

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DE ALIMENTACIÓN QUE SE BRINDA A LOS
RECOLECTORES DE CAFÉ MIGRANTES. ESTUDIO REALIZADO EN UNA FINCA CAFETALERA
UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DUEÑAS, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA. 2017.

TESIS DE GRADO

GABRIELA MARÍA GARCÍA PAZ
CARNET 12219-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DE ALIMENTACIÓN QUE SE BRINDA A LOS
RECOLECTORES DE CAFÉ MIGRANTES. ESTUDIO REALIZADO EN UNA FINCA CAFETALERA
UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DUEÑAS, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA. 2017.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
GABRIELA MARÍA GARCÍA PAZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. MÓNICA ALEJANDRA MÉNDEZ PAIZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ANA LUCIA KROKER LOBOS

MGTR. CINTHYA CAROLINA PINETTA MAGARIN DE CALGUA

MGTR. MARIA GENOVEVA NUÑEZ SARAVIA DE CALDERON

Guatemala 6 de junio del 2017

Comité de Tesis

Facultad Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición

Universidad Rafael Landívar

Respetable Comité,

Por este medio notifico que he revisado el informe final de la Tesis Titulada:


PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DE ALIMENTACIÓN QUE SE
BRINDA A LOS RECOLECTORES DE CAFÉ MIGRANTES.

ESTUDIO REALIZADO EN UNA FINCA CAFETALERA UBICADA EN EL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL DUEÑAS, SACATEPÉQUEZ.GUATEMALA.2017.

Realizado por la estudiante Gabriela María García Paz con número de carné 1221912, respecto a la cual considero que reúne con los requisitos necesarios para culminar con el trabajo de investigación solicitado para continuar con el proceso de optar por el grado académico de la licenciatura en nutrición.

Sin otro particular,

Atentamente



Lcda. Mónica A. Méndez Paiz
Nutricionista
Asesora



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09706-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante GABRIELA MARÍA GARCÍA PAZ, Carnet 12219-12 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09370-2017 de fecha 15 de junio de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DE ALIMENTACIÓN QUE SE BRINDA A LOS RECOLECTORES DE CAFÉ MIGRANTES. ESTUDIO REALIZADO EN UNA FINCA CAFETALERA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DUEÑAS, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA. 2017.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 20 días del mes de junio del año 2017.




LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

RESUMEN

Antecedentes: Un plan de mejora integra decisiones estratégicas sobre cambios que deben incorporarse a los procesos de una organización para mejorar la calidad de sus servicios.

Objetivo: Desarrollar un plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes de una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez, Guatemala.

Materiales y métodos: Se evaluó a 186 recolectores de café, incluyendo indicadores antropométricos (IMC e ICT), indicadores bioquímicos (HGB y HCT) y la medición cualitativa del consumo de alimentos. Mediante observación y entrevista se evaluó el servicio de alimentación de la finca en cuanto a las BPM.

Resultados: La muestra fue en proporciones similares hombres y mujeres entre 18 a 30 años, 78% provenientes del departamento de Quiché. 93% indicó realizar 2 a 3 tiempos de comida al día durante su estancia en la finca, su principal fuente de energía era los cereales, y consumían la mayoría agua pura y atoles. 68% presentó un estado nutricional normal según IMC y un 55% alto riesgo cardiometabólico según ICT. La prevalencia de anemia fue en 27% de la muestra. 10 de 27 aspectos evaluados en el servicio de alimentación fueron deficientes. Se desarrolló un plan de mejora en base a los resultados obtenidos en las evaluaciones.

Conclusiones: El plan de mejora está compuesto por una guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera y una guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes.

Palabras clave: *Plan de Mejora, Alimentación, Recolectores de café, Estado Nutricional, Riesgo Cardiometabólico, Anemia, Servicio de Alimentación, Buenas Prácticas de Manufactura.*

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
III. MARCO TEÓRICO	3
IV. ANTECEDENTES	19
V. OBJETIVOS	27
VI. JUSTIFICACIÓN	28
VII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	29
VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	39
IX. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	46
X. RESULTADOS	47
XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	92
XII. CONCLUSIONES	101
XIII. RECOMENDACIONES	102
XIV. BIBLIOGRAFÍA	104
XV. ANEXOS	112

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años en Guatemala se da un proceso de migración interna, el cual es un movimiento de personas de una región a otra en un mismo país, con el fin de establecerse en lugares con mayor desarrollo para obtener ingresos económicos para sus familias. Dentro de los departamentos receptores de migrantes internos se encuentran Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Petén e Izabal (1). La principal fuente de empleo para estos trabajadores migrantes sigue siendo la actividad agrícola, la cual incluye cultivos de caña de azúcar, palma africana, hule, banana, y aproximadamente un 10% en el sector cafetalero. Este tipo de trabajo en su mayoría es estacional, vinculado a los períodos de cosecha de los diferentes cultivos (2).

La problemática con este grupo de personas, específicamente con los recolectores de café, es que por sus escasos recursos económicos no tienen acceso a una alimentación completa y adecuada, y para poder ofrecer un desempeño laboral adecuado es necesario contar con un estado nutricional óptimo que favorezca el desarrollo y contribuya a la realización de las actividades diarias (3).

Es por esto que el presente estudio, de tipo descriptivo-transversal, tuvo como objetivo principal el desarrollo de una propuesta de un plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes de una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez. Esto mediante la realización de una evaluación antropométrica, bioquímica y dietética, para detectar carencias o excesos nutricionales en esta población. Así mismo, mediante una evaluación general sobre el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación de dicha finca.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todos los seres humanos tienen derecho a gozar de seguridad alimentaria y nutricional. Es obligación del gobierno velar por que la población cuente con alimentos seguros y de buena calidad en todo momento (4). Sin embargo, gran parte de la población en Guatemala, principalmente en el área rural, no cuentan con los alimentos en las cantidades necesarias ni de buena calidad nutricional para llevar una vida saludable (5).

En Guatemala se da un proceso de migración interna en el cuál las personas viajan durante ciertos períodos de tiempo a lugares con mayor desarrollo dentro del país, en busca de trabajo para poder llevar dinero de regreso a sus hogares (1). La principal fuente de empleo de este tipo en Guatemala son las contrataciones que hacen las fincas cafetaleras y los ingenios azucareros (2). La mayoría de estas personas son de escasos recursos económicos, por lo que no pueden llevar una alimentación saludable y variada. Esta falta de alimentos en la cantidad y calidad necesarios, junto con inadecuadas prácticas de alimentación e higiene y la cultura y creencias propias de cada pueblo, hacen que la población rural de Guatemala lleve hábitos de alimentación inadecuados que dañan su salud, ocasionando enfermedades crónicas no transmisibles. Debido a esto, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Es posible desarrollar una propuesta de un plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes que laboran temporalmente en una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez?

III. MARCO TEÓRICO

A. Caficultura en Guatemala

No se conoce a ciencia cierta el origen del café en Guatemala, una versión de la historia indica que el cultivo de café inició durante la segunda mitad del siglo XVII, en los jardines de la Compañía de Jesús en La Antigua Guatemala. Algunas personas tomaron sus semillas y las sembraron en diferentes zonas del país, extendiendo el cultivo en gran parte del territorio nacional. Los gobiernos liberales impulsaron el cultivo de café, confiscando para ello las propiedades de la Iglesia y muchas tierras comunales. Data de esta época la obligación de los indígenas a trabajar en las fincas cafetaleras, norma que fue abolida en el gobierno de Jorge Ubico (6).

La Asociación Nacional del Café (ANACAFE) establece cinco regiones distintas de producción de café en Guatemala, dentro de las cuales se encuentran Antigua, Atitlán, Fraijanes, Huehuetenango y Cobán. La región cafetalera de Antigua, en el departamento de Sacatepéquez, es una de las áreas de mayor antigüedad en la ocupación cafetalera del país (7).

1. Su importancia para el desarrollo de Guatemala

El café en Guatemala ha sido durante mucho tiempo el pilar de la agricultura nacional, impulsando el desarrollo de los guatemaltecos, y ocupando el lugar como el mayor productor de café de Centroamérica. El sector caficultor emplea al 12% de la población económicamente activa, y representa el 3.5 del producto interno bruto nacional.

El ciclo productivo del café requiere abundante mano de obra para seleccionar el fruto adecuado, que no debe ser verde ni tampoco muy maduro. El procesamiento habitual es un primer beneficio húmedo, seguido del secado al sol y beneficio seco, en el que las máquinas convierten el grano pergamino en grano oro, listo para enviar a los tostaderos. La mayor parte de la fuerza laboral son trabajadores migrantes que provienen del altiplano central y que trabajan de 2 a 4 meses, durante la cosecha de café. La producción de café continúa dependiendo del flujo masivo de trabajadores migrantes, quienes

venden su fuerza laboral con el fin de complementar sus ingresos insuficientes, producidos por sus pequeños terrenos en el altiplano central (8).

2. Migración interna

Se define a la migración interna como *“el movimiento de personas de una región a otra en un mismo país con el propósito de establecer una nueva residencia”*, ya sea de forma temporal o permanente. Normalmente este movimiento es de áreas rurales hacia zonas urbanas. Dentro de los departamentos que reciben a migrantes internos se encuentran Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Petén e Izabal, y los departamentos de donde provienen son principalmente San Marcos, El Quiché, Huehuetenango, Alta Verapaz (1).

3. Condiciones laborales en las fincas cafetaleras

De acuerdo con información de la ENEI 1-2016, la principal actividad económica de Guatemala es la agricultura con un 28.8% sobre el total nacional. Según la categoría ocupacional, el 19.4% trabaja como jornalero o peón (9). A nivel nacional, un tercio de la mano de obra está en el sector agro, siendo el principal sector económico que genera empleos del país. Dentro de los productos agropecuarios más importantes y que son principalmente exportados en el país se encuentra el café, azúcar, banano, y caucho. Este sector representa el 38% de las exportaciones totales del país.

En las fincas agrícolas los tipos de trabajo son muy variados, incluye actividades desde siembra, hasta corte y recolección de la cosecha. La mayoría de estos trabajos son de tipo estacional, vinculado a los períodos de cosecha que generalmente durante de octubre a marzo en el caso de cultivos de café y caña de azúcar. Durante estos períodos de tiempo, los trabajadores migran con sus familias o solos hacia las fincas donde se hospedan en galeras. En los últimos años la infraestructura que alberga a las y los trabajadores migrantes ha mejorado. La infracción de normas y estándares de higiene y seguridad es una práctica generalizada en el trabajo agrícola (2).

B. Evaluación del estado nutricional en el adulto

La adultez es una fase del ciclo de la vida ideal para promover la salud y la prevención de enfermedades a través de la nutrición, debido a la combinación de su experiencia vital

y su influencia. Este grupo tiene la capacidad de modelar su estilo de vida personal y sus elecciones, e influir en otros (10).

Un estado de nutrición óptimo es la traducción corporal del equilibrio entre el consumo y las necesidades de nutrientes que tiene una persona. La salud y la nutrición son condiciones con dependencia recíproca para una vida productiva. El acceso a una alimentación adecuada, variada y suficiente, es indispensable para el desarrollo pleno de las actividades diarias, para preservar la salud, para restaurar las pérdidas diarias de nutrientes, y para reponer las reservas orgánicas ante el gasto por enfermedades o cargas de trabajo. Para la valoración directa de la nutrición, tanto a nivel individual como colectivo, es necesario obtener mediciones Antropométricas, Bioquímicas, Clínicas y Dietéticas (11).

1. Evaluación Antropométrica

La evaluación antropométrica es la medición de las dimensiones y composición global del cuerpo humano. Es un método económico, no invasivo y fácil de realizar. Dentro de los parámetros que pueden ser útiles en la valoración del estado nutricional se encuentran el peso corporal, talla, índice de masa corporal, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia de cintura y circunferencia muscular del brazo (12).

a. Índice de masa corporal

Para su cálculo se utilizan las mediciones de peso y talla. Describe el peso relativo para la talla, y está correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa del individuo. Es un buen indicador de las reservas energéticas en los individuos cuyo estilo de vida es sedentario, sin embargo, no es útil en atletas (13).

i. Técnicas de medición

El índice de masa corporal (IMC), o índice de Quetelet, se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) por la talla (en metros) al cuadrado (14).

ii. Interpretación de los resultados

Tabla 1

Puntos de corte para el Índice de Masa Corporal

Interpretación	IMC (kg/m ²)
	Valores principales
Bajo peso	< 18.5
Delgadez severa	< 16
Delgadez moderada	16 a 16.99
Delgadez aceptable	17 a 18.49
Normal	18.5 a 24.99
Sobrepeso	25 a 29.99
Obesidad tipo I	30 a 34.99
Obesidad tipo II	35 a 39.99
Obesidad tipo III	>= 40

Fuente: Organización Mundial de la Salud (15)

b. Índice de cintura-talla

El índice cintura-talla es un indicador antropométrico de obesidad abdominal que toma en cuenta la estatura de cada persona. Se determina dividiendo la circunferencia de cintura en centímetros, dentro de la talla de la persona en centímetros. Varios estudios han reportado ya la marcada asociación entre este índice y los factores de riesgo cardiovascular. Este índice es actualmente una de las herramientas más importantes para el diagnóstico de síndrome metabólico en adultos. Cuando los valores de este índice sobrepasan los 0.50, esto se asocia a elevadas concentraciones de triglicéridos, colesterol y glucosa en sangre, así también a hipertensión arterial.

i. Técnicas de medición

Tomar medidas precisas de las circunferencias requiere práctica y personal capacitado. El individuo que va a ser evaluado debe permanecer de pie, las manos a los costados y los pies juntos, de frente a la persona que tomará las medidas. Ninguna prenda debe

cubrir la cintura durante la medición. La forma correcta de colocar la cinta métrica es como se muestra en la figura siguiente:

Figura 1

Posición apropiada de la cinta métrica



Fuente: Hanlon (2007) (16)

Se debe aplicar tensión para que la cinta se ajuste cómodamente alrededor de la cintura, pero sin comprimir la piel. Se debe medir la cintura al final de la exhalación del individuo, con la cinta métrica ubicada entre la porción baja del esternón y el ombligo, es decir en la parte más angosta del tronco de la persona.

Figura 2

Sitio de medición de la cintura



Fuente: Hanlon (2007) (16)

2. Evaluación Bioquímica

La valoración bioquímica es un proceso sometido a un riguroso control. Implica la comparación de muestras control con concentraciones predeterminadas de una

sustancia o componente químico, con cada muestra del paciente. Estos datos bioquímicos son los únicos datos objetivos utilizados en la valoración nutricional que están controlados, y estas pruebas son críticas para valorar las deficiencias clínicas y subclínicas de nutrientes.

La evaluación bioquímica es utilizada para calcular la disponibilidad de nutrientes en los líquidos biológicos y en los tejidos, de esta forma se busca intervenir nutricionalmente antes de que ocurra un cambio clínico o antropométrico o que aparezca un déficit real en el paciente (17).

a. Indicadores de evaluación bioquímica

Existen diversidad de tipos de muestras, cada una refleja el contenido corporal total de los nutrientes que se desean medir. Las muestras más comunes para el análisis de nutrientes o sustancias relacionadas con ellos son la sangre completa, suero, plasma, células sanguíneas, eritrocitos, leucocitos, orina y heces. Para el caso particular de la evaluación de las anemias nutricionales, la hemoglobina y el hematocrito son utilizados ya que sus valores se encuentran reducidos en estas condiciones (17).

i. Hemoglobina

La concentración de hemoglobina es una medida de la cantidad total de hemoglobina en la sangre periférica. Es una medida más directa de la falta de hierro ya que cuantifica la hemoglobina total en los hematíes, en lugar del porcentaje del volumen de sangre completa (17). Es una proteína compleja constituida por el grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina, que está compuesta por cuatro cadenas poli peptídicas, que comprenden dos cadenas alfa y dos cadenas beta. Es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo (18).

ii. Hematocrito

Es la medida del porcentaje de hematíes en el volumen de sangre completa. Su valor porcentual suele ser tres veces la concentración de hemoglobina en gramos por decilitro. Las personas que viven en altitudes elevadas tienen a menudo valores mayores (17). Los

valores bajos de hematocrito pueden deberse a anemia, sangrado, leucemia, desnutrición, deficiencias nutricionales de hierro, folato, vitaminas B12 y B16, y sobrehidratación. Por otro lado, valores altos pueden deberse a cardiopatías congénitas, deshidratación, hipoxia, enfermedades de la médula ósea, entre otros (19).

b. Hemoglobinómetro portátil *Mission*®

Es un equipo establecido para la determinación cuantitativa de hemoglobina y el cálculo de hematocrito en sangre capilar y venosa. Es un sistema fácil de operar que consiste en un medidor portátil que analiza la intensidad y el color de la luz reflejada del área de reactivo de una tira reactiva, garantizando resultados rápidos y precisos.

El Hemoglobinómetro portátil *Mission*® da resultados en menos de 15 segundos y requiere únicamente de 10µL de sangre capilar. Tiene un rango de medición de hemoglobina de 4.5 a 25.6g/dL, con un error de ±0.4g/dL, y hematocrito de 13 a 75%, con un error de ±4%. El medidor puede almacenar hasta 1,000 resultados y los registros se pueden transferir a una computadora para el análisis adicional usando el puerto USB (20).

i. Interpretación de resultados

Tabla 2
Puntos de corte de la hemoglobina

EDAD/SEXO	Rango normal de hemoglobina (g/dL)	Anemia si la hemoglobina es menor de: (g/dL)	Leve	Moderada	Severa
Hombres adultos (> 15 años)	13 – 17	13	12 – 12.9	9 – 11.9	< 9
Mujeres adultas no embarazadas (> 15 años)	12 – 15	12	10 -11.9	7 – 9	< 7

Fuente: Lechuga, 2013 (18)

Tabla 3

Rangos normales de Hematocrito

Sexo	Rangos normales
Masculino	42 – 52%
Femenino	35 – 47%

Fuente: Litchford, 2013 (17)

3. Evaluación Dietética

La cantidad y el tipo de alimentos consumidos por las personas proporciona importantes antecedentes que pueden relacionarse con el desarrollo, prevención y tratamiento de diversas enfermedades (21). Cuando el consumo de nutrientes es adecuado para cubrir las necesidades diarias del organismo la persona presenta un estado nutricional óptimo. La ingesta idónea favorece el crecimiento y desarrollo, conserva la salud general, contribuye a la realización de las actividades diarias y ayuda a proteger al organismo frente a la enfermedad. Una valoración dietética completa aumenta la probabilidad de aplicar intervenciones eficaces encaminadas a la resolución de los diagnósticos nutricionales identificados (3).

C. Situación actual de Guatemala

1. Sobrepeso y obesidad

Durante las últimas tres décadas, grupos de nutricionistas, salubristas, economistas, y otros profesionales de las ciencias sociales y de la salud han documentado la medida en la cual el estado nutricional óptimo es indispensable en el desenvolvimiento del desarrollo humano a nivel individual, comunitario, local y nacional. Todos estos estudios han demostrado los efectos directos que tiene el mejorar el estado nutricional y la salud, en el potencial de crecimiento y desarrollo del ser humano, incluyendo la inteligencia, personalidad, conducta social, productividad física e intelectual. El mejoramiento del estado nutricional y de salud constituye una estrategia efectiva para promover el desarrollo del capital humano, la productividad y el ingreso a mediano y largo plazo (22).

Existe evidencia que indica que el sobrepeso y la obesidad materna durante el período de gestación incrementa el riesgo de obesidad infantil que continúa en la adolescencia y en la edad adulta temprana, potenciando así la transmisión transgeneracional de la obesidad. Las tasas de sobrepeso y obesidad en adultos de ambos sexos han aumentado en todas las regiones del mundo, alcanzando para el 2014, valores superiores al 61% en las Américas y el Caribe, y 39% a nivel global. La tendencia al aumento del sobrepeso y obesidad en Centroamérica ha sido más acelerada que la de América del Sur, sin embargo, Guatemala y Honduras se encuentra dentro de los países con tasas menores para el año 2010. Para el 2009, en Guatemala el 4.9% de los hogares tenían niños y niñas con sobrepeso y obesidad (22).

De acuerdo con un estudio presentado por el INCAP se ha determinado que la obesidad afecta a 6% de los niños menores de cinco años, 23% de niños escolares, 39% de adolescentes y 60% de adultos. Este fenómeno, sumado a la falta de actividad física y el consumo de tabaco y alcohol, desencadena otras enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2, eventos cerebrovasculares, asma, entre otros (23).

2. Anemia

La anemia es un trastorno caracterizado por una reducción del número de eritrocitos por unidad de volumen de sangre, o una reducción de hemoglobina sanguínea por debajo del valor fisiológico habitual. No es una enfermedad, sino un síntoma de varios trastornos, como la pérdida intensa de sangre, la destrucción excesiva de células sanguíneas o la reducción de la formación de células sanguíneas (17).

Se define como una concentración de la hemoglobina en sangre menor al valor esperado, tomando en cuenta la edad, sexo, embarazo, y factores ambientales como la altitud (18). En la ENSMI 2014-2015, el 11% de las mujeres no embarazadas evaluadas, con edades entre 15 a 49 años, padecía algún grado de anemia, distribuidos en 8% anemia leve y 2% anemia moderada. La proporción de mujeres con anemia no varía mucho entre área urbana y el área rural. La prevalencia de anemia es mayor entre las mujeres que residen en Quetzaltenango, Petén y Sololá, y es mayor la prevalencia en el quintil de riqueza más

bajo (24). La corrección de la anemia permite un aumento del 5 al 17% de la productividad del adulto, lo cual es equivalente a un 2% del Producto Interno Bruto (22).

D. Servicios de Alimentación

1. Definición

Un servicio de alimentación es una organización administrativa y técnica cuyo objetivo es proveer alimentación nutritiva y balanceada de manera permanente o temporal a un grupo determinado de personas. El primer paso para llevar a cabo un servicio de alimentación es la planificación de los menús. Estos son una lista detallada de un conjunto de platos de comida que se servirán en el servicio de alimentación. Un menú cíclico es aquel que se planea para un período específico de tiempo, normalmente para 3 a 6 semanas. Las ventajas de este tipo de menú es que reduce el tiempo de planificación, facilita la compra de la materia prima, permite llevar un mejor control del presupuesto, llena las necesidades nutricionales de la población objetivo, evita la monotonía y proporciona variedad. Para la elaboración de los menús se deben tener en cuenta las características de los comensales, sus hábitos alimenticios, los recursos con los que se cuenta, y las características de los alimentos. El objetivo de un servicio de alimentación debe ser siempre brindar un producto de alta calidad y en cantidades adecuadas (25).

2. Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas prácticas de manufactura (BPM) definen las medidas generales que previenen que los alimentos se deterioren debido a condiciones no sanitarias. Se enfocan en toda la operación de la planta y en su personal y facilitan la producción de alimentos inocuos. Son condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para los procesos de producción y control de alimentos y bebidas, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de los productos según normas aceptadas internacionalmente (26).

Las BPM se debe enfocar como mínimo en:

- **Higiene del personal** (baño diario, uñas cortas y limpias, uniforme limpio, vestimenta adecuada, uso de gorras para cubrir el cabello, no usar joyas ni accesorios, lavarse constantemente las manos, y reportar cuando se encuentra enfermo)

- **Entrenamiento al personal** (deben recibir entrenamiento adecuado sobre las técnicas para el manejo de alimentos limpios y seguros)
- **Pisos, techos y paredes** (lisos, sin grietas ni agujeros, fáciles de limpiar, con la inclinación adecuada, y limpios)
- **Puertas y ventanas** (deben mantenerse cerradas cuando no se usan, deben ser a prueba de roedores, estar limpios y en buen estado, no deben estar rotos ni descompuestos)
- **Drenajes** (provistos de rejillas o tapas en buen estado, limpios, libres de grasa y malos olores)
- **Gabinetes y armarios** (en buen estado, limpios por fuera y por dentro, ordenados, de fácil limpieza, no guardar comida ni bebidas, libres de insectos y roedores)
- **Iluminación** (lámparas en buen estado, limpias, deben tener pantallas para evitar la contaminación de los alimentos con vidrio en caso de roturas, luz abundante y distribuida adecuadamente)
- **Ventilación** (no debe haber condensación ni mohos en techos ni paredes, el aire acondicionada y los extractores deben estar limpios y sin contaminación)
- **Facilidades de lavado** (debe haber suficientes estaciones de lavado acorde al número de personas que laboran en el área, deben tener jabón líquido, desinfectante y toallas desechables, los lavamanos deben ser de fácil limpieza y estar en buen estado)
- **Depósitos de basura** (deben estar cubiertos y se deben vaciar mínimo diariamente)
- **Equipo y utensilios** (deben limpiarse con la intensidad y frecuencia necesarias para eliminar toda posible contaminación, deben estar libres de acumulación de producto, suciedad, aceite y otros residuos, deben estar en buen estado físico)
- **Materias primas** (se deben inspeccionar, manejar y almacenar adecuadamente para asegurar que sean aptos para su uso y consumo humano, las que estén congeladas deben mantenerse congeladas y todas deben protegerse de contaminación)
- **Almacenamiento** (debe estar limpio, ordenado, rotulado, protegido y separado dependiendo cada materia prima)

- **Preparación** (debe utilizarse todo el equipo de protección necesaria; guantes, mascarilla, redecilla., se deben separar los alimentos crudos de los cocidos, utilizar diferentes utensilios para alimentos crudos y cocidos)
- **Distribución** (los alimentos deben tener una temperatura adecuada, ser servidos en platos y con utensilios limpios)
- **Eliminación de desechos** (los recipientes utilizados para desperdicios deben estar cubiertos e identificados, se deben vaciar cuando estén llenos o al menos diariamente, y se deben limpiar posteriormente antes de volverlos a usar)
- **Limpieza y desinfección** (al finalizar el servicio se deben limpiar y desinfectar cada una de las áreas de trabajo adecuadamente, con productos químicos seguros para los alimentos, y dejando las áreas libres de toda contaminación) (26)

E. Requerimientos nutricionales en el adulto

1. Recomendaciones dietéticas diarias

Se definen como la cantidad de un nutriente que es considerada apropiada para cubrir los requerimientos nutricionales del 98% de los individuos de un grupo homogéneo de población sana de igual edad, sexo y con condiciones fisiológicas y estilo de vida similares. Se calculan a partir del requerimiento promedio estimado, tomando en cuenta la variabilidad en los requerimientos entre individuos (27).

Las recomendaciones dietéticas diarias (RDD), además de ser utilizadas en la evaluación de dietas de individuos o grupos de población, también son útiles como referencia para:

- Planificación de dietas para grupos de individuos,
- Planificación de suministros alimentarios,
- Establecimiento de necesidades alimentarias a nivel nacional,
- Definición de canasta básica de alimentos,
- Planificación de programas de educación nutricional,
- Elaboración de guías alimentarias para la población, entre otros. (27)

2. Requerimientos energéticos

La energía que se deriva de los alimentos se utiliza por el cuerpo humano para llevar a cabo todas sus funciones, incluidas la síntesis de tejidos y diversas sustancias, la actividad de las células y órganos, los movimientos y los procesos metabólicos. Cierta cantidad de energía se almacena como reserva en forma de grasa corporal, para utilizar cuando las demandas de gasto energético sobrepasen la cantidad de energía ingerida. Esta cantidad total de grasa corporal debe mantenerse dentro de los límites adecuados para una composición corporal normal.

Para el cálculo del requerimiento energético promedio de una población se pueden utilizar las ecuaciones de Schofield para estimar la tasa de metabolismo basal a partir del peso corporal en kg, y ese valor basal se multiplica por el valor del nivel de actividad física según el estilo de vida que predomine en el grupo (27).

a. Tasa de metabolismo basal

Representa el gasto energético indispensable para mantener las funciones vitales de una persona en reposo absoluto, tales como respiración, movimientos cardíacos, y otros procesos fisiológicos y metabólicos esenciales para la vida. Esta es relativamente constante en individuos sanos de la misma edad, sexo, peso y composición corporal (27).

Tabla 4

Ecuaciones de Schofield para estimación de TMB según peso corporal

Edad (años)	TMB (kcal/día)
Hombres	
18-30	(peso en kg x 15.057) + 692.2
30-60	(peso en kg x 11.472) + 873.1
>60	(peso en kg x 11.711) + 587.7
Mujeres	
18-30	(peso en kg x 14.818) + 486.6
30-60	(peso en kg x 8.126) + 845.6
>60	(peso en kg x 9.082) + 658.5

Fuente: Menchú, Torún y Elías, 2012 (27)

b. Nivel de actividad física

El gasto de energía por actividades físicas es muy variable, depende de la ocupación de las personas, sus actividades de recreación, el ambiente en el que viven y las costumbres y demandas de su sociedad (27). Se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Actividad física moderada:** es aquella que requiere esfuerzo moderado, y que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco. Ejemplos de este tipo de ejercicio se encuentra caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas, caza y recolecciones tradicionales, paseos con mascotas, trabajos de construcción generales, desplazamiento de cargas moderadas (<20kg).
- **Actividad física intensa:** requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardiaca. Están dentro de estos ejercicios desplazamientos rápidos por bicicleta, aeróbicos, natación rápida deportes competitivos, trabajo intenso con pala, desplazamiento de cargas pesadas (>20kg) (28).

Tabla 5
Valores del Nivel de Actividad Física

Tipo de actividad	Nivel de Actividad Física
Hombres	
Moderada	1.85
Intensa	2.20
Mujeres	
Moderada	1.75
Intensa	2.10

Fuente: Menchú, Torún y Elías, 2012 (27)

3. Requerimientos de macronutrientes

La energía que el organismo humano requiere proviene de la energía química que contienen los macronutrientes de los alimentos, tales como, carbohidratos, grasas y proteínas (27).

a. Proteína

Las proteínas son moléculas grandes formadas por una cadena lineal de aminoácidos, que contienen un grupo amino y un grupo carboxilo, enlazados al mismo carbono de la molécula. Las proteínas son fuente de aminoácidos y nitrógeno, los cuales son necesarios para la síntesis de proteínas totales, péptidos, ácidos nucleicos y creatina. Otras proteínas y péptidos cumplen funciones como enzimas, hormonas y proteínas transportadoras de diferentes sustancias. Las proteínas proveen al cuerpo 4kcal por gramo. Cuando la dieta no contiene cantidades adecuadas de energía, la síntesis protéica disminuye y hay mayor oxidación tisular de aminoácidos para generar energía, y consecuentemente aumentan los requerimientos de proteínas. Las proteínas de origen animal usualmente contienen concentraciones relativamente altas de todos los aminoácidos esenciales, y por esta razón son de gran valor nutricional. La calidad de las proteínas de origen vegetal usualmente está limitada por uno o más aminoácidos.

Con respecto a los requerimientos de este macronutriente, en el caso de los adultos, se estableció el requerimiento promedio en 0.66g/kg/día. Sin embargo, debido a la variabilidad entre los individuos, el nivel de seguridad fue establecido con un valor máximo de 0.83g/kg/día, esperando que este valor satisfaga las necesidades de la mayoría de la población adulta sana (27).

b. Carbohidratos

Los carbohidratos son los compuestos orgánicos más abundantes de la biosfera, y su vez los más diversos. Comprenden la principal fuente de energía, la más abundante, disponible y económica. La principal función de los carbohidratos es proveer energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso, quienes únicamente pueden utilizar la glucosa como fuente de energía. Son también importantes para el control de la glucemia y el metabolismo del colesterol y los triglicéridos. Son la principal fuente de energía en las dietas de casi todas las poblaciones del mundo, aportando del 40 al 80% de la energía total. Se encuentran principalmente como almidones, dextrinas y azúcares. En base al riesgo de enfermedades crónicas por los niveles de grasa en la dieta y el riesgo de enfermedad coronaria por los altos niveles de ingesta de carbohidratos, se ha

establecido como rango aceptable de distribución entre 45 y 65%. Menos del 10% deben ser azúcares refinados simples (27).

c. Grasas

Los lípidos incluyen gran número de compuestos orgánicos, pero, en los alimentos, los lípidos de importancia son los triglicéridos, los ácidos grasos y el colesterol. Los problemas de salud relacionados con los lípidos de la dieta se deben a excesos de ingesta y al tipo de ácidos grasos consumidos. A medida que aumenta el consumo de grasa en la dieta de una población, especialmente de ácidos grasos saturados, aumenta la tendencia a sobrepeso y obesidad, y a sus consecuentes complicaciones: diabetes mellitus, hipertensión arterial, y enfermedades cardiovasculares. En el adulto, la cantidad de grasa total recomendada es del 20 al 30% de la energía alimentaria total (27).

F. Plan de Mejora

1. Definición

Un plan de mejora integra decisiones estratégicas sobre cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de una organización, para que se traduzca en un mejor servicio. Permite identificar las causas que provocan las debilidades detectadas, identificar las acciones de mejora a aplicar, analizar su viabilidad, establecer prioridades, e incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión (29).

Dentro de los principales pasos a seguir para elaborar un plan de mejoras están:

1. Identificar el área de mejora
2. Detectar las principales causas del problema
3. Formular el objetivo
4. Seleccionar las acciones de mejora
5. Realizar una planificación
6. Llevar a cabo un seguimiento (29)

IV. ANTECEDENTES

Los campesinos e indígenas que migran de las áreas rurales son de muy escasos recursos económicos, y buscan trabajar en ingenios azucareros, fincas cafetaleras, fincas de palma africana, etc., para poder obtener ingresos económicos que les ayuden a sustentar a sus familias. Según un estudio elaborado por el Comité de Desarrollo Campesino en Guatemala en el año 2013, la mayoría de los jornaleros en las fincas son indígena maya (69%), y únicamente una pequeña proporción son del sexo femenino (25%). Con respecto a lo relacionado con salud y seguridad, un 95% de los entrevistados indicaron que no cuentan con lugares adecuados, higiénicos y seguros para ingerir sus alimentos durante el trabajo (2).

En una investigación que evaluó las condiciones de los recolectores de café que trabajaban en una de las principales regiones cafetaleras de Costa Rica se determinó que existen condiciones inequitativas económicas, sociales, higiénicas e infraestructurales en las fincas cafetaleras, debido a la indiferencia institucional a las demandas de la población laboral temporal que incrementa su vulnerabilidad debido a la escasez de prácticas y controles que les garantice una estancia saludable. Es por esto que la Universidad Nacional de este país realizó un diagnóstico situacional al cual le han dado seguimiento continuo, abordando problemas de salud pública y laboral, e implementando acciones y propuestas que promuevan la responsabilidad social de las fincas en el manejo de los recolectores, mejorando así las condiciones laborales y de vida de sus trabajadores (30).

Existen ciertas profesiones u oficios que generan más estrés laboral que otros; así como los trabajos monótonos, y trabajos de campo. Esta acumulación excesiva de estrés puede alterar los patrones de conducta y de alimentación de quienes lo sufren. Según información publicada por Díaz, en España 2007; los hábitos alimentarios y las conductas asociadas pueden estar seriamente afectadas, o pueden ser desencadenantes de formas de estrés originadas por alteraciones o desórdenes dietéticos. Sin duda el aparato digestivo es el principal órgano que se ve afectado por patologías asociadas al estrés propio de ambientes y ritmos laborales extenuantes. En ciertas circunstancias, existe disociación entre el apetito (sensación psíquica) y el hambre (sensación orgánica). Por

su parte, el apetito, al ser un estado mental, puede verse afectado por distintas situaciones emocionales, incluyendo el estrés laboral. Si bien la nutrición depende en esencia de la alimentación, la forma en que nos alimentamos constituye una fuente importante de estrés. Si nos alimentamos de manera errónea podemos desencadenar gran cantidad de enfermedades. Al no recibir los aportes de nutrientes adecuados para nuestras células, se genera una gran carga de estrés debido a la demanda que no fue cubierta satisfactoriamente. Debido a esto es la importancia de llevar una alimentación adecuada (31).

En un informe realizado por la organización Fairfood International (2013), se muestran diferentes hallazgos vinculados a las condiciones laborales precarias que padecen los trabajadores en los ingenios azucareros, iniciando porque la mayoría de los cortadores de caña de azúcar declaran que trabajan largas jornadas con pocos o ningún día de descanso con la finalidad de obtener mayores ingresos y poder subsistir. Además, la mayor parte de sus jornadas las pasan sin acceso a sombra y con un consumo promedio de 5 litros de agua potable al día, lo cual está por debajo de las recomendaciones cuando se está expuesto a condiciones de severo estrés térmico. La combinación de todos estos factores vincula a esta población al desarrollo de Insuficiencia Renal Crónica (32).

Los trabajadores de la caña están expuestos a altos niveles de estrés laboral debido a varios factores, en un informe realizado por Wesseling, Crowe, Peraza, Aragón y Partanen (2012) se explica que existen numerosos peligros y riesgos relacionados a este trabajo, principalmente por las largas horas de exposición a radiación solar y calor y la exposición a plaguicidas tóxicos, dando lugar a una creciente epidemia de enfermedad renal crónica (ERC) en los trabajadores cañeros de Centroamérica y a problemas respiratorios. Desde ya hace varios años se ha investigado la etiología de esta epidemia de ERC, pero sigue siendo desconocida, aunque en este estudio se plantean como posibles factores de riesgo la exposición a agentes químicos y el trabajo extenuante con sobrecarga muscular en un ambiente caliente, teniendo como resultado deshidratación repetida y crónica (33).

Acorde a la Organización Mundial de La Salud y la Organización Internacional del Trabajo, la salud del trabajador es aquella que se enfoca en la promoción y

mantenimiento de un alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, independiente del tipo de trabajo. Como mencionan Martínez y Toribio en su publicación; las jornadas de trabajo deben incluir cierto tiempo destinado a la alimentación debido a la alta carga en cuanto a los horarios laborales. Existen muchas enfermedades relacionadas al estrés laboral y la mala alimentación, tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, osteoporosis, y algunos tipos de cáncer. Por esta razón, en Uruguay en el año 2012 se realizó un “Manual de alimentación de los trabajadores”, para ofrecer a la población uruguaya una oportunidad para promoción y prevención de la salud en el trabajo. Dentro de este manual se describen diferentes mensajes educativos adaptados a los trabajadores, así como alimentación variada y equilibrada, conservar un peso saludable, los lácteos, frutas y verduras, el desayuno, dulces y bebidas azucaradas, grasas saturadas y trans, la sal, y presupuesto adecuado. De igual forma da una pequeña explicación de cómo debe ser una adecuada alimentación según el tipo de trabajo que realizan (34).

Para poder brindar una alimentación saludable y adecuada para cada ser humano es importante primero determinar el estado nutricional de cada persona. La evaluación del estado nutricional nos permite saber cómo se encuentra la persona físicamente, y ver de qué manera su alimentación está afectando su cuerpo. En un estudio descriptivo de corte transversal, que se llevó a cabo en Venezuela en el año 2011, con individuos entre las edades de 18 a 75 años, se tenía como objetivo probar una metodología de valoración nutricional en la detección de factores predisponentes de enfermedades cardiovasculares. En la evaluación nutricional se tomó en cuenta peso, talla, circunferencia de cintura y cadera para la parte antropométrica. Para la valoración dietética se realizó un recordatorio de consumo de alimentos y un cuestionario de frecuencia cualitativa del consumo de alimentos. La información obtenida se analizó con el apoyo de la Tabla de Composición de Alimentos del INN Venezuela 2000. Luego de analizar toda la información llegaron a la conclusión que la valoración del estado nutricional a través de indicadores antropométricos y dietéticos puede ser una herramienta muy útil al momento de querer detectar factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (35).

Muchas comunidades y pueblos indígenas de todo Latinoamérica tienen una alta vulnerabilidad nutricional, y existen muy escasos estudios sobre seguridad alimentaria y nutricional en estos pueblos. En Colombia en el año 2010, Rosique, J. et al realizaron un estudio transversal de tipo mixto en donde se evaluaron a comunidades indígenas de Antioquia en cuanto a antropometría, ingesta de alimentos y hábitos alimentarios. Además, se estudiaron las características sociodemográficas y económicas del hogar, producción de alimentos y condiciones de la vivienda encuestando al responsable del hogar. La ingesta de alimentos se determinó por medio de un formulario de recordatorio de 24 horas que fue adaptado a los alimentos y las preparaciones comunes de la región, y para la precisión en las cantidades se utilizaron modelos de alimentos y figuras geométricas con pesos definidos. Para la evaluación del estado nutricional por antropometría se midió el peso y talla por personal estandarizado. Dentro de los resultados más relevantes destaca que la economía de las familias se basa en el salario masculino por trabajo en monocultivos de caña o café. En todos los hogares se cultivan algunos alimentos como plátano, maíz o yuca, y crían especies menores para autoconsumo o venta. En cuanto a las condiciones de vivienda, la mayoría habita en casas hechas de bahareque, o de ladrillo y cemento, pero en condiciones de deterioro y humedad. Pocas viviendas cuentan con letrinas o tazas sanitarias, pero no se utilizan ya que son ajenas a los hábitos indígenas. Hay hacinamiento en la vivienda y se convive con animales. No se dispone de agua potable y la basura se dispone en las áreas vecinas de las casas. La principal fuente de alimentos es el plátano, frijol y preparaciones de maíz. Más del 70% de la población tiene una deficiencia en la ingesta usual de energía, siendo las mujeres las que se encontraron con más casos de deficiencia que los hombres. Los nutrientes que más aportaron a la energía total fueron los carbohidratos (36).

Ya es conocido que existe una asociación de los valores del índice de masa corporal y circunferencia de cintura con factores de riesgo cardiovasculares en personas con obesidad. En México en 2013, Romero, E. et al realizaron un estudio transversal en 115 niños y adolescentes con obesidad, a quienes un médico les realizó la historia clínica y exploración física. Personal capacitado les midió la presión arterial y las mediciones antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura) fueron realizadas por nutriólogas capacitadas. Dentro de los resultados, más del 90% de los pacientes reportaron

antecedentes familiares de obesidad y 74% de diabetes mellitus. El 50% de los pacientes presentaban obesidad y más del 30% sobrepeso. Las correlaciones entre el IMC y la CC fueron positivas y significativas. Este tipo de estudios permiten evidenciar que tanto el IMC como la CC se asocian a factores de riesgo cardiovascular, y que la circunferencia de cintura puede ser un mejor predictor sobre el riesgo de su presencia, particularmente en adultos (37).

En un estudio de cohorte realizado por Koch, E., Romero, T., Manríquez, L., Taylor, A., Román, C., Paredes, M., et al. (2008) en Chile, midieron la circunferencia de cintura y otros valores antropométricos con la finalidad de analizar la capacidad de cada índice para predecir factores de riesgo metabólico y mortalidad. Se asociaron las mediciones antropométricas con características de la población y análisis bioquímicos, estableciendo que las medidas de adiposidad visceral son mejores predictores de riesgo cardiovascular que el Índice de Masa Corporal, siendo la Razón Cintura-Estatura (índice cintura-talla) el mejor índice antropométrico para predecir riesgo metabólico y mortalidad en adultos chilenos de ambos sexos. Estos hallazgos son consistentes con gran cantidad de estudios epidemiológicos transversales que se han llevado a cabo en otros países (38).

El estado de nutrición de una persona depende directamente de su ingesta dietética, y se ve influenciado por las condiciones socioeconómicas, ambiental y de inseguridad alimentaria. Ardila, M., Chacón, O., y Herrán, O. en Chile en el año 2014, realizaron un estudio analítico en hogares del área rural de Colombia para determinar la ingesta diaria de energía y macronutrientes, y las condiciones sociales, económicas y ambientales de los individuos, con el objetivo de establecer una relación entre el estado de nutrición y la ingesta dietaria de ellos. Se aplicaron dos cuestionarios a todos los integrantes del hogar; uno para conocer la información sociodemográfica y biológica, y el otro fue un recordatorio de 24 horas. Todos fueron pesados y tallados utilizando técnicas antropométricas estandarizadas. Según los resultados, el consumo medio de energía fue entre 1279 a 2066kcal por día, dependiendo de la edad. Se pudo determinar que el estado nutricional varía dependiendo la participación intrahogar, la adecuación entre lo consumido y lo requerido, y la inseguridad alimentaria individual. Más del 55% de los

sujetos se encuentran en inseguridad alimentaria dado su requerimiento y consumo usual de calorías (39).

Es importante que para mejorar el estado nutricional de una población en riesgo se desarrollen intervenciones en alimentación y nutrición, que les permita tener un mejor estado de salud y, por lo tanto, brindar un mejor desempeño laboral. En Chile en 2013, Caichac, A. et al realizaron un estudio con trabajadores mineros con factores de riesgo cardiovascular, a quienes primero se les realizó un diagnóstico cualitativo y se determinó el consumo de alimentos de cada trabajador. Posteriormente se implementó una intervención alimentaria durante 8 meses, en esta intervención se incluyeron refrescos libres de azúcar, leche descremada, y café descafeinado. Además, una campaña comunicacional que incluyó afiches, cartillas educativas, videos y consejerías personalizadas. Para determinar los hábitos de consumo de alimentos se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo cuantificada validada en estudios previos. Posterior a la intervención se pudo constatar que se lograron algunos cambios en el consumo de alimentos y en indicadores bioquímicos, además que fue muy bien aceptado por los trabajadores. Es importante señalar que la cultura alimentaria de los trabajadores implica creencias, costumbres y hábitos muy arraigados, presentando resistencia a algunas de las acciones a realizar (40).

En Colombia en el año 2011, Orozco-Soto y Troncoso-Piedrahita realizaron un estudio cuasi experimental que buscó analizar el efecto del menú servido nutricionalmente balanceado, a empleados de una empresa pública. Lo que analizaron fue el efecto que tenía el menú sobre el IMC, el porcentaje de grasa corporal y niveles de lípidos séricos de los empleados. El menú que se les ofreció tenía los aportes nutricionales que realmente fueran los recomendados para los usuarios. Las recomendaciones nutricionales las tomaron de las tablas vigentes del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. El patrón para desayuno, almuerzo y comida tenía una distribución del valor calórico total de 30%, 35% y 35% respectivamente. Dentro de los resultados se pudo observar que la prevalencia de sobrepeso y obesidad se redujo, de igual forma los porcentajes de grasa corporal se redujeron. En cuanto al perfil de lípidos, el número de personas con niveles normales de colesterol total y triglicéridos aumento. Es decir que,

con la ayuda de un menú nutricionalmente balanceado, y adaptado a la población objetivo, se puede lograr mejorar el estado nutricional de las personas (41).

Cuando se va a realizar una intervención nutricional es necesario no solo brindar alimentos a la población objetivo, sino asegurarse de que los alimentos que se brindan están en las cantidades adecuadas y son de buena calidad nutricional. Del Pozo et al, en España en el año 2006, realizaron un estudio en el cual se buscaba aportar alimentos con buena calidad nutricional en diferentes colegios de la Comunidad de Madrid. Se buscaron a empresas que ofrecían el servicio de menús escolares y se dieron a estas empresas requisitos nutricionales, y la composición y variedad del menú que se deseaba. Dentro de los requisitos se incluyeron el porcentaje de adecuación a las necesidades energéticas diarias, la adecuación según sexo y edad, perfil calórico, tipo de grasa, aporte de las ingestas recomendadas de micronutrientes, frecuencia de los distintos grupos de alimentos, cantidad y variedad de cada alimento, procesos culinarios empleados y oferta de pan y agua. Un alto número de empresas cumplía con los requisitos para la elaboración de los menús, y ya en la práctica diaria se pudo observar que se hacían uso de casi todos los grupos de alimentos, lo cual aseguraría un buen aporte de nutrientes para los escolares. En general, los menús escolares servidos en los comedores de los centros públicos incluidos en este estudio aportan una buena variedad de grupos de alimentos, principalmente el aporte de vitamina A y calcio (42).

Datos de la Hoja de Balance de Alimentos 2014 de Guatemala muestran que el grupo de alimentos que presentó mayor cantidad de suministro anual fueron los cereales, siendo este grupo también la principal fuente de calorías. La tortilla aportó el 74% de las calorías del grupo de cereales. En cuanto a tubérculos y raíces, la papa cubre el 98.8% del suministro anual. El tomate, la cebolla y el güicoy son los principales alimentos dentro de las hortalizas. Y el banano, los cítricos y el melón las principales fuentes de alimentos del grupo de las frutas. En cuanto a las carnes, el pollo contribuyó al 54% del suministro anual de alimentos de este grupo. La leche fluida pasteurizada alcanzó un 71.4% en la participación del suministro disponible alimenticio del grupo de lácteos. Finalmente, en el grupo de las grasas, el aceite de soya fue el producto con mayor carga, seguido del aceite de girasol. La principal fuente de proteínas según esta hoja de balance son los cereales,

y la principal fuente diaria de grasas provienen del grupo de las carnes. Estos datos nos dan una idea general del patrón de consumo de alimentos de nuestra población (43).

Hay factores que inciden en los comportamientos, prácticas y costumbres de la población en cuando al consumo de ciertos alimentos. En 2014, Galindo y Chang realizaron un análisis transversal de 96 familias guatemaltecas, con el objetivo de comprender la diversidad de comportamientos y prácticas sociales y culturales en torno a la alimentación. La recolección de información fue a través de técnicas etnográficas por expertas de campo y en Seguridad alimentaria y nutricional, por medio de observación participativa y diálogos. Dentro de los hallazgos, se revela que el maíz sigue teniendo una gran importancia en la dieta del pueblo maya y es el único alimento presente diariamente en la dieta. El frijol es el acompañante principal de la tortilla. Todas las familias del estudio mencionaron tener una buena percepción de las frutas y verduras debido a su aporte de vitaminas, y una mala percepción de la comida chatarra debido a su bajo nivel nutricional. A pesar de esto, se pudo observar que su consumo de frutas se limitaba en función de los árboles frutales que tuvieran cerca de sus terrenos, y que el consumo de comida chatarra si era bastante frecuente. El valor gustativo (su sabor) y el valor económico (el precio) son dos determinantes claves para la selección de los alimentos que ingiere la población guatemalteca del área rural. De igual forma existe la común clasificación de los alimentos fríos y calientes, que hacen referencia a la esencia o naturaleza del mismo, buscando mantener la temperatura simbólica del cuerpo, que es “caliente”. Esto explica, en parte, el consumo de ciertos alimentos y el rechazo de otros. Todas estas creencias muchas veces pasan por encima de los consejos que puedan darles personal de salud especializado, pues les otorgan mayor consideración a las creencias, el valor gustativo y económico. Es por esto, que para que las intervenciones en Seguridad alimentaria y nutricional puedan tener un mayor impacto, se deben tomar en cuenta acciones que vayan orientadas a la pertinencia cultural (44).

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una propuesta de un plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes que laboran en una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez.

Objetivos Específicos

1. Realizar una caracterización sociodemográfica de los sujetos de estudio por medio de una entrevista.
2. Determinar las características del consumo de alimentos de los sujetos de estudio por medio de una entrevista.
3. Determinar el estado nutricional de los sujetos de estudio mediante una evaluación antropométrica que establezca el Índice de Masa Corporal y el Índice cintura-talla.
4. Establecer la prevalencia de anemia a través de una prueba de tamizaje en donde se determinen los niveles de Hemoglobina y Hematocrito.
5. Realizar un diagnóstico del servicio de alimentación de la finca cafetalera respecto al proceso de producción y las condiciones físicas de este, por medio de observación y entrevista.
6. Elaborar una propuesta de plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes, basada en el diagnóstico del servicio de alimentación y los requerimientos nutricionales y tipo de alimentación de los sujetos de estudio.
7. Realizar una validación técnica y una validación de campo de la propuesta del plan de mejora con profesionales en el área de nutrición y con el personal administrativo de la finca cafetalera.
8. Socializar la propuesta del plan de mejora por medio de una reunión dirigida al personal administrativo de la finca cafetalera.

VI. JUSTIFICACIÓN

Para que el ser humano se desarrolle plenamente y sea capaz de desempeñarse laboralmente de manera óptima es necesario que cuente con un adecuado estado nutricional, y esto se logra únicamente llevando una alimentación saludable. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, una alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita diariamente, en la cantidad y calidad adecuadas.

Actualmente en Guatemala no existen estudios relacionados al estado nutricional ni la alimentación de los recolectores de café migrantes, razón por la cual se llevó a cabo esta investigación, con el objetivo de contribuir a mejorar las condiciones de alimentación de esta población durante el período de tiempo que laboran en las fincas cafetaleras.

De no llevarse a cabo la investigación, no se podría determinar el estado nutricional de esta población, y no se llevarían a cabo de manera precoz intervenciones nutricionales que mejoren sus condiciones de vida.

VII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Tipo de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal.

B. Sujetos de estudio

Mujeres y hombres entre las edades de 18 a 60 años, que trabajan temporalmente como recolectores de café.

C. Contextualización geográfica y temporal

El estudio se llevó a cabo en el período de febrero a abril del año 2017, dentro de las instalaciones de la finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, el cual pertenece al departamento de Sacatepéquez, de la región sur-occidente de la República de Guatemala. Ubicada en el kilómetro cincuenta y cinco, carretera a San Pedro Yepocapa, en las áreas montañosas de Antigua Guatemala y en las faldas del volcán de Acatenango, a una altura de 5,000 a 6,500 pies sobre el nivel del mar. Su principal producción es el café de las variedades borbón y caturra, y la temporada de producción es de los meses de noviembre a marzo (45).

La investigación se realizó con trabajadores migrantes, que laboraban de forma temporal y que provenían principalmente de los departamentos de San Marcos, El Quiché, Huehuetenango y Alta Verapaz (2).

D. Definición de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Caracterización sociodemográfica	Conjunto de características biológicas, sociales y demográficas que están presentes en la población sujeta a estudio.	Identificar las características biológicas, sociales y demográficas de los recolectores de café, con el fin de aumentar el conocimiento sobre sus condiciones de vida.	<p><i>(Instrumento 2)</i></p> <p>PARTE 1: Características sociodemográficas</p> <p><i>A. Datos Generales</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad 2. Sexo 3. Estado Civil 4. Lugar de Procedencia 5. Ocupación 6. Nivel de educación <p><i>B. Condiciones de la vivienda</i></p> <ol style="list-style-type: none"> I. Estructura Física II. Acceso a servicios

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Características del consumo de alimentos	Conjunto de características sobre la frecuencia y preferencias del consumo de los diferentes grupos de alimentos de la población sujeta a estudio.	Identificar las características del consumo de alimentos de los recolectores de café para determinar los hábitos de alimentación de esta población.	<p><i>(Instrumento 2)</i></p> <p>PARTE 2: Consumo de Alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempos de comida - Bebidas de mayor consumo - Alimentos de mayor consumo - Formas de adquisición de alimentos. - Preferencias alimenticias. - Consumo de frutas, verduras, carnes y huevo, tortilla y pan. - Consumo de sal y azúcar. - Consumo de agua pura, bebidas alcohólicas y bebidas energizantes.

Nombre de la variable	Sub variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador																					
Evaluación antropométrica	Índice de masa corporal (IMC)	Indicador de la relación entre el peso corporal y la talla de una persona, utilizado para identificar déficit o exceso de peso.	Relación entre el peso en kg y la talla en metros al cuadrado de una persona, con el fin de determinar si tiene un peso adecuado para su talla o no.	<p><i>Índice de masa corporal según Organización Mundial de la Salud:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Interpretación</th> <th>IMC (kg/m²)</th> </tr> <tr> <th>Valores principales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bajo peso</td> <td>< 18.5</td> </tr> <tr> <td>Delgadez severa</td> <td>< 16</td> </tr> <tr> <td>Delgadez moderada</td> <td>16 a 16.99</td> </tr> <tr> <td>Delgadez aceptable</td> <td>17 a 18.49</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>18.5 a 24.99</td> </tr> <tr> <td>Sobrepeso</td> <td>25 a 29.99</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo I</td> <td>30 a 34.99</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo II</td> <td>35 a 39.99</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo III</td> <td>>= 40</td> </tr> </tbody> </table>	Interpretación	IMC (kg/m ²)	Valores principales	Bajo peso	< 18.5	Delgadez severa	< 16	Delgadez moderada	16 a 16.99	Delgadez aceptable	17 a 18.49	Normal	18.5 a 24.99	Sobrepeso	25 a 29.99	Obesidad tipo I	30 a 34.99	Obesidad tipo II	35 a 39.99	Obesidad tipo III	>= 40
	Interpretación	IMC (kg/m ²)																							
Valores principales																									
Bajo peso	< 18.5																								
Delgadez severa	< 16																								
Delgadez moderada	16 a 16.99																								
Delgadez aceptable	17 a 18.49																								
Normal	18.5 a 24.99																								
Sobrepeso	25 a 29.99																								
Obesidad tipo I	30 a 34.99																								
Obesidad tipo II	35 a 39.99																								
Obesidad tipo III	>= 40																								
Índice cintura-talla (ICT)	Herramienta importante para el diagnóstico del síndrome metabólico y riesgo cardiovascular	Circunferencia de cintura en centímetros, dividido la talla del individuo en centímetros.	<p><i>Punto de corte para diagnosticar riesgo cardiometabólico en hombres y mujeres según Marrodán, et all (2013) (46):</i></p> <p>Mayor a 0.5</p>																						

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador																		
Prevalencia de anemia	Proporción de individuos dentro de la población que presentan una disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina.	Realización de una prueba de tamizaje para determinar los niveles de hemoglobina y hematocrito de los recolectores y determinar el porcentaje de población con anemia.	<p><i>Fórmula de prevalencia:</i> (número de casos detectados / total de participantes evaluados) * 100</p> <p><i>Puntos de corte de la hemoglobina según Lechuga, 2013 (18):</i></p> <table border="1" data-bbox="878 766 1409 1188"> <thead> <tr> <th></th> <th>Leve (g/dL)</th> <th>Moderada (g/dL)</th> <th>Severa (g/dL)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hombre</td> <td>12 a 12.9</td> <td>9 a 11.9</td> <td><9</td> </tr> <tr> <td>Mujer</td> <td>10 a 11.9</td> <td>7 a 9</td> <td><7</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Puntos de corte de hematocrito según Litchford, 2013 (17):</i></p> <table border="1" data-bbox="878 1354 1378 1577"> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Rangos normales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hombre</td> <td>42 a 52%</td> </tr> <tr> <td>Mujer</td> <td>35 a 47%</td> </tr> </tbody> </table>		Leve (g/dL)	Moderada (g/dL)	Severa (g/dL)	Hombre	12 a 12.9	9 a 11.9	<9	Mujer	10 a 11.9	7 a 9	<7	Sexo	Rangos normales	Hombre	42 a 52%	Mujer	35 a 47%
	Leve (g/dL)	Moderada (g/dL)	Severa (g/dL)																		
Hombre	12 a 12.9	9 a 11.9	<9																		
Mujer	10 a 11.9	7 a 9	<7																		
Sexo	Rangos normales																				
Hombre	42 a 52%																				
Mujer	35 a 47%																				

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Diagnóstico del servicio de alimentación	Llevar a cabo un estudio, evaluación o análisis sobre determinado ámbito u objeto, con el fin de reflejar su situación actual y realizar acciones o tratamientos para corregir deficiencias.	Realización, por medio de observación y entrevista, de una evaluación al servicio de alimentación para detectar deficiencias y poder generar una guía de mejora.	<p style="text-align: center;"><i>(Instrumento 4)</i></p> <p>Escala de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muy bueno - Bueno - Deficiente - N/A <p>Categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal - Instalaciones - Equipo y utensilios - Control de Procesos

Nombre de la variable	Sub variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera	Guía de recomendaciones	Conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática del servicio de alimentación con el objetivo de optimizar la atención de este.	Guía con recomendaciones sobre Buenas Prácticas de Manufactura desarrollada en base a los resultados del diagnóstico.	<i>Realización de la Guía de Recomendaciones sobre:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Personal - Instalaciones - Equipo y utensilios - Control de Procesos
	Taller de capacitación	Metodología que combina la teoría y la práctica con el fin de entrenar a un grupo de personas sobre algún tema.	Elaboración de una guía para el desarrollo de un taller sobre Buenas Prácticas de Higiene, dirigido al personal que elabora los alimentos.	<i>Realización de una guía de cómo llevar a cabo un taller de Buenas Prácticas de Higiene paso a paso.</i>

Nombre de la variable	Sub variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes	Ciclo de menú	Consiste en una serie de menús planificados para un lapso de tiempo específico.	Serie de menús con duración de 4 semanas, que incluye 3 tiempos de comida, basado en los requerimientos de los recolectores de café.	<p><i>Ciclo de menú para 4 semanas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desayuno - Almuerzo - Cena
	Mensajes clave	Consejos que se da a una persona con respecto a beneficios nutricionales que puedan mejorar su estilo de vida.	Consejos sobre nutrición basado en deficiencias o problemas encontrados durante el desarrollo de la investigación, para mejorar los hábitos de alimentación de los recolectores de café.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Desarrollo de 10 mensajes educativos claves que puedan ser socializados por medio de material didáctico como poster, afiches, o trifoliales.</i>

Nombre de la variable	Sub variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Validación de la Propuesta	Validación técnica	Verificación de determinados parámetros del documento para determinar que éste cumpla con los requisitos deseados.	Revisión del “Plan de mejora” por profesionales en el área de salud, para determinar si es comprensible y aplicable para la población objetivo.	<p><i>(Instrumentos 5 y 6)</i></p> <p>Categorías (Según O’Donnell, 2003):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Claridad y Comprensión - Reconocimiento e identificación cultural - Capacidad narrativa/belleza - Formato
	Validación de campo	Verificación de determinados parámetros del documento para determinar que pueda ser llevado a cabo.	Revisión del “Plan de mejora” por parte del gerente administrativo de la finca cafetalera para determinar si es factible su realización o no.	<p><i>(Instrumentos 5 y 6)</i></p> <p>Categorías (Según O’Donnell, 2003):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Claridad y Comprensión - Reconocimiento e identificación cultural - Capacidad narrativa/belleza - Formato

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Socialización de la propuesta	Dar a conocer o socializar el material elaborado para que pueda ser implementado.	Presentación en forma física y oral del contenido del Plan de Mejora, y los beneficios de su aplicación dentro de la finca.	<p align="center">- <i>Presentación del “Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes” ante 3 representantes administrativos de la finca cafetalera.</i></p>

VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

A. Selección de sujetos de estudio

1. Criterios de inclusión

- a. Hombres y mujeres entre 18 a 60 años de edad, contratados por la finca como recolectores de café temporales.
- b. Hombres y mujeres que aceptaron participar en la investigación, por medio del consentimiento informado.

2. Criterios de exclusión

- a. Mujeres embarazadas.
- b. Hombres y mujeres con algún impedimento físico que no permitía realizar la evaluación antropométrica de manera adecuada.

3. Cálculo de la muestra

- a. Muestreo no probabilístico por conveniencia.
- b. La “N” en este caso corresponde al total de recolectores de café contratados el año 2015 por la finca, siendo un total de 361, según el Gerente Administrativo de esta institución. Se aplicó la fórmula para población finita para determinar el número de recolectores que se necesitaban evaluar para que el estudio tuviera resultados significativos.

En donde:

n = el tamaño de la muestra

Z = 1.96 (con un nivel de confianza del 95%)

E = 0.05 (error esperando del 5%)

p = 0.5 (probabilidad de éxito)

q = 0.5 (probabilidad de fracaso)

$$n = \frac{(N) \times (Z^2) \times (p) \times (q)}{(E^2) \times (N) + (Z^2) \times (p) \times (q)}$$
$$n = \frac{(361) \times (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5)}{(0.05^2) \times (361) + (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5)}$$

n = 186.11 → 186 recolectores

4. Identificación de sujetos de estudio

Los sujetos de estudio fueron seleccionados voluntariamente, tomando en cuenta los diferentes criterios de inclusión y exclusión, quienes mediante un consentimiento informado aprobaron su participación en la investigación.

B. Descripción de los instrumentos

1. Instrumento 1: Consentimiento informado

Se trata de un documento en donde se describe el tema de investigación, se detallan los pasos que se llevaran a cabo para poder desarrollar la investigación, y se informa a los participantes lo que se realizará y el tiempo que durará cada etapa. Al final hay una sección en donde los que deseaban participar colocaron su nombre y número de DPI y posteriormente firmaron o colocaron su huella. Este documento se realizó para tener un respaldo de que se informó al participante de las acciones que se realizarían y que sirva de comprobante que él/ella aceptó libremente la participación.

2. Instrumento 2: Caracterización sociodemográfica y del consumo de alimentos

PARTE 1: Características sociodemográfica

Este instrumento comprende una serie de enunciados que fueron preguntados a cada uno de los participantes en forma de entrevista. Aquí se detallan aspectos geográficos y demográficos de interés para este estudio, tales como edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia, ocupación, nivel de escolaridad, condiciones de su vivienda y acceso a servicios. Esta información fue utilizada para establecer un perfil de los recolectores de café migrantes.

PARTE 2: Consumo de alimentos (durante su estancia en la finca)

En esta sección se encuentran enunciados relacionados al consumo de alimentos de los recolectores de café durante su estancia en la finca, con la finalidad de conocer cómo es su alimentación normalmente durante el período de tiempo que migran. Se preguntó sobre la cantidad de tiempos de comida que realizan y la frecuencia con la que consumen todos los grupos de alimentos, así como su consumo de diferentes bebidas.

3. Instrumento 3: Evaluación antropométrica y bioquímica

Aquí se anotó el peso, talla, circunferencia de cintura, y el valor de hemoglobina y hematocrito que se obtuvieron durante la evaluación antropométrica y bioquímica de cada

uno de los participantes. Este documento permitió registrar a 58 participantes por página, identificando a cada uno por un código y su nombre completo.

4. Instrumento 4: Supervisión del servicio de alimentación

Este instrumento fue utilizado para verificar el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en el servicio de alimentación de la finca cafetalera. Contaba con 4 secciones, dentro de las cuales se desglosan diferentes temas que fueron evaluados en escalas de “Muy bueno”, “Bueno” y “Deficiente”. Se colocó una sección de “No Aplica (N/A)”, en caso hubiera alguna sección que no se pudiera verificar. Este instrumento de supervisión fue llenado por la encargada de la investigación, quien mediante observación y entrevista verificó el cumplimiento de cada sección.

5. Instrumento 5: Validación de la Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera

Con este instrumento se evaluaron 4 aspectos de la Guía para la mejora del servicio de alimentación que se realizó como plan de acción para los defectos encontrados en la supervisión. Los aspectos a evaluar incluyeron: claridad y comprensión, reconocimiento e identificación cultural, capacidad narrativa, y formato. Fueron en total 15 enunciados que fueron calificados en la escala de “Muy bueno”, “Bueno”, y “Deficiente”, y se colocó una sección de “No aplica”. Finalmente había una sección en donde cada evaluador indicó si el documento era “Aceptable”, “No aceptable”, o si “Necesita correcciones”.

6. Instrumento 6: Validación de la Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

Este instrumento evaluaba los mismos aspectos descritos en el instrumento 5, solo que, aplicados a la Guía para la mejora de la alimentación, que incluye el ciclo de menú y los mensajes claves adaptados a los recolectores de café migrantes.

C. Validación de los instrumentos

El instrumento 2 fue validado con un grupo de 10 recolectores de café que laboran en una de las fincas aledañas a la finca cafetalera en donde se realizó el estudio. Esto con la finalidad de determinar si el instrumento era aplicable para este tipo de población o si necesitaba de modificaciones previo a ser utilizados en la investigación.

D. Metodología

1. Consentimiento informado

Con ayuda del Instrumento 1, se informó a los participantes del procedimiento que se llevaría a cabo para la investigación. Se leyó en voz alta el contenido del documento, se resolvieron dudas, y luego se les proporcionó un tiempo prudente para que ellos pudieran releer el documento. Posteriormente se llenaron los datos y el participante procedió a firmar o colocar su huella.

2. Caracterización de los sujetos de estudio

a. Características sociodemográficas:

Para la caracterización sociodemográfica se utilizó la Parte 1 del instrumento 2, que contaba con 20 enunciados, los cuales fueron preguntados en forma de entrevista, de manera individual. Se preguntaron características demográficas y geográficas tales como: edad, género, lugar de procedencia, tamaño de su familia, ocupación, nivel de educación, y ciertos aspectos sobre las condiciones de vivienda y acceso a servicios.

b. Características del consumo de alimentos:

Para esta sección se utilizaron los 19 enunciados de la Parte 2 del instrumento 2, preguntados en forma de entrevista. Se evaluaron aspectos sobre los tiempos de comida que realizaban durante el tiempo que laboran en la finca, sus preferencias de alimentación, y la frecuencia con la que consumen los diferentes grupos de alimentos durante su estancia en la finca.

3. Evaluación del estado nutricional

Para la evaluación antropométrica se solicitó al participante retirarse la mayor cantidad de ropa posible para obtener valores lo más real posibles. Se procedió a tomar el peso con ayuda de una balanza digital clara color negro modelo 803N marca Seca, y a tomar la talla con ayuda de un estadiómetro mecánico portátil con rango de medición de 20 a 205cms modelo 217 marca Seca, tomando en cuenta los lineamientos para la adecuada medición antropométrica. Finalmente, se tomó la circunferencia de cintura con ayuda de una cinta métrica para medición de circunferencias con mecanismo de enrollaje de 205cm modelo 201 marca Seca. Los datos obtenidos se registraron en el Instrumento 3.

4. Determinación de la prevalencia de anemia

Se explicó nuevamente el procedimiento al participante. Para la evaluación bioquímica se utilizó un Hemoglobinómetro portátil marca *Mission*® de ACON Laboratorios, Inc., cuyo rango de medición de hemoglobina es de 4.5 a 25.6g/dL, con un error de ± 0.4 g/dL, y hematocrito de 13 a 75%, con un error de $\pm 4\%$. Para la preparación se le pidió al participante que se sentara en una silla y colocara su brazo derecho en posición de “L”, se tomó el dedo medio y se masajeó repetidas veces para incrementar el flujo de sangre, y con ayuda de un algodón con alcohol se limpió la zona del dedo. Se procedió a realizar la punción con ayuda de una lanceta retráctil, se esperó a que la sangre fluyera o se formara espontáneamente una gota, y con ayuda de un tubo capilar de vidrio se recolectaron 10 μ L de sangre, cuidando que no tocara la superficie del dedo. Al tener la muestra esta se colocó en el centro del área de aplicación de la muestra en las tiras de prueba de la microcubeta y se esperaron de 4 a 15 segundos para que el Hemoglobinómetro arrojara el resultado, y estos se anotaron en el instrumento 3. Luego se limpió el dedo del participante con otro algodón. Todo el material descartable fue desechado inmediatamente en bolsas rojas de bioseguridad. Este procedimiento fue realizado por la investigadora, quien recibió capacitación previamente.

5. Diagnóstico del servicio de alimentación

Con ayuda del Instrumento 4 se realizó una supervisión del servicio de alimentación, mediante observación se fueron detectando las deficiencias de este y se anotaron en base a los aspectos y las escalas de medición del instrumento. De igual forma, se entrevistó a una de las cocineras para que diera mayor información sobre la sección de *Personal* que se encuentra en el Instrumento 4.

6. Elaboración de la guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera

Esta guía fue elaborada en base a las observaciones realizadas al servicio de alimentación de la finca cafetalera. Se enlistaron recomendaciones generales y se describió cómo realizar un taller de capacitación sobre Buenas prácticas de higiene.

Para la sección de recomendaciones se dio una breve explicación de qué son las Buenas Prácticas de Manufactura y su principal ventaja, y se procedió a enlistar dentro de tablas las diferentes recomendaciones basadas en las deficiencias encontradas durante la

supervisión del servicio de alimentación. Las recomendaciones fueron clasificadas según “Personal”, “Instalaciones”, “Equipo y utensilios”, y “Control de procesos”.

Para la sección del taller de Buenas prácticas de higiene, primero se dio una breve explicación de en qué consisten, y luego se describieron paso a paso y con el apoyo de imágenes de diapositivas, los 8 pasos que se deben llevar a cabo para realizar un taller de capacitación sobre buenas prácticas de higiene, dirigido a todo el personal que prepara y manipula los alimentos.

7. Elaboración de la guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

Esta guía se realizó en base al consumo de alimentos y a los requerimientos nutricionales de los recolectores de café, los cuales fueron calculados según su peso y talla promedio, y con ayuda de la Lista de intercambio de Alimentos del Anexo 7.

En la primera sección se describió brevemente en qué consiste un plan de alimentación y un ciclo de menú, esto con la finalidad de familiarizar al personal administrativo de la finca cafetalera con estos términos.

Luego de detalló el plan de alimentación, colocando el nombre de la institución en donde se aplicará, la fecha de su realización, el nombre del responsable de la realización del plan de alimentación, y el tipo de menú y dieta. En un cuadro se describieron algunas características de los comensales, tales como rango de edad, sexo, actividad física y estado de salud. En otro cuadro se colocó la distribución del contenido de nutrientes (proteína, carbohidratos y grasas) que fue la base para la realización del ciclo de menú, y otro cuadro con la distribución porcentual del contenido de energía (Kcal) del menú por cada tiempo de comida.

Luego en la sección del Ciclo de menú se detallaron en forma de tablas los diferentes menús para los diferentes días de cada semana, según los tiempos de comida (desayuno, almuerzo, y cena). Esta sección consta de 4 menús, que comprenden del día lunes al domingo.

A continuación, se describieron en forma de tabla los diferentes nombres y formas de preparación de las recetas que se utilizaron en el ciclo de menú, por tiempo de comida. Esta tabla estuvo conformada por 3 columnas: nombre de la preparación, forma de preparación, y rendimiento.

Finalmente está la sección de mensajes educativos claves adaptados a los recolectores de café. Aquí se enlistan y describen brevemente 10 mensajes claves que pueden ser socializados con los recolectores de café a través de afiches, trifoliales, carteles o capacitaciones, con el objetivo de educarlos en cuanto a cambios básicos y claves que pueden realizar para mejorar sus hábitos de alimentación. Estos mensajes están adaptados a esta población ya que fueron realizados en base a lo observado a lo largo del estudio y según los resultados obtenidos de la caracterización del consumo de alimentos de esta población.

8. Consolidación de la propuesta de plan de mejora

En un mismo documento se colocaron la guía para la mejora del servicio de alimentación (Parte 1) y la guía para la mejora de la alimentación (Parte 2) para crear el plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café. A este documento se le agregó un índice para identificar sus diferentes secciones, se describieron los objetivos generales del plan de mejora, y al final se colocó un glosario con palabras claves y las bibliografías correspondientes.

9. Validación técnica de la propuesta de plan de mejora

Una vez consolidado en Plan de mejora se procedió a brindar copias del material a 4 nutricionistas que forman parte del comité de tesis y a la asesora, junto con las copias de los instrumentos 5 y 6 para llevar a cabo la validación de dicho material. Al recibir los resultados de la validación y la retroalimentación por parte del personal técnico, se procedió a realizar los cambios necesarios.

10. Validación de campo de la propuesta de plan de mejora

Ya realizados los cambios sugeridos por los profesionales en salud, se procedió a entregar una copia del material al personal administrativo de la finca cafetalera, junto con copias de los Instrumentos 5 y 6 para la realización de la respectiva validación de campo.

11. Socialización del Plan de mejora

A través de una reunión con el personal administrativo de la finca cafetalera se discutió el contenido de la propuesta de plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes, se resolvieron dudas, y se entregaron copias físicas y electrónicas del material.

IX. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

A. Descripción del proceso de digitación

Se elaboró una base de datos de formato electrónico en Excel, del paquete de Microsoft Office 2016 para Windows. Todos los datos de caracterización, antropométricos, y bioquímicos recolectados con los Instrumentos 2 y 3 fueron vaciados en esta base de datos, así como también la información recolectada con los instrumentos 4, 5 y 6.

B. Plan de análisis de datos

1. Caracterización de los recolectores de café

Se utilizó estadística descriptiva para describir las características sociodemográficas y del consumo de alimentos de los recolectores de café migratorios.

2. Evaluación antropométrica

Con los datos de peso y talla se determinó el índice de masa corporal de cada uno de los recolectores y se clasificaron según los criterios de la Tabla 1. También se determinó el riesgo cardiovascular de cada participante, dividiendo su circunferencia de cintura dentro de su talla para establecer si el índice cintura-talla se encontraba por encima de 0.5.

3. Evaluación bioquímica

Se determinó la cantidad de participantes que padecen anemia, utilizando los criterios para Hemoglobina y Hematocrito de las Tablas 2 y 3, respectivamente. Para determinar la prevalencia de anemia en esta población se aplicó la fórmula $[(\text{número de casos detectados} / \text{total de participantes evaluados}) * 100]$.

4. Diagnóstico del servicio de alimentación

Se determinó el porcentaje de enunciados clasificados como “Muy bueno”, “Bueno” y “Deficiente”.

C. Metodología estadística

Los datos recolectados en la base de datos de Excel se analizaron por medio de estadística descriptiva (porcentajes), y se utilizó la fórmula de prevalencia para determinar la prevalencia de riesgo cardiometabólico y de anemia según sexo.

X. RESULTADOS

Se entrevistaron a 186 recolectores de café migrantes que laboraban temporalmente en una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez en el mes de febrero de 2017. Los resultados obtenidos se describen a continuación:

A. Características sociodemográficas de los recolectores de café migrantes

1. Datos generales:

Tabla 6

Rangos de edad de los recolectores de café migrantes

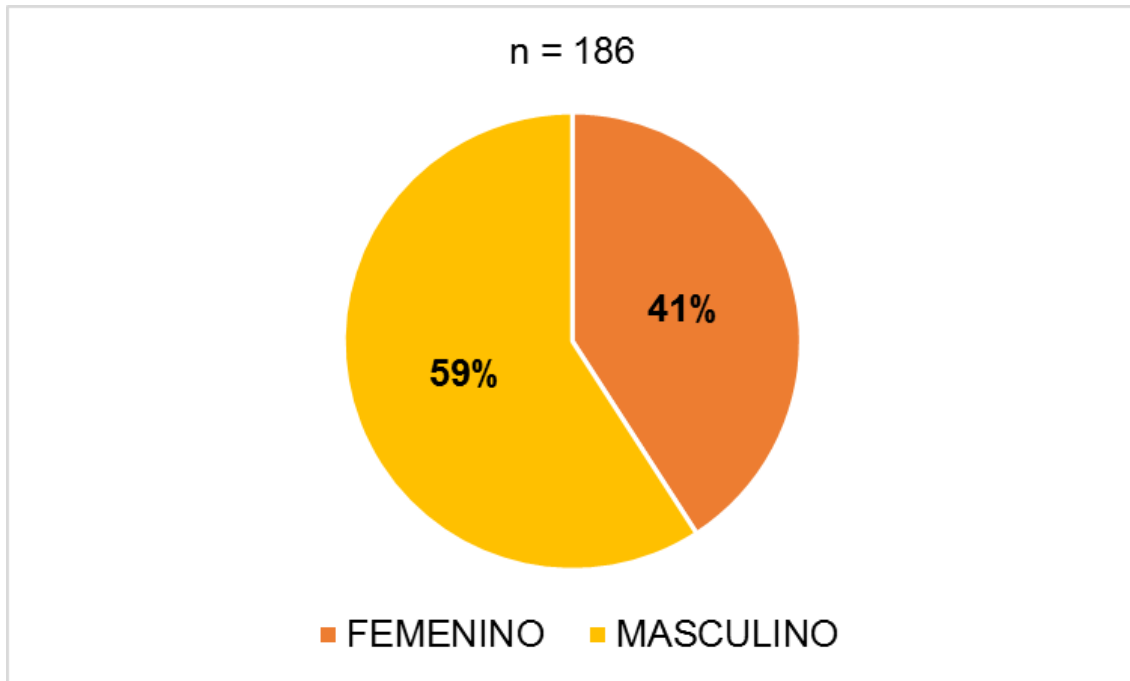
Rangos de edad según sexo	Cantidad	Porcentajes
Hombres de 18 a 30 años	54	29%
Hombres de 31 a 60 años	56	30%
Mujeres de 18 a 30 años	46	25%
Mujeres de 31 a 60 años	30	16%
TOTAL	186	100%

Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Como se observa en la Tabla 6, con respecto a los hombres; el rango de edad con mayor frecuencia se encuentra de 31 a 60 años, y en el caso de las mujeres; el rango de edad con mayor frecuencia fue de 18 a 30 años. Pero en general para ambos sexos, el rango de edad de mayor prevalencia fue de 18 a 30 años, con un total de 100 personas (54%).

Gráfica 1

Porcentajes de distribución según sexo de los recolectores de café migrantes

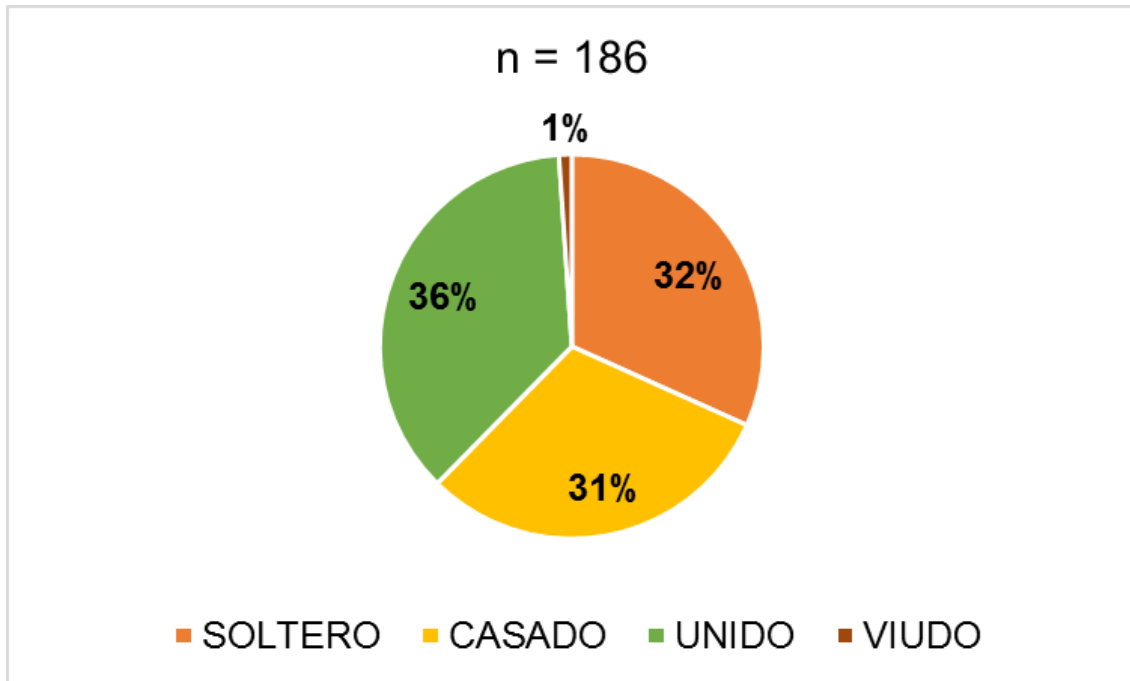


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Como se muestra en la Gráfica 1, de la población evaluada el 59% (110) fueron del sexo masculino y 41% (76) del sexo femenino.

Gráfica 2

Porcentajes de distribución según estado civil de los recolectores de café migrantes

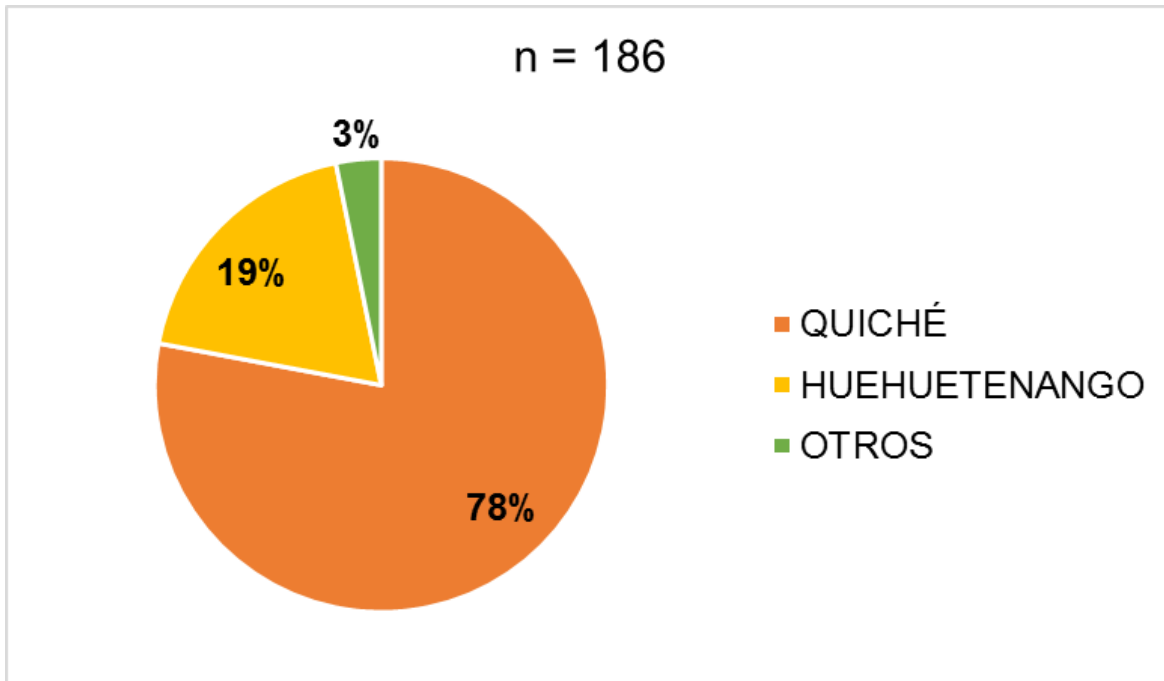


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

En la Gráfica 2 se muestra que, de la población evaluada, un 36% (68) respondió que se encontraban “unidos” con su pareja, seguidos de quienes respondieron estaban “solteros” 32% (59), luego quienes dijeron estar casados 31% (57), y por último el 1% (2) quienes eran viudo(a)s.

Gráfica 3

Porcentajes de distribución según lugar de procedencia de los recolectores de café migrantes

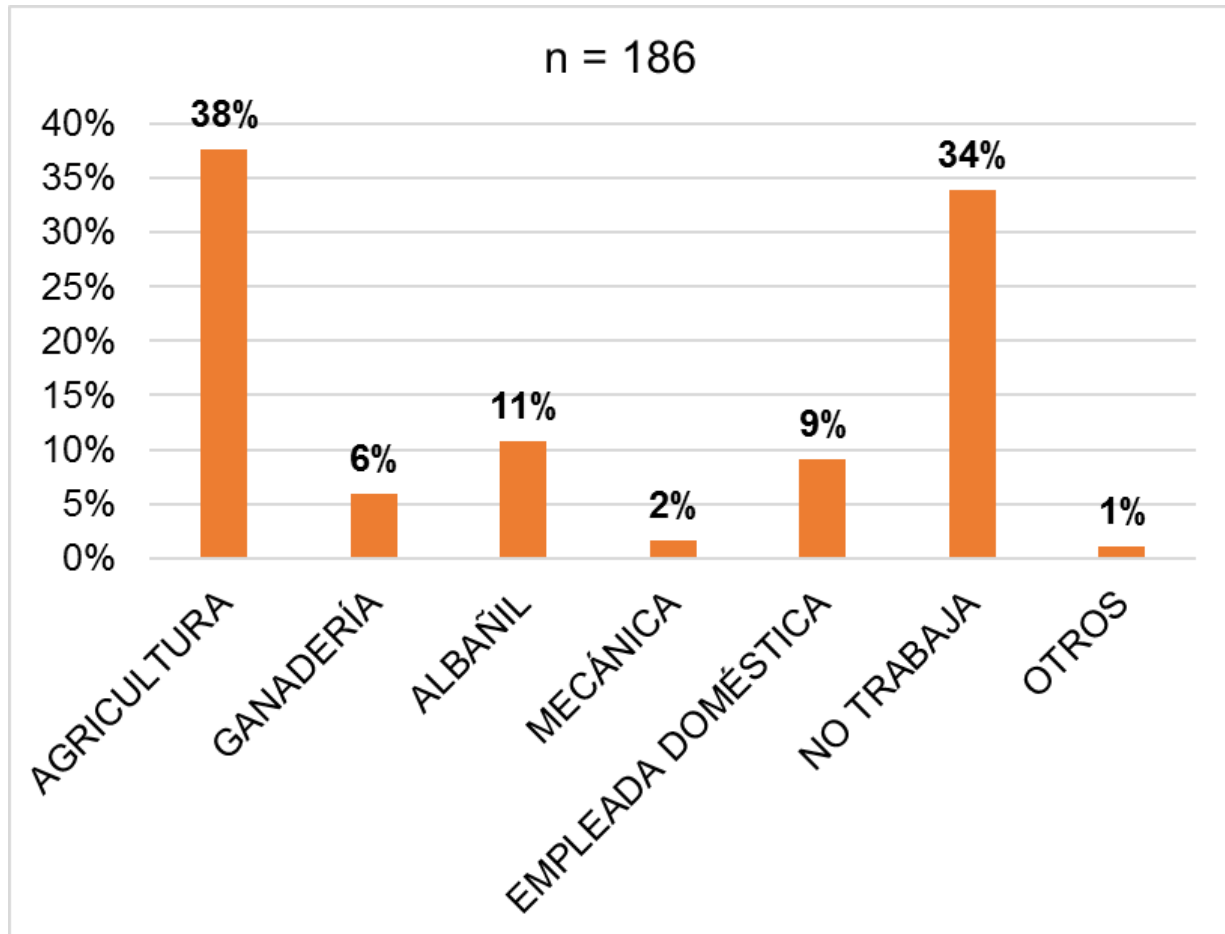


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Como se muestra en la Gráfica 3, el lugar de procedencia de la mayoría de los recolectores de café migrantes fue Quiché con un 78% (145), le sigue Huehuetenango con el 19% (35), y por último están otros lugares como Sololá con un 3% (6).

Gráfica 4

Porcentajes de distribución según ocupación de los recolectores de café migrantes cuando no es tiempo de cosecha

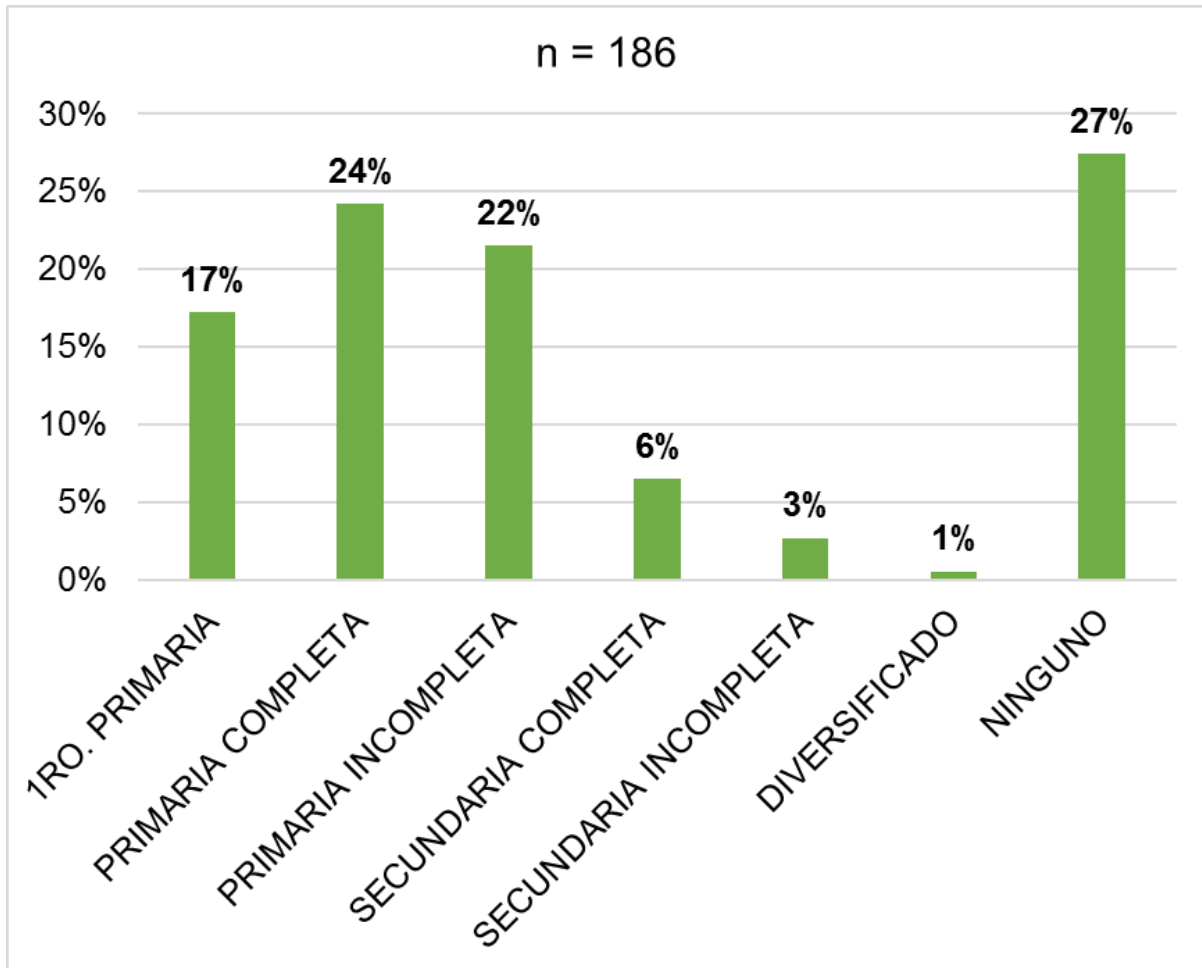


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo a la información recolectada en la Gráfica 4, la principal ocupación de los recolectores de café cuando no están cosechando café fue la agricultura en un 38% (70), y seguido se encuentra un 34% (63) de las personas que dicen no trabajar durante ese tiempo. Otros de los trabajos que realizan en menor proporción fueron albañilería, empleadas domésticas, ganadería y mecánica.

Gráfica 5

Porcentajes de distribución según nivel de educación alcanzado de los recolectores de café migrantes



Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 5, el 27% (51) de los recolectores de café dijeron no haber asistido a la escuela, seguido con un 24% (45) de personas que cursaron la primaria completa, un 22% (40) curso la primaria, pero no la completó, un 17% (32) cursó únicamente primero de primaria, 6% (12) terminó la secundaria, 3% (5) cursó la secundaria, pero no la terminó, y únicamente el 1% (1) cursó hasta diversificado.

2. Condiciones de la vivienda (en el lugar de procedencia):

Tabla 7

Cantidad y porcentajes de distribución de personas que viven por casa, en el lugar de procedencia de los recolectores de café migrantes

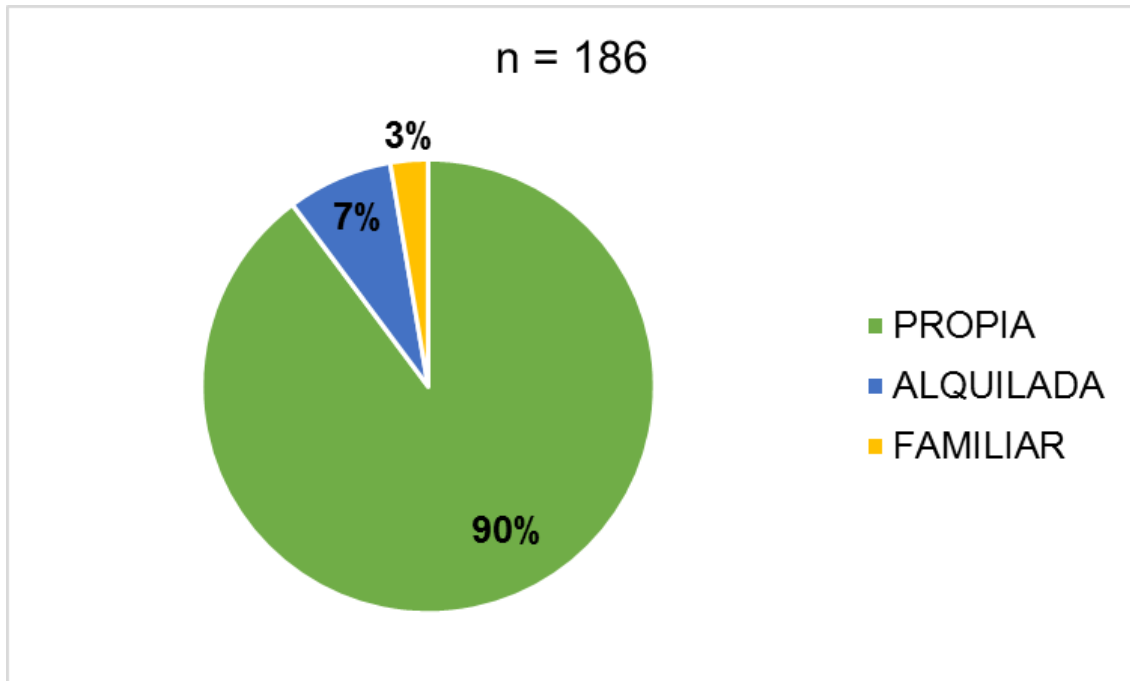
Personas	Cantidad	Porcentaje
De 2 a 5	67	36%
De 6 a 8	101	54%
Más de 9	18	10%
TOTAL	186	100%

Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con la Tabla 7, la mayoría de la población (54%) respondió vivir con 6 a 8 personas en la misma vivienda en su lugar de procedencia. Un pequeño porcentaje (10%) respondió vivir con más de 9 personas en su casa. El 36% restante dijo vivir con 2 a 5 personas en su casa en su lugar de origen.

Gráfica 6

Porcentajes de distribución según pertenencia de la casa donde viven los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

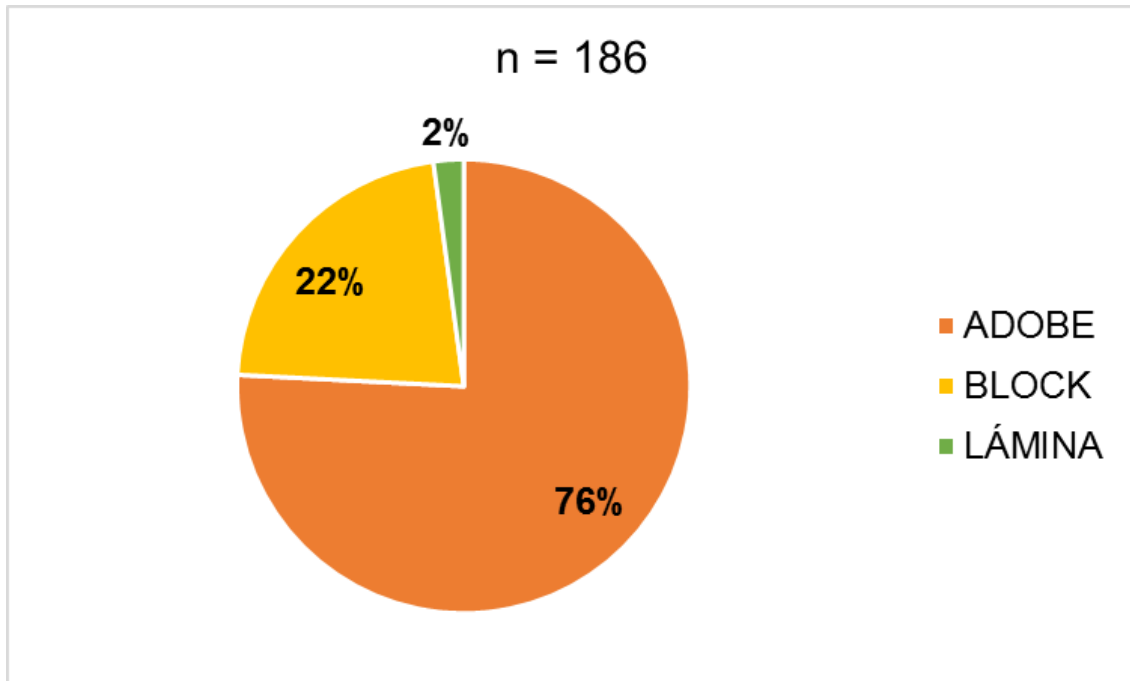


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según los datos de la Gráfica 6, el 90% (167) de las personas respondió que la casa en donde viven es propia, un 7% (14) respondió que es alquilada, y un 3% (5) respondió que la casa donde vive le fue dada por algún familiar o pariente.

Gráfica 7

Porcentajes de distribución según material de las paredes de la casa de los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

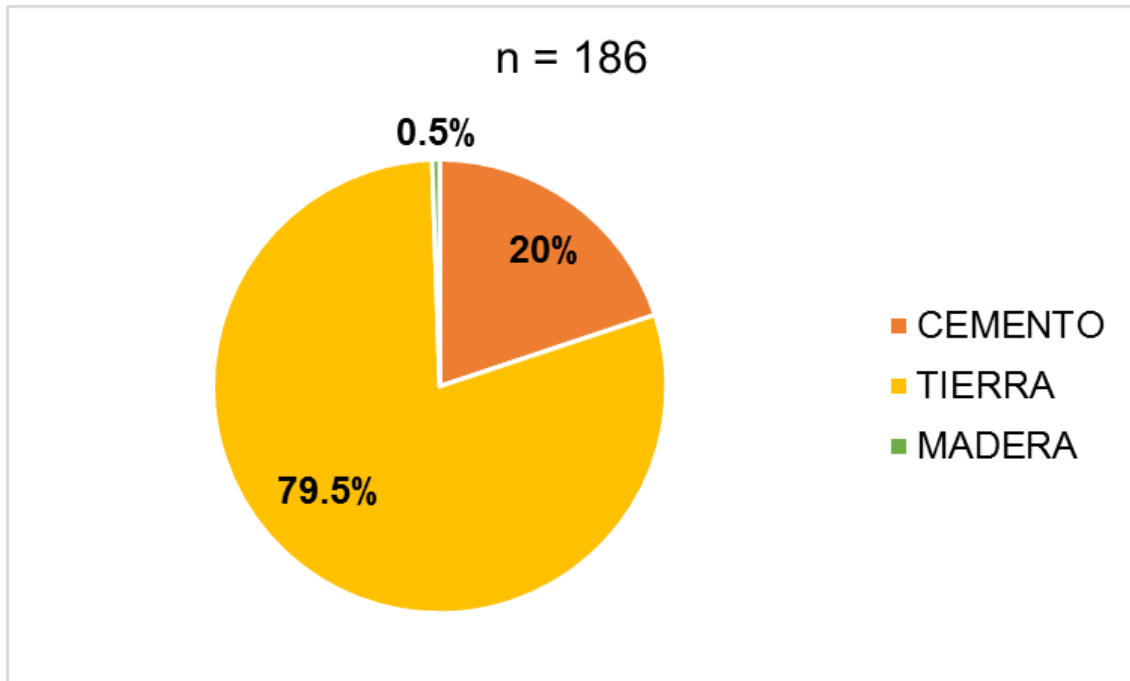


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

En la Gráfica 7 se muestra que la mayoría de los recolectores de café 76% (141) respondieron vivir en casas con paredes hechas de adobe, seguidamente un 22% (41) indicó vivir en casas con paredes de block, y un 2% (4) indicó que las paredes de su casa son de lámina.

Gráfica 8

Porcentajes de distribución según material del piso de la casa de los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

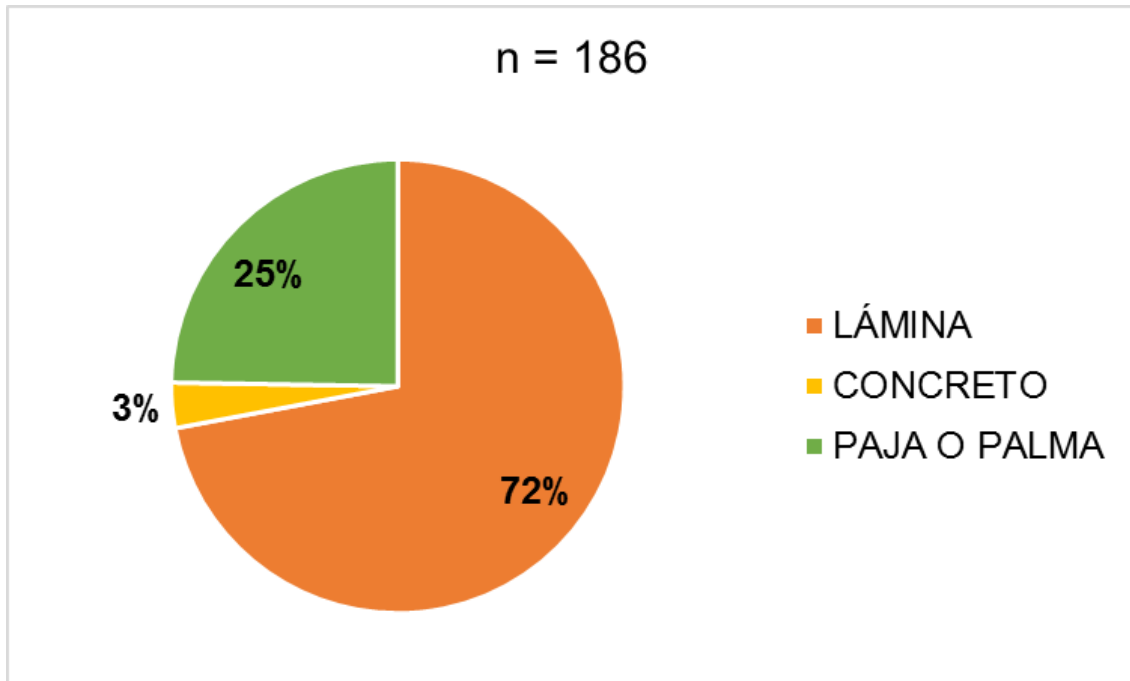


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según los datos de la Gráfica 8, el 79.5% (148) de las personas indicaron que el piso de su casa era de tierra, el otro 20% (37) indicó que era de cemento, y únicamente un 0.5% (1) indicó que el piso de su casa era de madera.

Gráfica 9

Porcentajes de distribución según material del techo de la casa de los recolectores de café migrantes en su lugar de origen

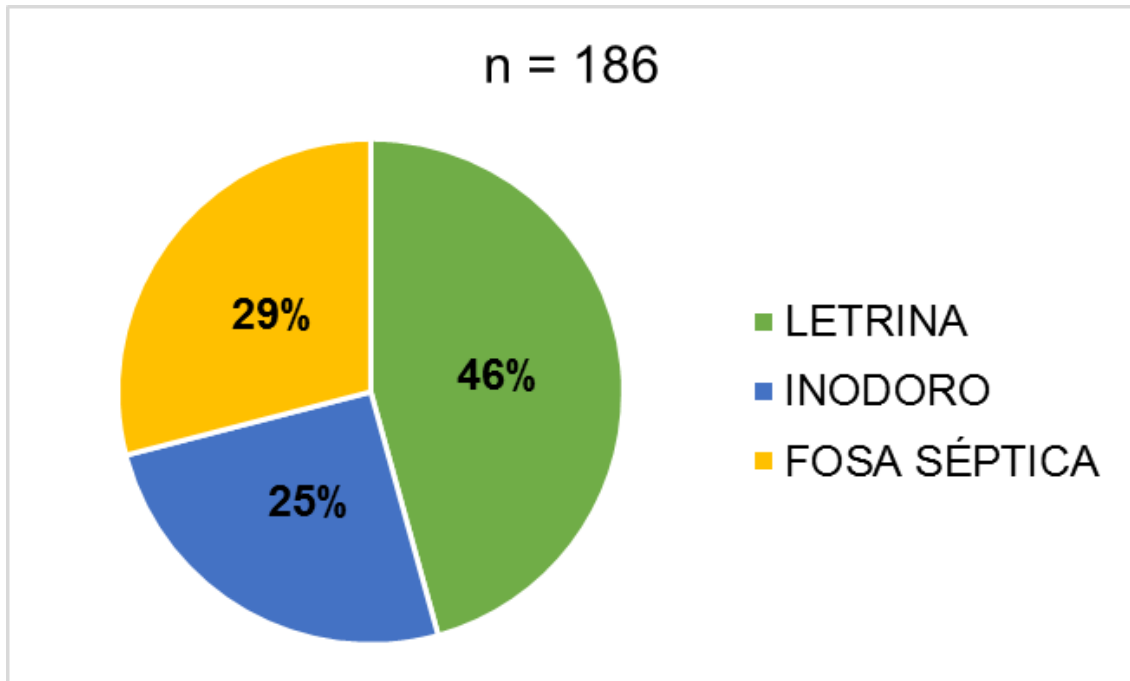


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con la Gráfica 9, la mayoría de las personas 72% (134) indicó en la entrevista que el techo de su casa está hecho de lámina, seguido un 25% (46) indicó que estaba hecho de paja o palma, y un 3% (6) que estaba hecho de concreto.

Gráfica 10

Porcentajes de distribución según tipo de sanitario en la vivienda de los recolectores de café migrantes en su lugar de origen

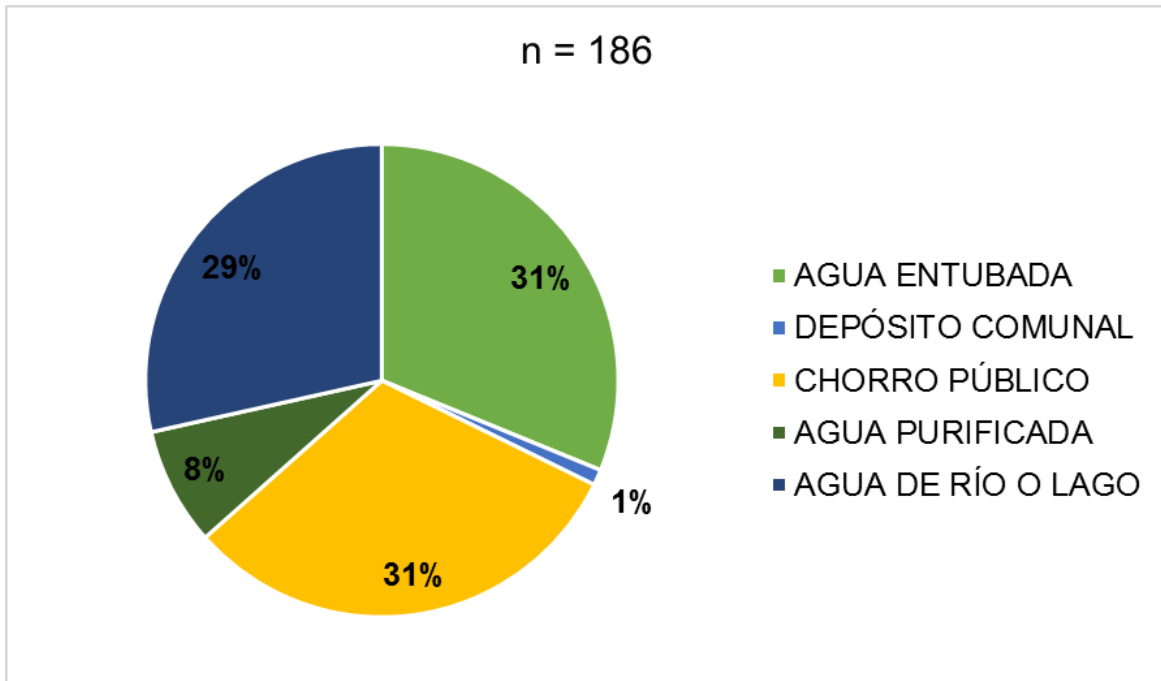


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con los datos de la Gráfica 10, el 46% (85) de los recolectores de café indicaron que en su vivienda contaban con letrina para el depósito de desechos, un 29% (54) indicó que contaban con fosa séptica, y un 25% (47) contaban con inodoro.

Gráfica 11

Porcentajes de distribución según fuente de agua para consumo de los recolectores de café migrantes en su lugar de origen

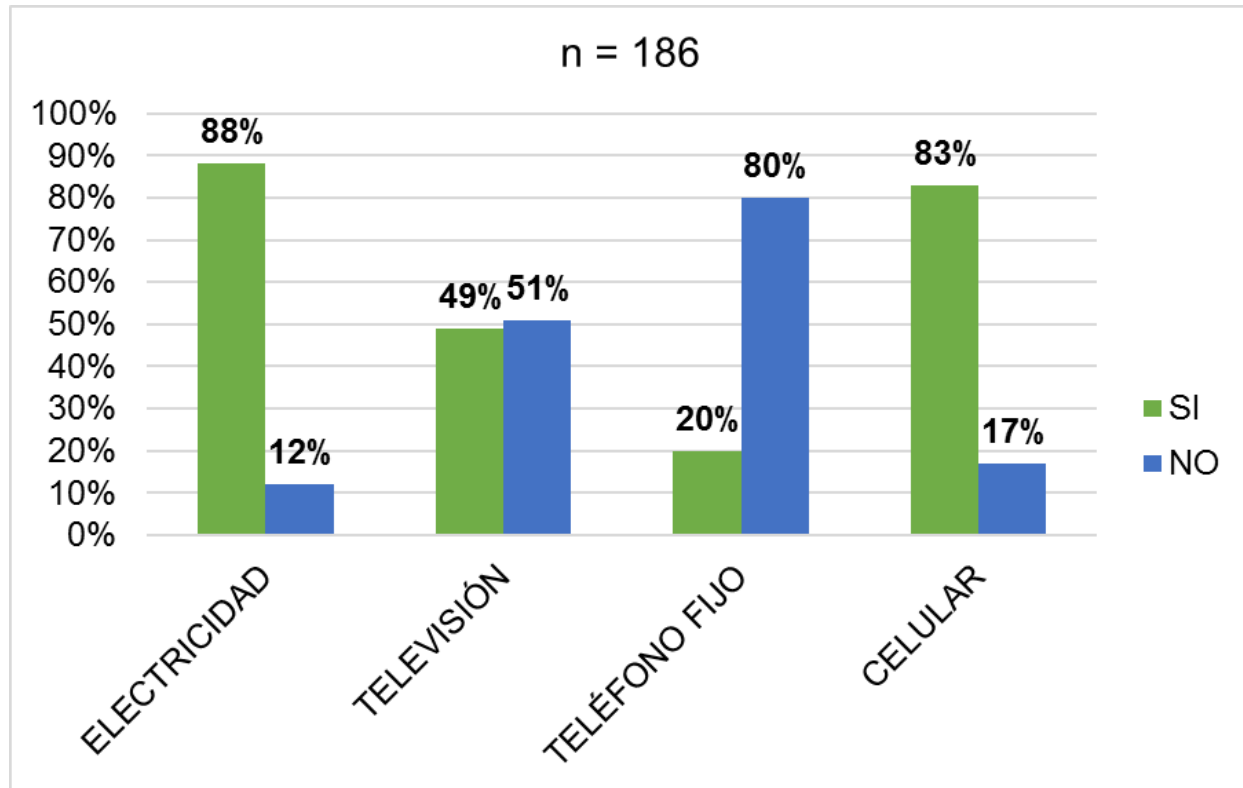


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 11, las principales fuentes de agua para consumo de los recolectores de café en sus lugares de procedencia fue el agua entubada con un 31% (58) y los chorros públicos con un 31% (58). Seguido se encontraban el agua de ríos o lagos con un 29% (53). Únicamente el 8% (15) tenía acceso a agua purificada. El restante 1% (2) obtenía su agua de un depósito comunal.

Gráfica 12

Acceso a electricidad, televisión, teléfono fijo y celular de los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

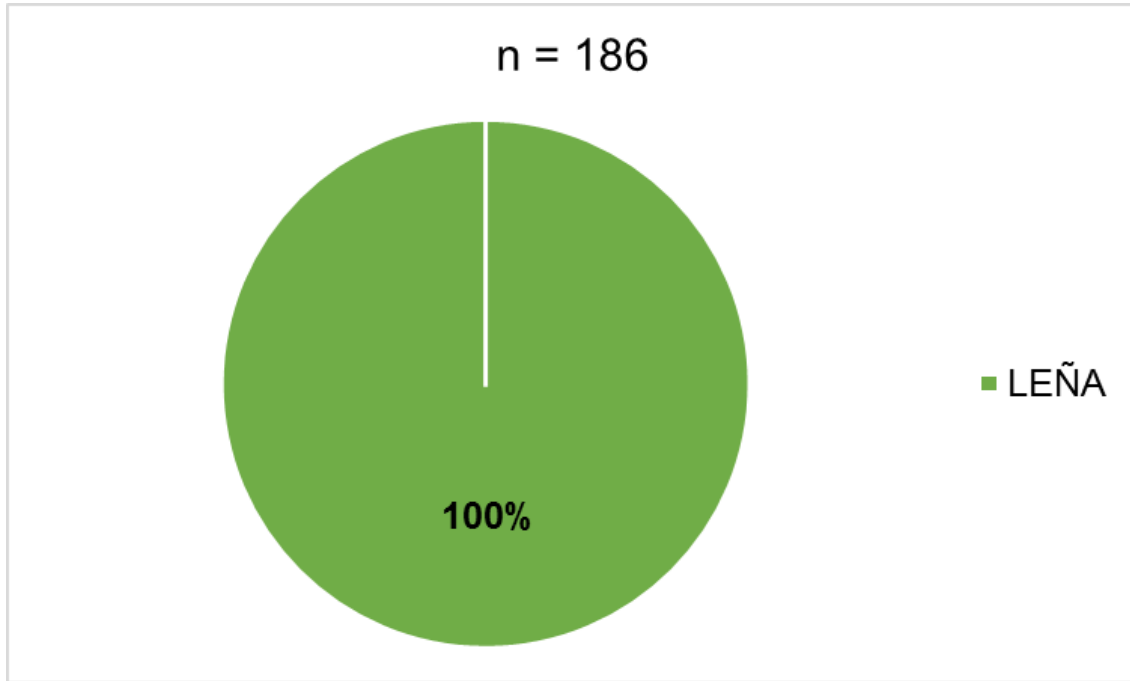


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con los datos de la Gráfica 12, el 88% (163) de los recolectores de café indicaron que sí contaban con electricidad en sus casas, mientras que un 12% (23) no contaba con este servicio. En cuanto al acceso a televisión, el 51% (95) no contaba con este servicio, mientras que el 49% (91) sí. El 80% (149) de los encuestados dijo no tener teléfono fijo en su casa, y el 20% (37) dijo si tener. Con respecto al celular, el 83% (155) dijo que sí contaba con celular, mientras que solo el 17% (31) dijo que no.

Gráfica 13

Fuente de energía utilizada para la cocción de los alimentos de los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

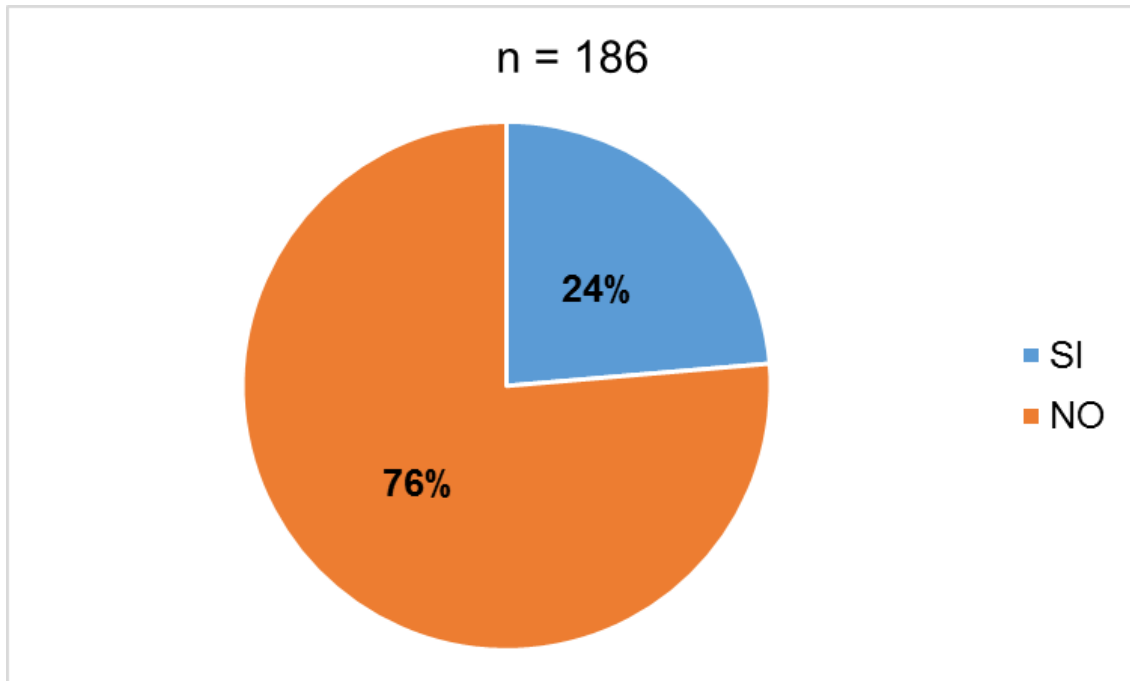


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

El 100% (186) de los recolectores de café encuestados refiere que utilizaba leña para cocinar sus alimentos en su casa, según la Gráfica 13.

Gráfica 14

Porcentajes de distribución según disponibilidad de vehículo de los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia

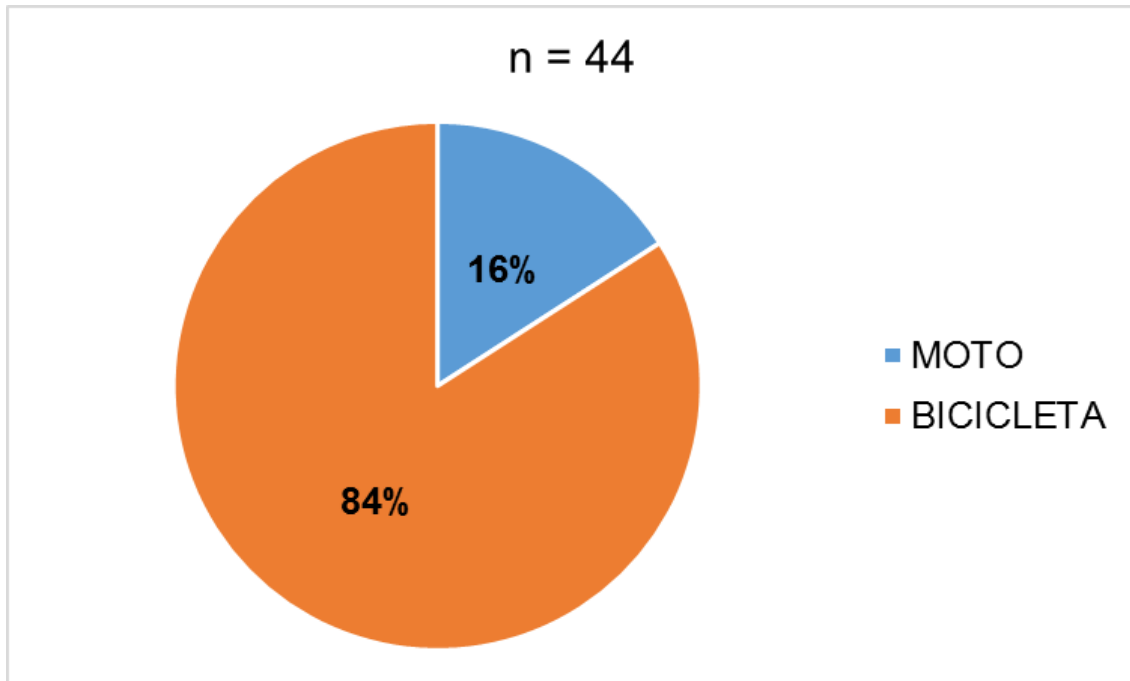


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo a la Gráfica 14, el 76% (142) de los recolectores de café entrevistados dijo no poseer ningún tipo de vehículo, mientras que el otro 24% (44) dijo que si contaba con algún tipo de vehículo.

Gráfica 15

Porcentajes de distribución según tipo de vehículo con el que cuentan los recolectores de café migrantes en el lugar de procedencia



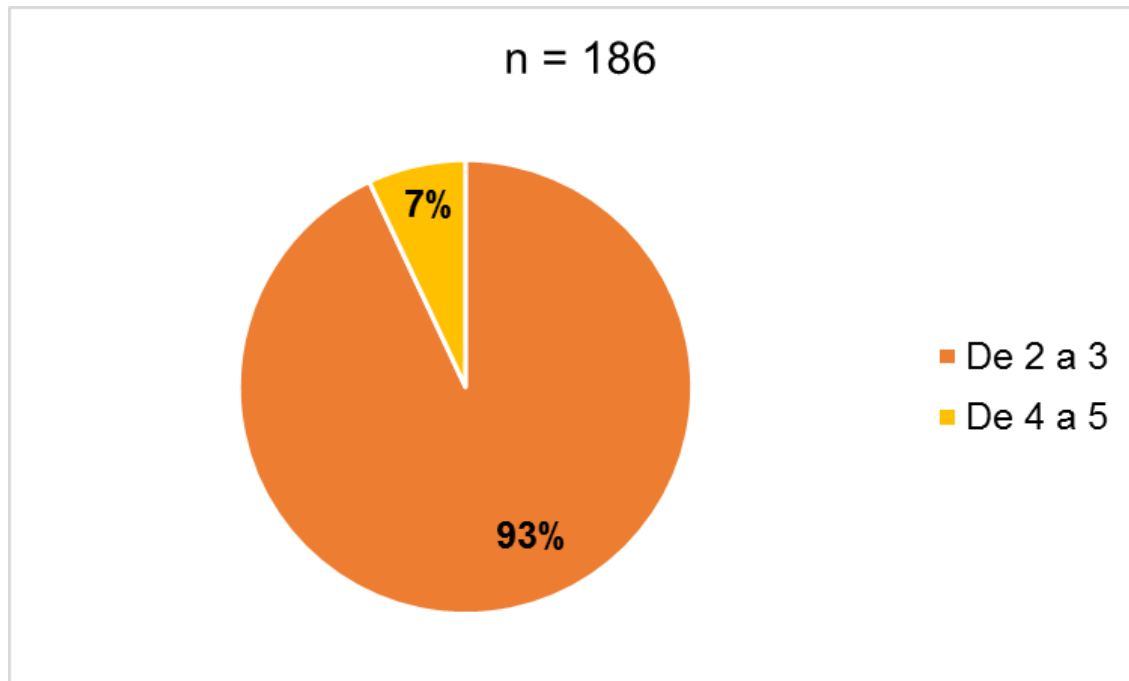
Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De los 44 recolectores de café encuestados que dijeron que sí poseían algún tipo de vehículo, según la Gráfica 15, el 84% (37) poseían bicicleta y el 16% (7) poseía motocicleta.

B. Características del consumo de alimentos de los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

Gráfica 16

Porcentajes de distribución según tiempos de comida que realizan los recolectores de café migrantes al día durante su estancia en la finca

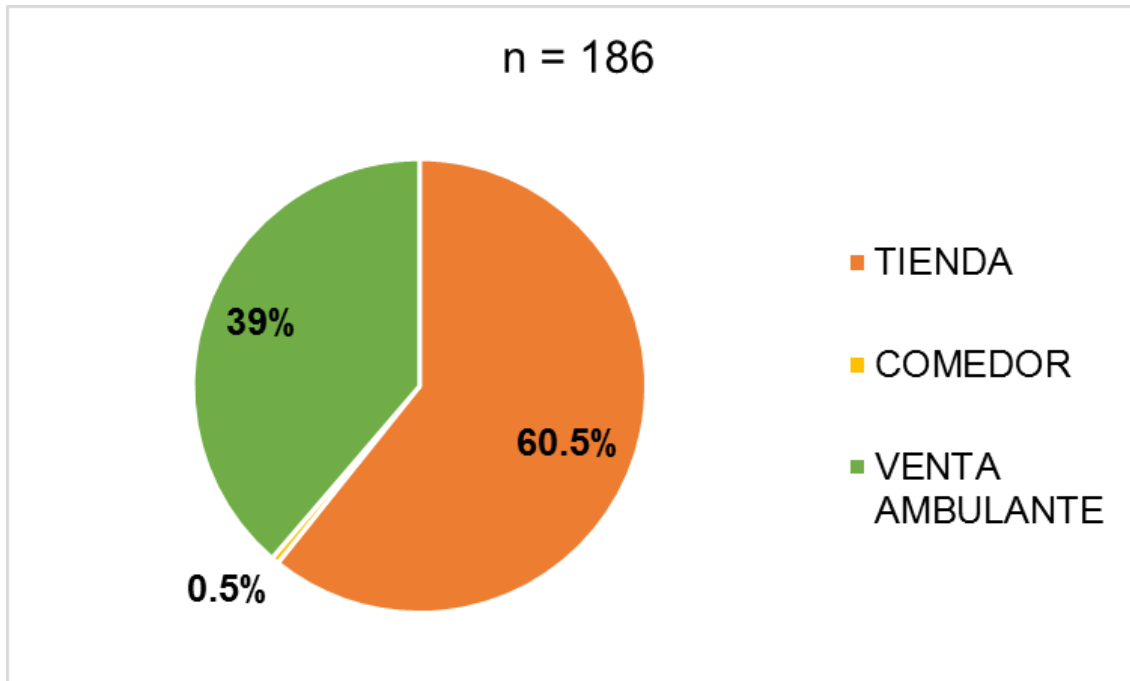


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 16, el 93% (173) de los encuestados respondieron que realizaban de 2 a 3 tiempos de comida al día, y únicamente el 7% (13) realizaba de 4 a 5.

Gráfica 17

Porcentajes de distribución según formas de adquisición de otros alimentos por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

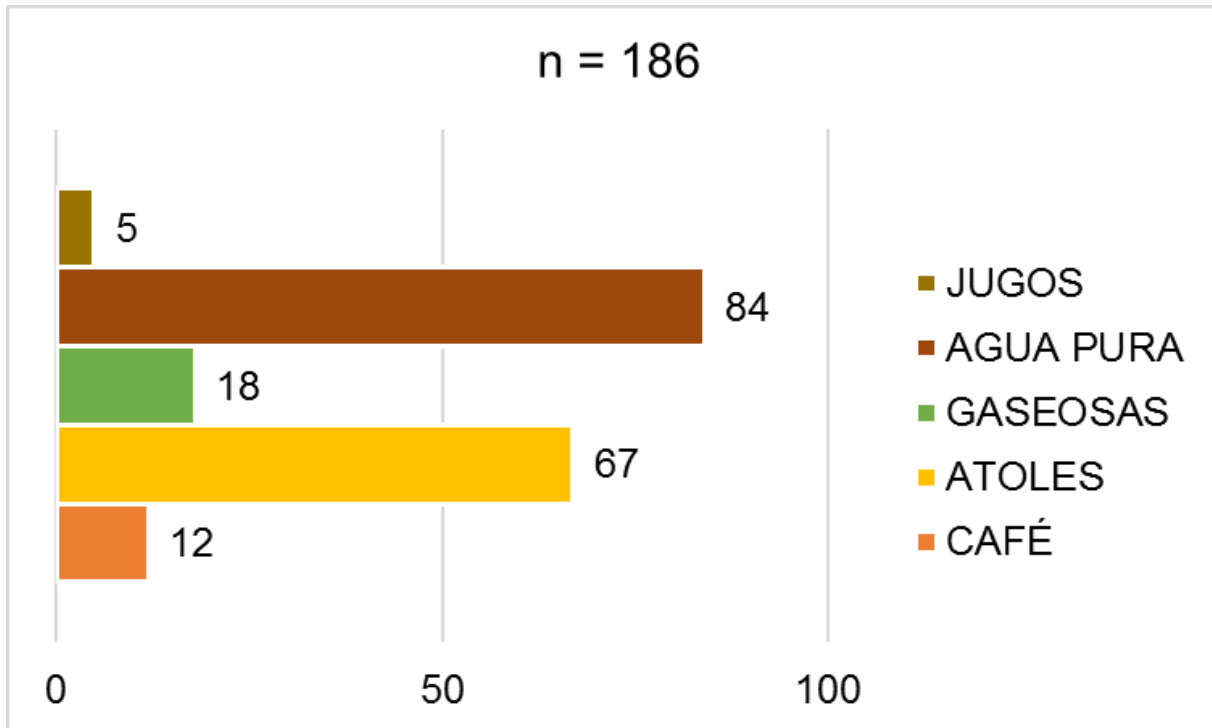


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según los resultados de las encuestas en la Gráfica 17 se puede observar que el 60.5% (113) de los recolectores de café migrantes compraban sus alimentos en tiendas cercanas, y un 39% (72) compraba en ventas ambulantes. Únicamente el 0.5% (1) iba a algún comedor para obtener otros tipos de alimentos.

Gráfica 18

Bebidas consumidas con mayor frecuencia por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

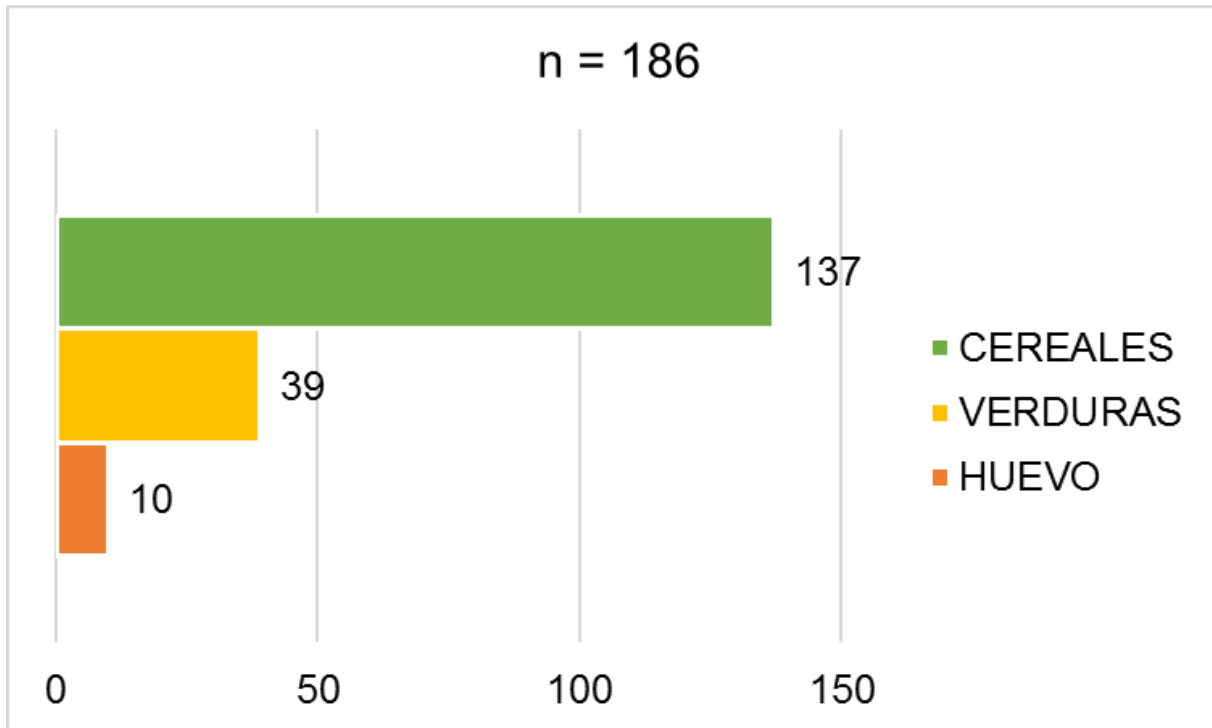


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con la Gráfica 18, las bebidas de mayor consumo por los recolectores de café durante su estancia en la finca fueron el agua pura con un 45% (84) y los atoles con un 36% (67). Le siguen las gaseosas con 10% (18) y el café con un 6% (12). Únicamente el 3% (5) consumía jugos o frescos con mayor frecuencia.

Gráfica 19

Alimentos consumidos con mayor frecuencia por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca



Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 19, los alimentos consumidos con mayor frecuencia por los recolectores de café durante su estancia en la finca fueron los cereales con un 74% (137), entre los cuales se encuentran el arroz y los frijoles principalmente. Seguido están las verduras con un 21% (39) y el huevo con un 5% (10).

Tabla 8

Listado de alimentos que los recolectores de café migrantes quisieran consumir con mayor frecuencia durante su estancia en la finca

Pollo
Huevo
Verduras
Fideos
Hierbas
Carne de res
Arroz
Caldo de gallina
Frutas
Lácteos
Frijol
Café
Carne de cerdo

Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

El 66% (122) de los encuestados respondieron que si había algún alimento que les gustaría consumir con mayor frecuencia durante su estancia en la finca, mientras que el restante 34% (64) no indicó que hubiera algún alimento que quisieran consumir más frecuentemente. En la Tabla 8 se puede observar un listado de los principales alimentos que los recolectores de café migrantes respondieron que quisieran consumir con mayor frecuencia durante su estancia en la finca.

Tabla 9

Listado de los alimentos que no gustan a los recolectores de café migrantes

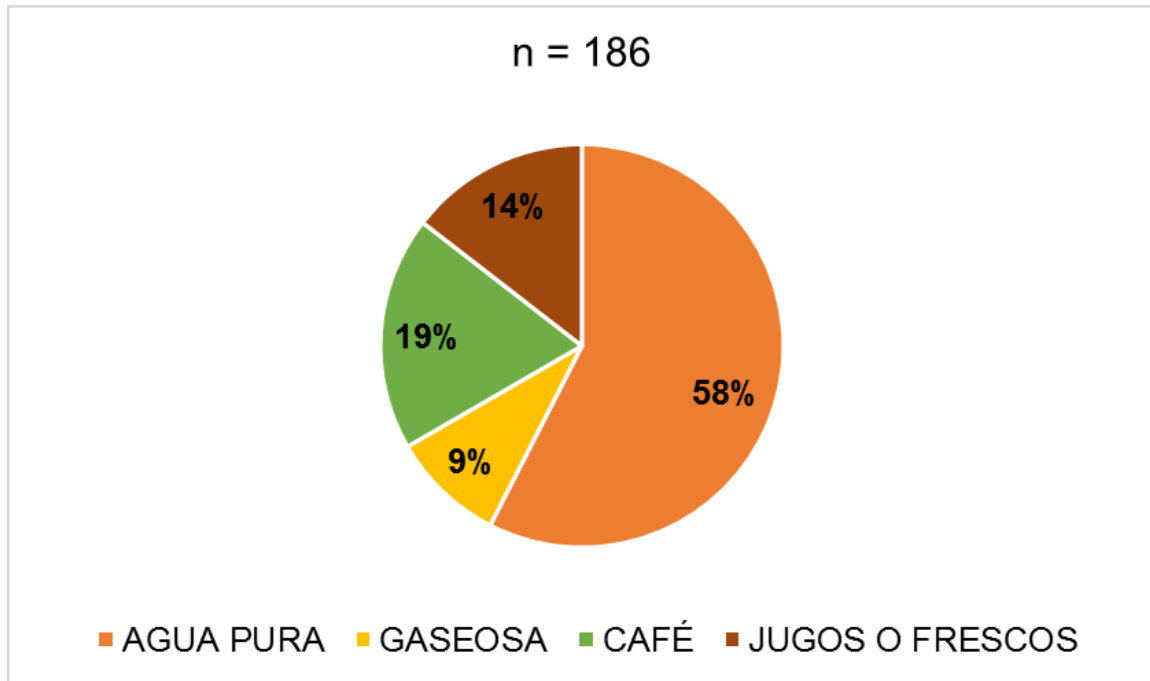
Cerdo
Chile
Carne de res
Aceite
Cerveza

Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Únicamente el 11% (20) de los encuestados respondieron que no les gustaba algún tipo de comida, el restante 89% (166) dijo no haber ningún alimento que les disguste. La Tabla 9 muestra una lista de aquellos alimentos que algunos de los recolectores de café migrantes respondieron que no les gustaba consumir.

Gráfica 20

Porcentajes de distribución según bebidas con las que los recolectores de café migrantes acompañan sus comidas durante su estancia en la finca

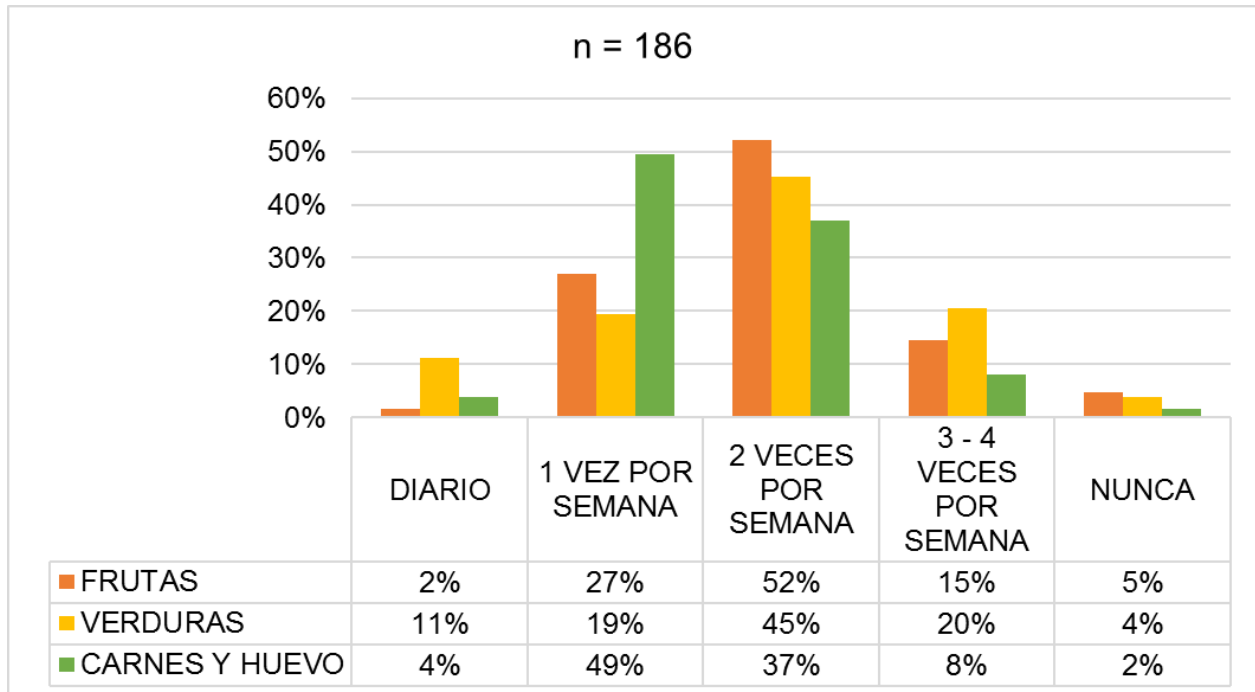


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 20, el 58% (107) de los recolectores de café migrantes respondieron que acompañaban sus alimentos con agua pura. Seguido están un 19% (35) que dijeron que acompañaban sus comidas con café, y un 14% (27) que las acompañaban con jugos o frescos. Solo el 9% (17) dijo acompañar sus comidas con gaseosas.

Gráfica 21

Porcentajes de distribución según consumo de frutas, verduras, carne y huevo por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

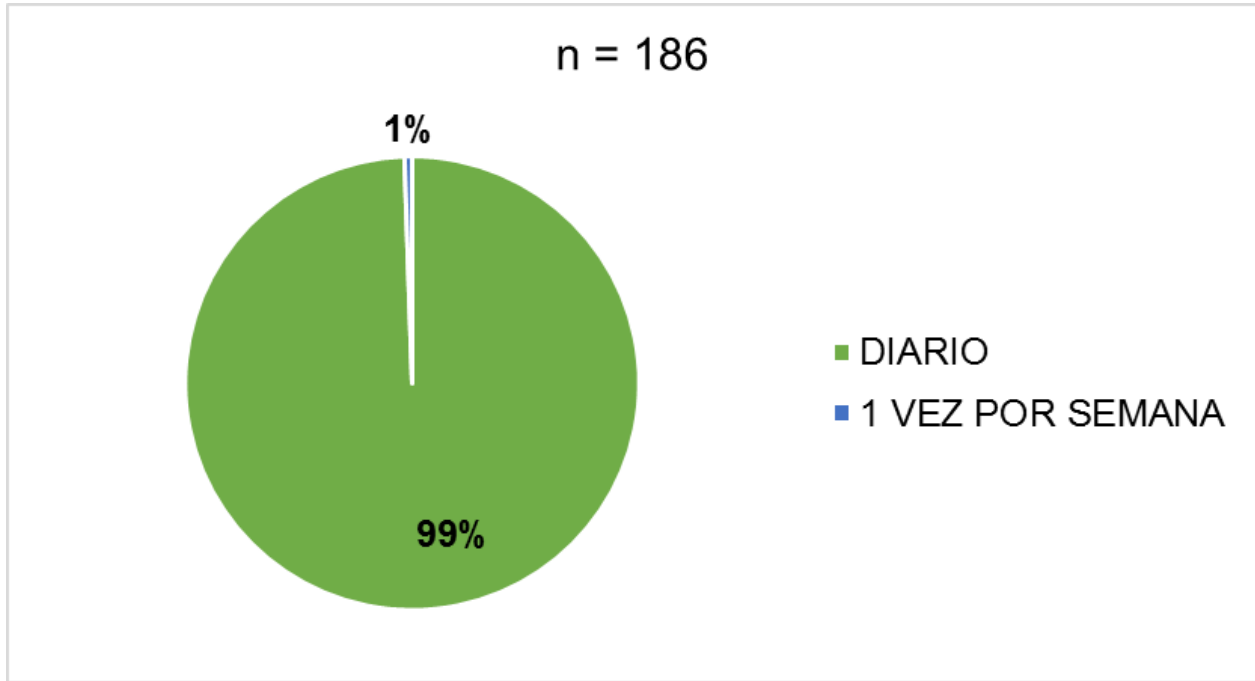


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

En la Gráfica 21 se puede observar que tanto las frutas y las verduras eran consumidas mayormente 2 veces por semana, 52% (97) y 45% (84) respectivamente. Únicamente el 2% (3) y el 11% (21) consumían diariamente frutas y verduras, respectivamente. Las carnes y el huevo eran consumidas mayormente 1 vez por semana (49%), siendo este el día Domingo según indicaron los entrevistados. Solo el 4% (7) consumía diariamente carnes y huevo.

Gráfica 22

Porcentajes de distribución según consumo de tortilla por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

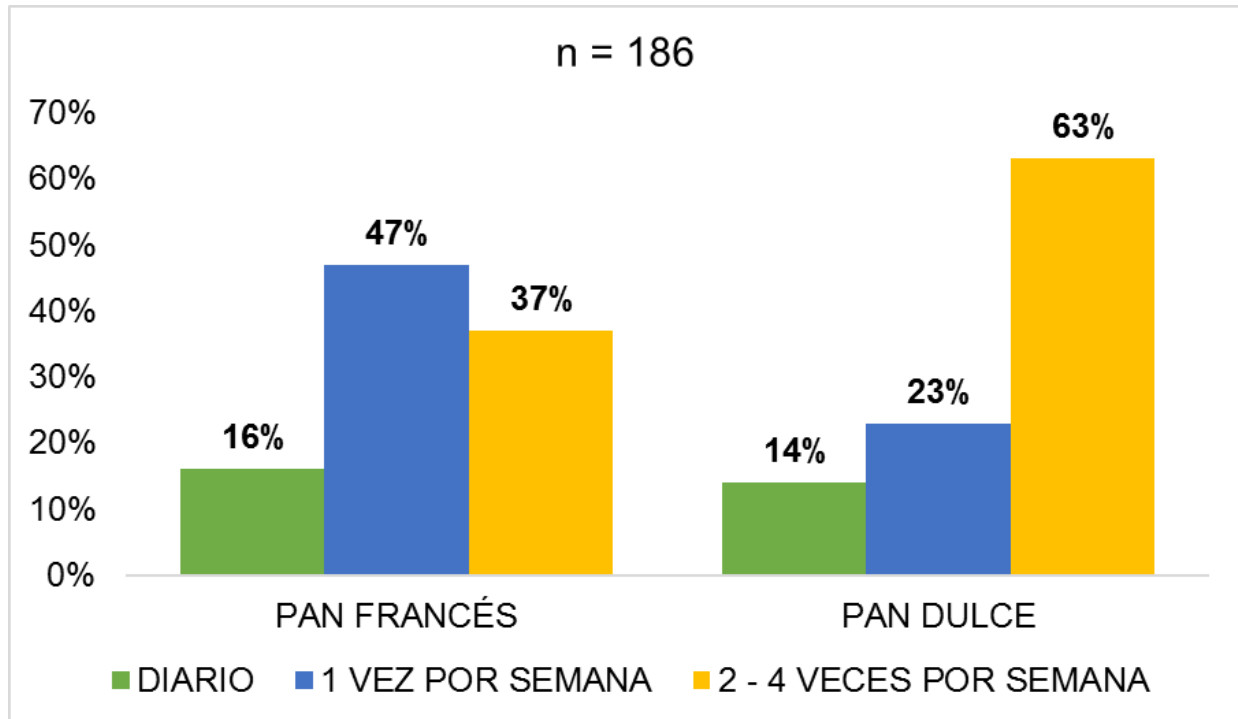


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 22, el 99% (185) de los entrevistados dijo consumir diariamente tortillas, y solo el 1% consumía tortillas 1 vez por semana nada más.

Gráfica 23

Porcentajes de distribución según consumo de pan francés y pan dulce por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

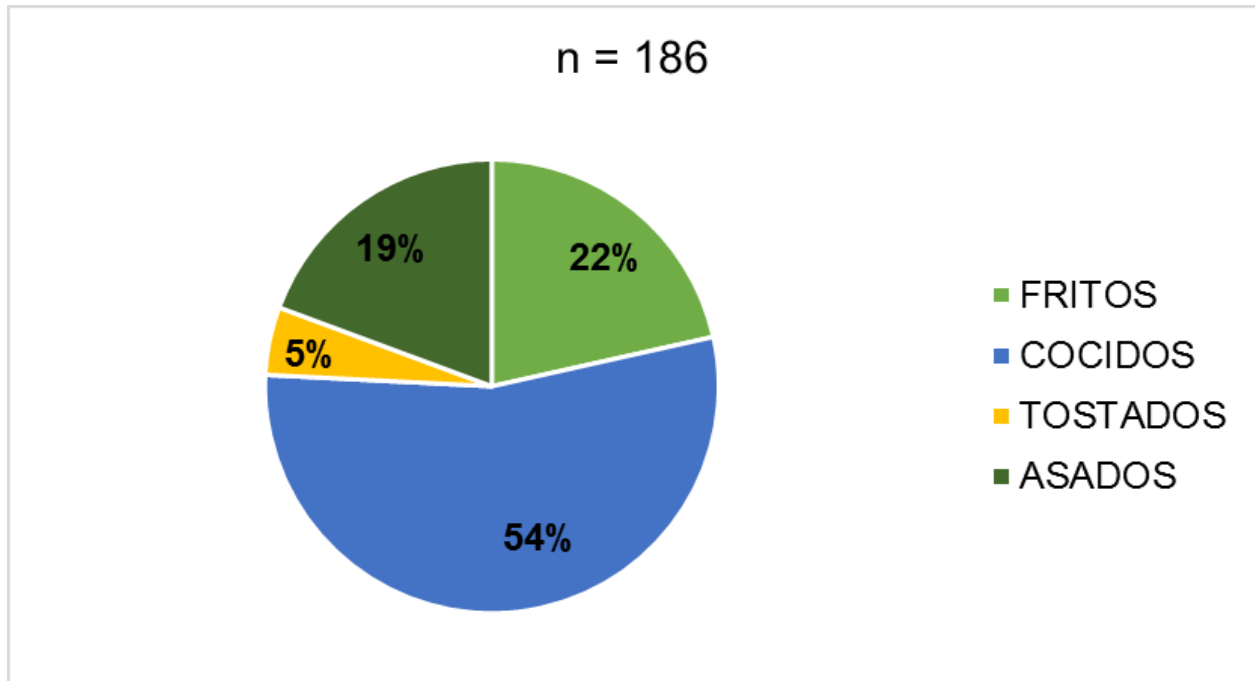


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Con respecto al consumo de pan francés y pan dulce, según la Gráfica 23, el pan francés era consumido mayormente (47%) 1 vez por semana, mientras que el pan dulce lo consumían en su mayoría (63%) de 2 a 4 veces por semana. Solo el 16% (30) y el 14% (26) consumían pan francés y pan dulce diario, respectivamente.

Gráfica 24

Porcentajes de distribución según métodos de cocción preferidos por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

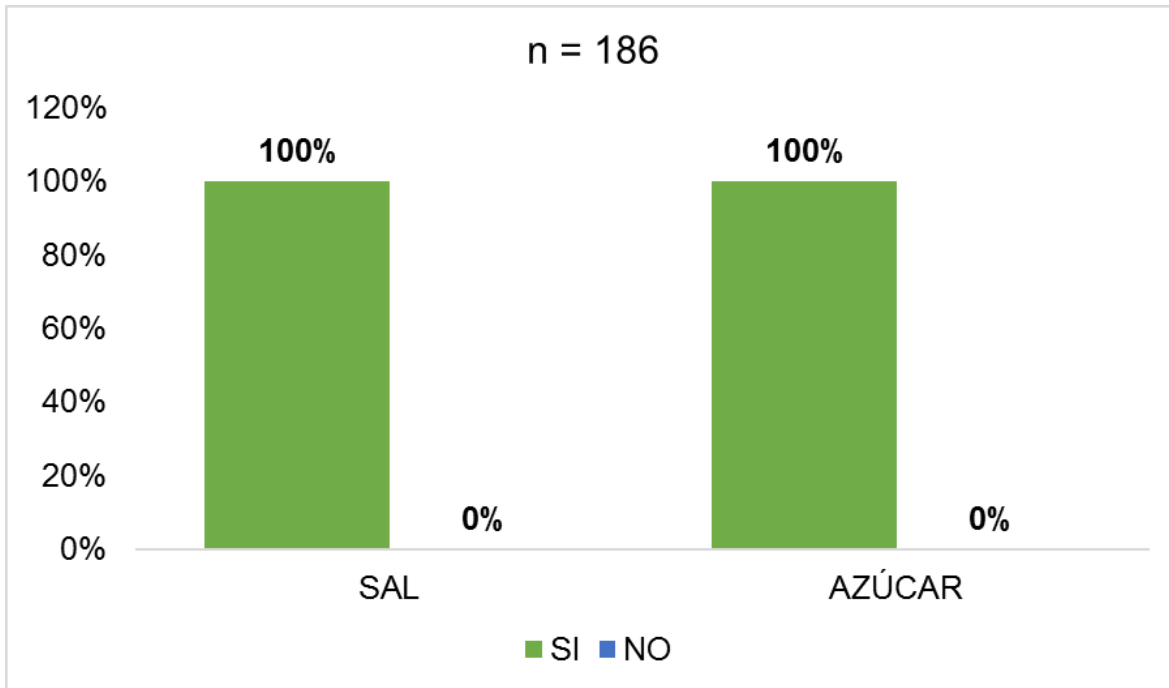


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo a la Gráfica 24, el 54% (101) de los encuestados prefería sus alimentos solo cocidos. Un 22% (40) los prefería fritos, y un 19% (36) los prefería asados. Solo un 5% (9) prefería consumir sus alimentos tostados.

Gráfica 25

Porcentajes de distribución según consumo de sal y azúcar por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

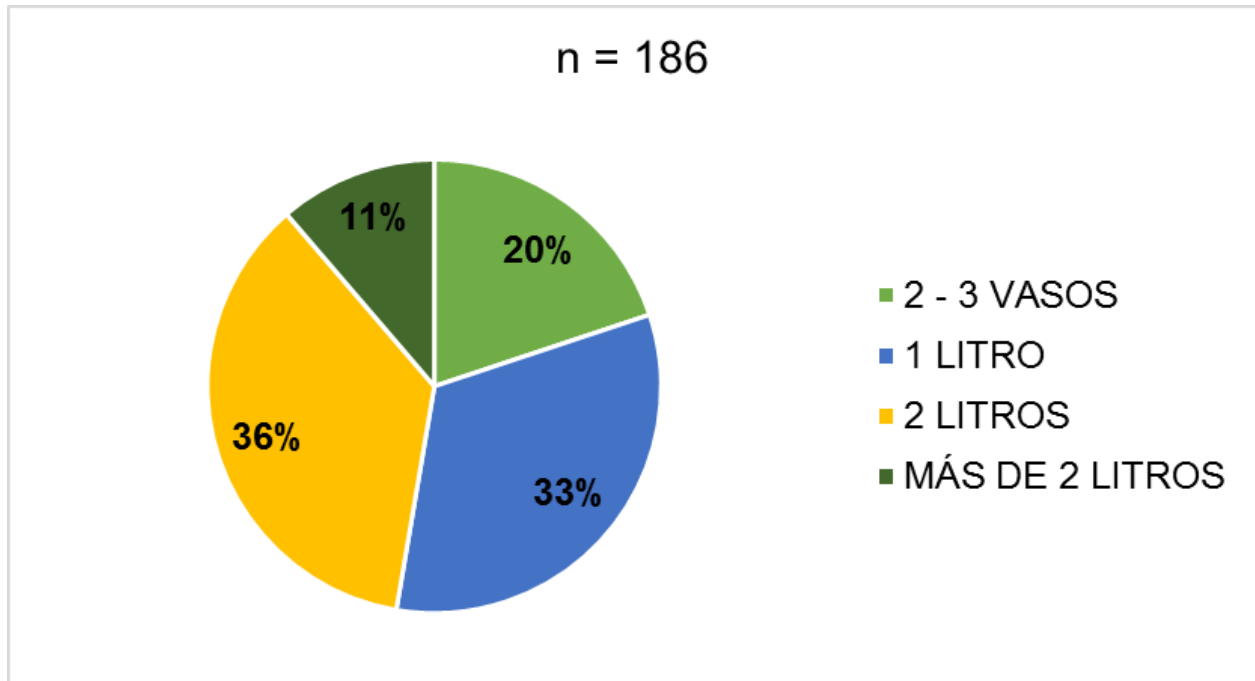


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

La Gráfica 25 muestra que el 100% de los encuestados afirma agregar sal y azúcar a sus alimentos al momento de prepararlos.

Gráfica 26

Porcentajes de distribución según consumo de agua pura al día por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca

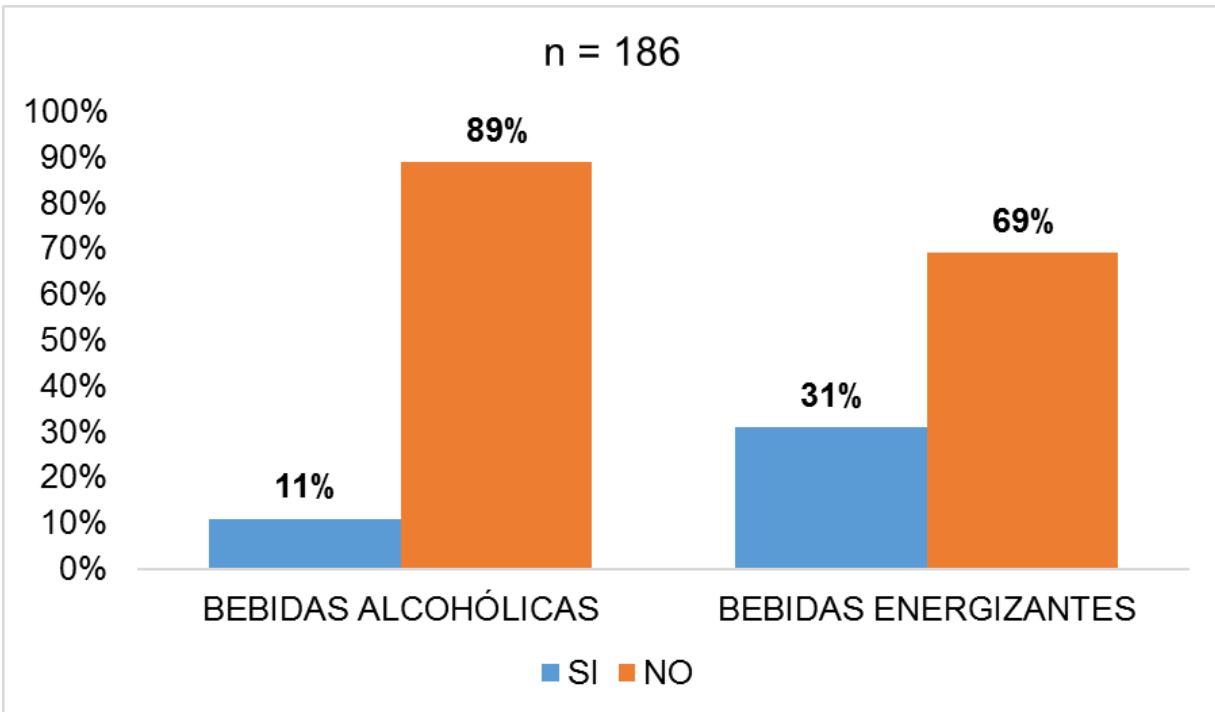


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo a la Gráfica 26, el 36% (67) de los encuestados dijo consumir 2 litros de agua pura al día y el 33% (61) dijo consumir solo 1 litro al día. Un 20% (37) afirmó consumir solo de 2 a 3 vasos de agua pura al día, y únicamente el 11% (21) consumía más de 2 litros.

Gráfica 27

Porcentajes de distribución según consumo de bebidas alcohólicas y energizantes por los recolectores de café migrantes durante su estancia en la finca



Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

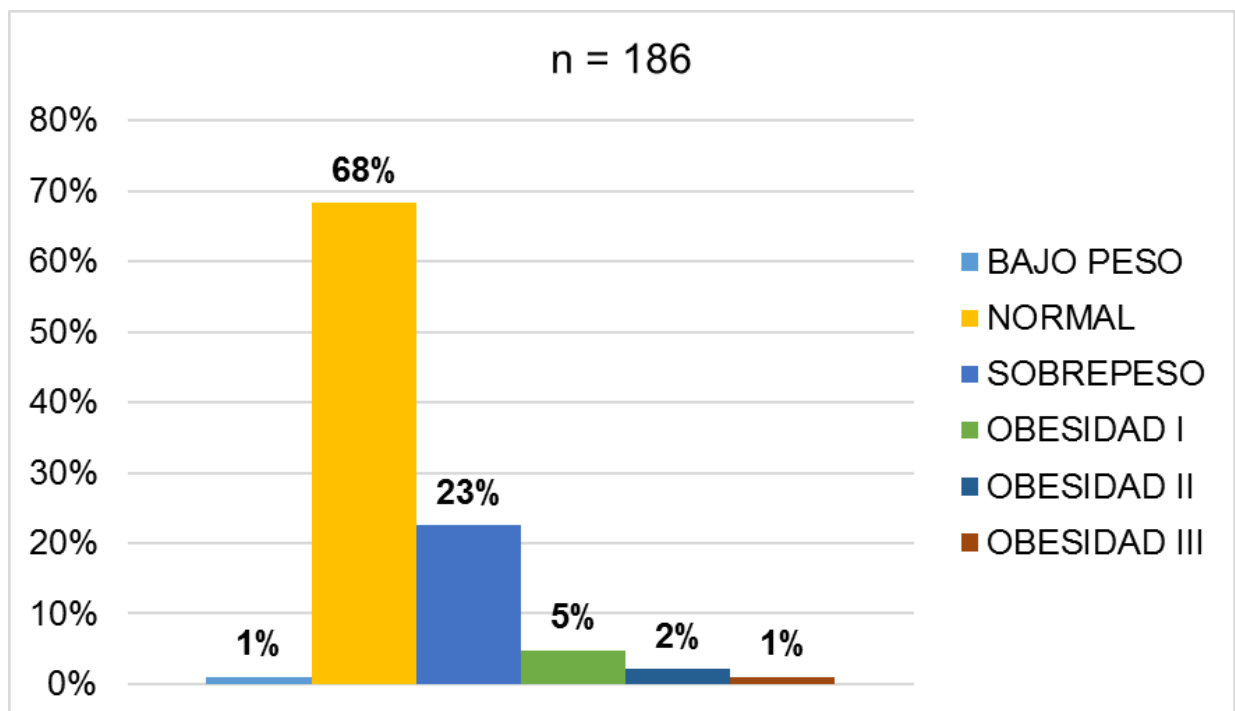
Según la Gráfica 27, el 89% (166) y el 69% (128) indicaron no consumir bebidas alcohólicas ni bebidas energizantes, respectivamente. Siendo solo una minoría la que sí consumía alguna de estas bebidas.

Se evaluó a 186 recolectores de café migrantes que laboraban temporalmente en una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez en el mes de febrero de 2017 y se utilizó el índice de masa corporal para clasificar su estado nutricional actual, y el índice de cintura-talla para determinar su riesgo cardiometabólico. Además, se les realizó una prueba de tamizaje para determinar los niveles de hemoglobina y hematocrito. Los resultados se muestran a continuación:

C. Estado nutricional de los recolectores de café migrantes

Gráfica 28

Porcentajes de distribución según Índice de Masa Corporal de los recolectores de café migrantes

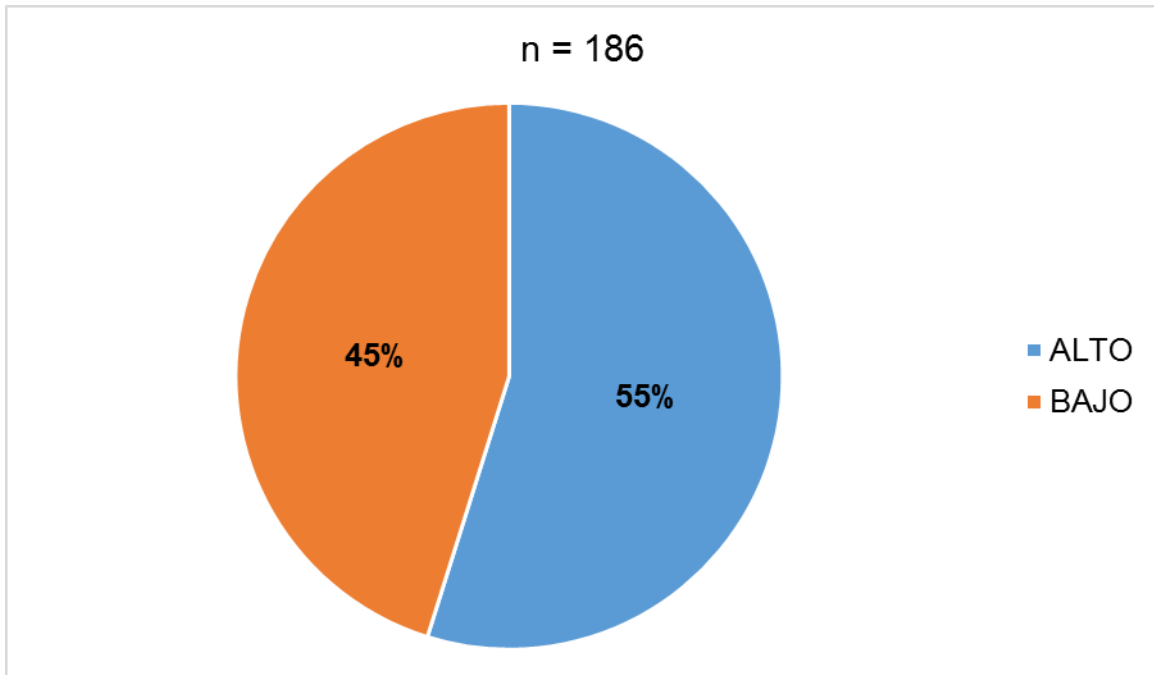


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con los datos de la Gráfica 28, el 68% (127) de los recolectores de café evaluados tenía un estado nutricional normal. Un 23% (42) de los evaluados tenía sobrepeso, mientras que un 8% (15) tenía algún grado de obesidad. Solamente un 1% (2) de los evaluados tenía un bajo peso según el IMC.

Gráfica 29

Porcentajes de distribución según presencia de riesgo cardiometabólico, basado en el Índice Cintura – Talla de los recolectores de café migrantes

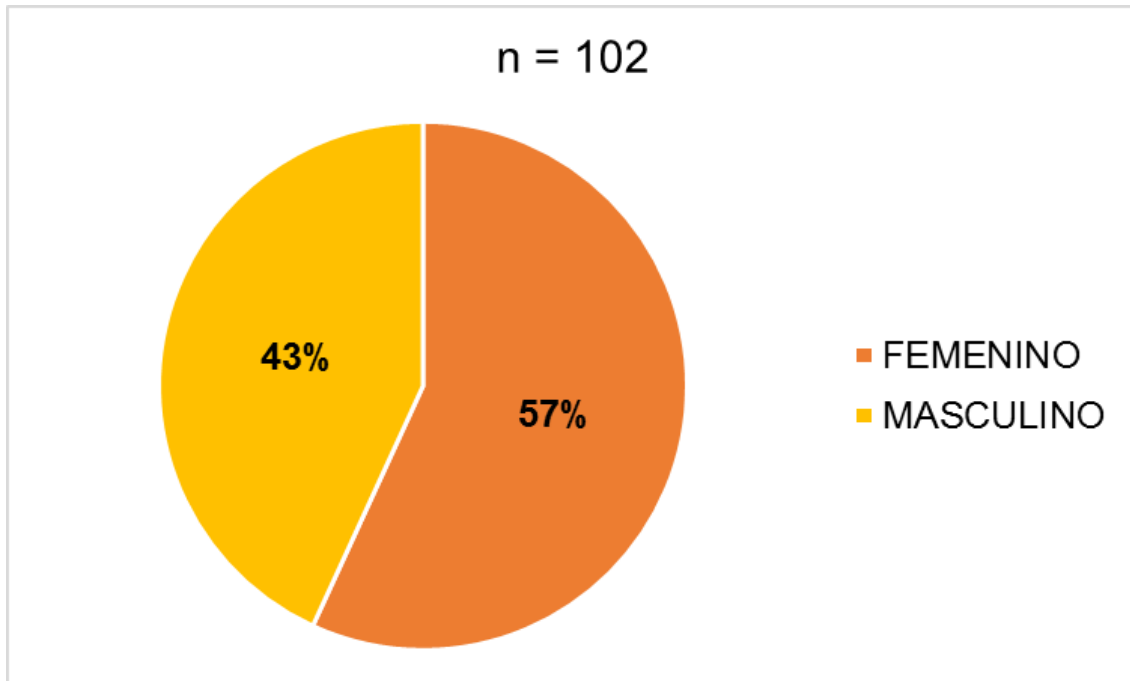


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 29, el 55% (102) de los recolectores de café evaluados presentaron un alto riesgo cardiometabólico, ya que su Índice de cintura-talla fue mayor a 0.5. El restante 45% (84) presentaron un bajo riesgo cardiometabólico.

Gráfica 30

Prevalencia de alto riesgo cardiometabólico entre los recolectores de café migrantes según sexo



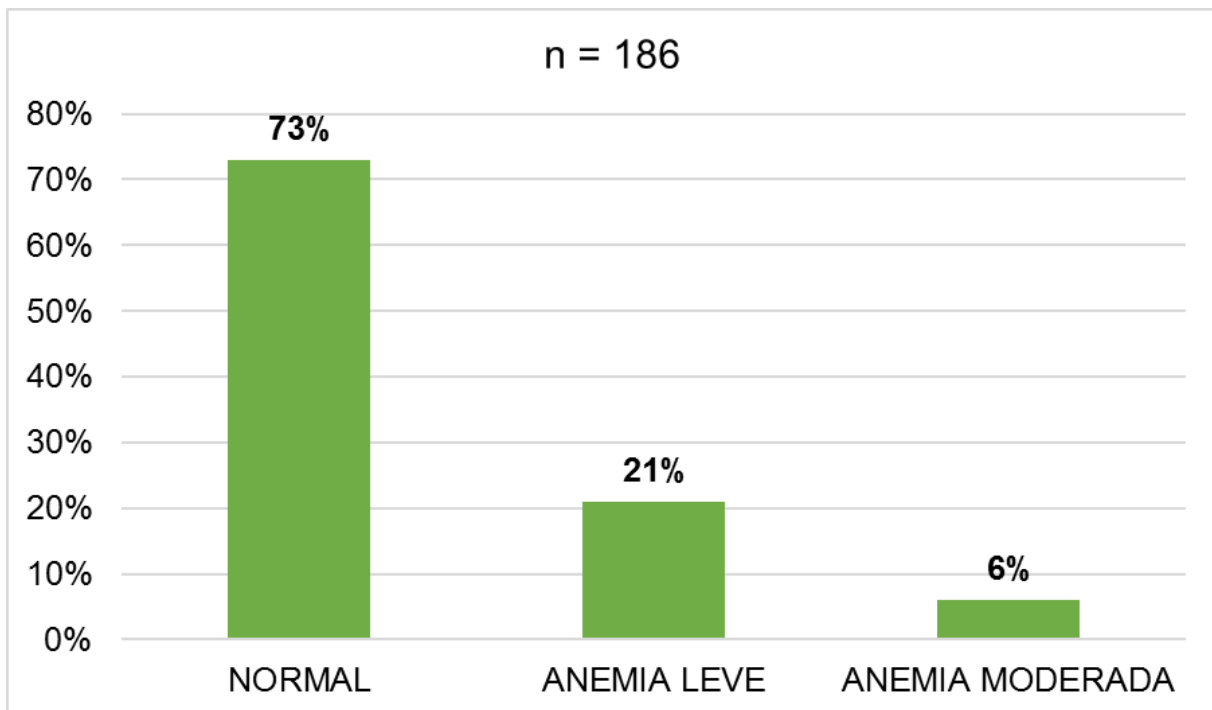
Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De los 102 recolectores de café con un Índice cintura-talla mayor a 0.5, el 57% (58) son de sexo femenino, mientras que el 43% (44) son de sexo masculino, esto según la Gráfica 30.

D. Prevalencia de anemia en los recolectores de café migrantes

Gráfica 31

Porcentajes de distribución según niveles de hemoglobina de los recolectores de café migrantes

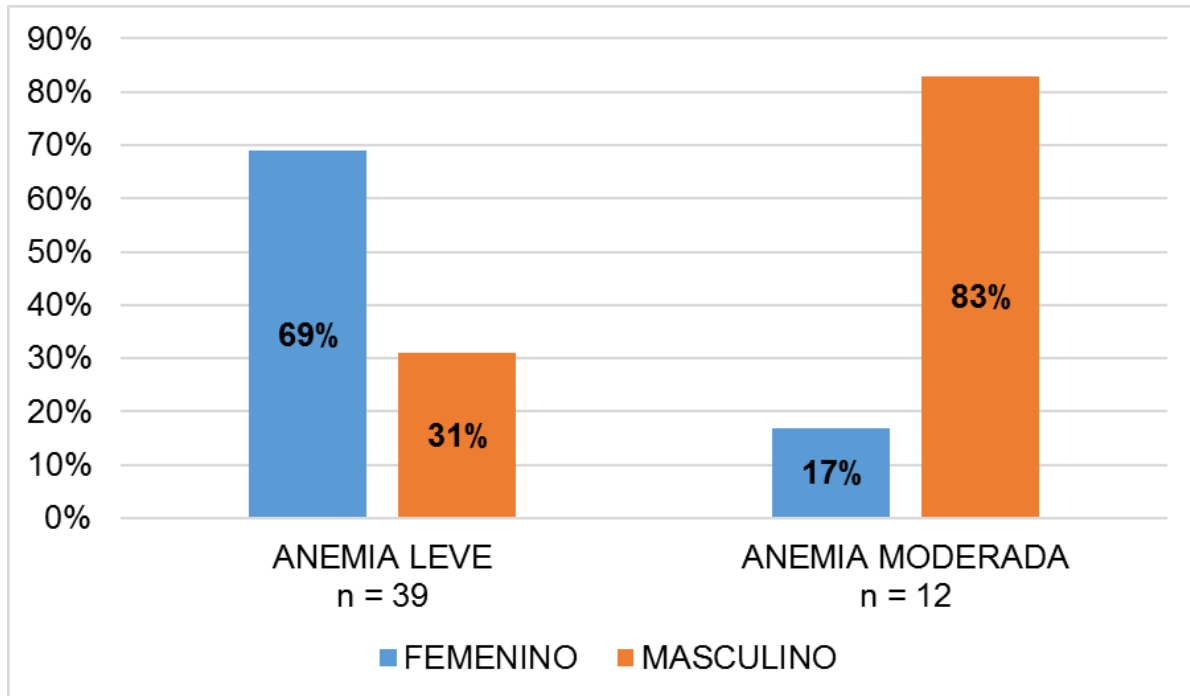


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

En la Gráfica 31 se muestra que el 73% (135) de los evaluados tuvo niveles de hemoglobina dentro de los rangos normales. Por otro lado, un 21% (39) de los evaluados tuvo niveles de hemoglobina que los clasificaba con anemia leve, y un 6% (12) con anemia moderada.

Gráfica 32

Prevalencia de anemia leve y moderada entre los recolectores de café migrantes según sexo

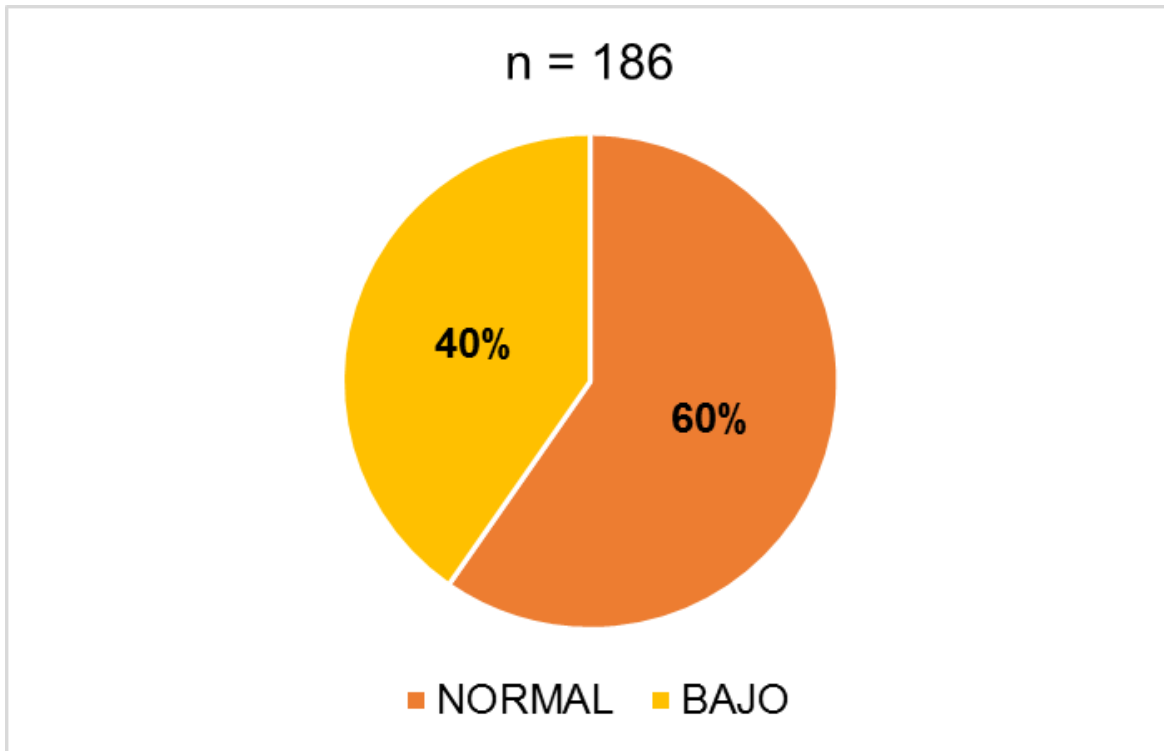


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 32, de los 39 recolectores de café diagnosticados con anemia leve, la mayoría fueron de sexo femenino con un 69% (27). Mientras que de los 12 evaluados y diagnosticados con anemia moderada, la mayoría fueron de sexo masculino con un 83% (10).

Gráfica 33

Porcentajes de distribución según niveles de hematocrito de los recolectores de café migrantes

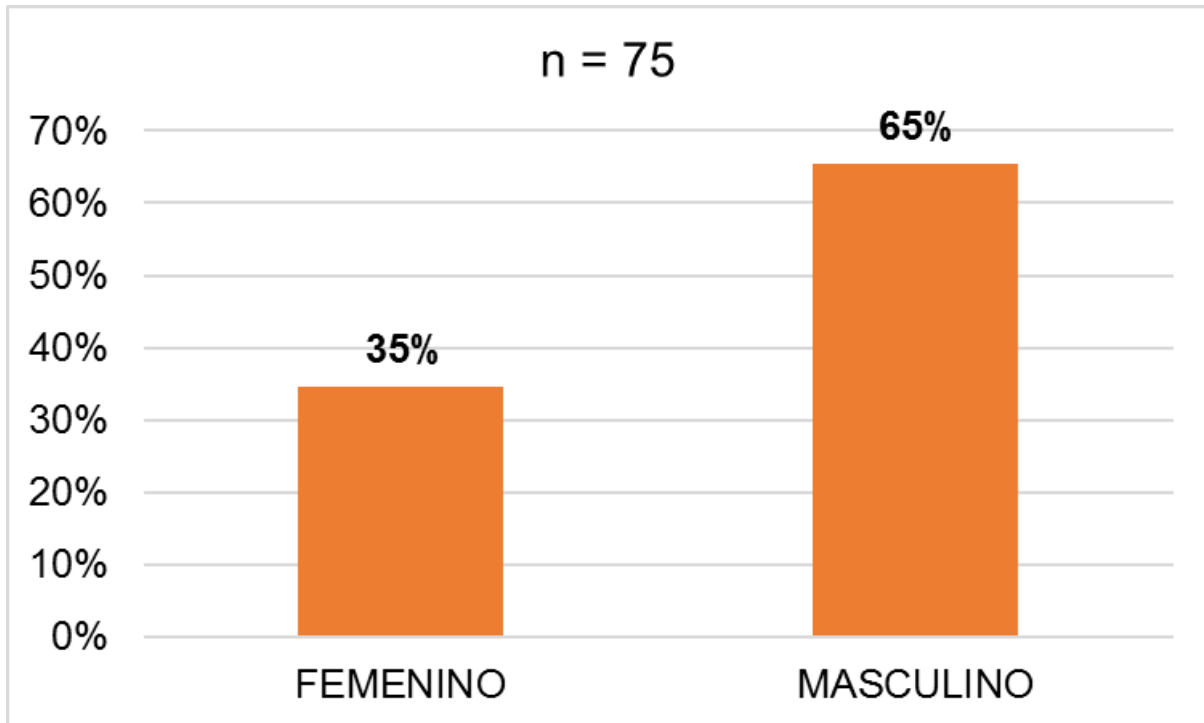


Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo a la Gráfica 33, el 60% (111) de los recolectores de café evaluados presentaron niveles normales de hematocrito, mientras que un 40% (75) presentaron niveles bajos.

Gráfica 34

Prevalencia de niveles bajos de hematocrito entre los recolectores de café migrantes según sexo



Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

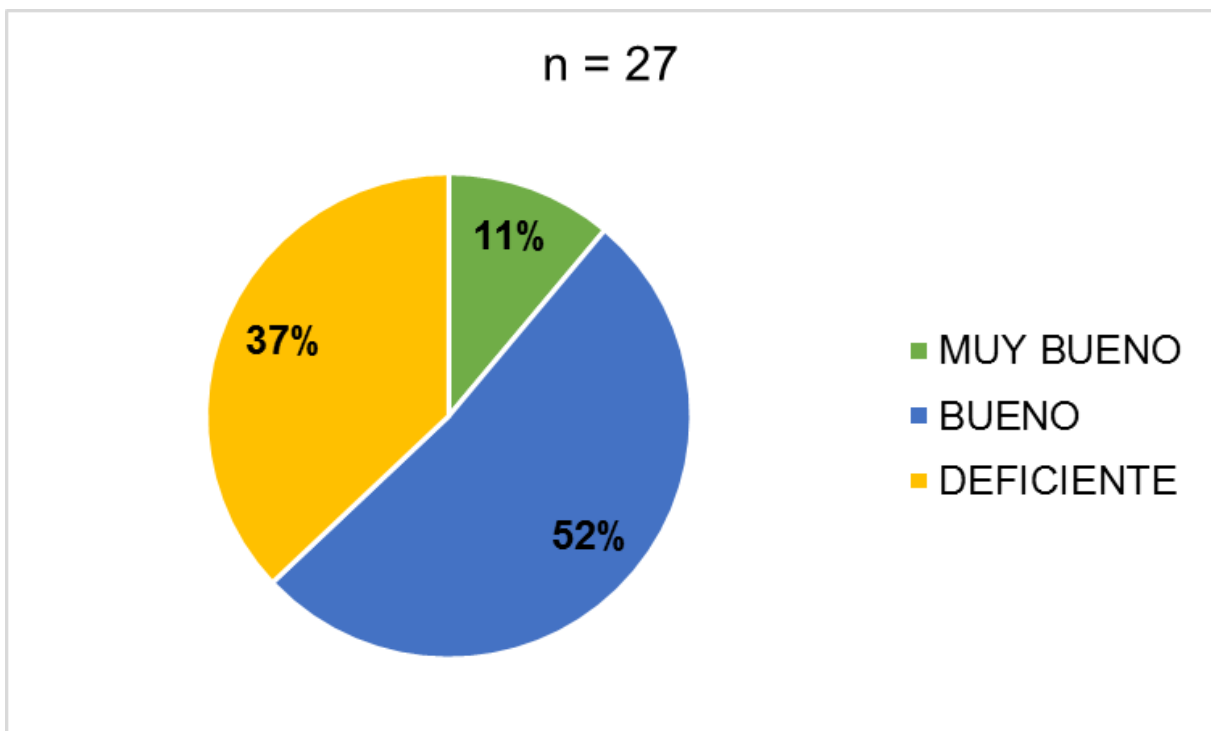
De los 75 recolectores de café que presentaron niveles bajos de hematocrito, según la Gráfica 34, el 65% (49) fueron de sexo masculino y solo el 35% (26) de sexo femenino.

E. Diagnóstico del servicio de alimentación

Con ayuda del instrumento 4 se realizó una supervisión del servicio de alimentación de la finca cafetalera para evaluar las condiciones de su personal, las instalaciones, los equipos y utensilios, y el control de los diferentes procesos a través de observación y entrevista. Los resultados se muestran a continuación:

Gráfica 35

Porcentajes de distribución según puntaje obtenido en el diagnóstico del servicio de alimentación en cuanto al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura



Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

Según la Gráfica 35, el 52% (14) de los aspectos evaluados fueron calificados como “Buenos”, y un 37% (10) se encontraron “Deficientes”. Únicamente el 11% (3) fueron calificados como “Muy Buenos”.

Tabla 10

Cantidad de ítems calificados como “Muy Bueno”, “Bueno” y “Deficiente”, clasificados según aspectos de las Buenas Prácticas de Manufactura evaluados

ASPECTO	CANTIDAD	CALIFICACIÓN		
	DE ÍTEMS EVALUADOS	MUY BUENO	BUENO	DEFICIENTE
PERSONAL	8	2	3	3
INSTALACIONES	11	0	4	7
EQUIPO Y UTENSILIOS	2	0	2	0
CONTROL DE PROCESOS	6	1	5	0

Fuente: boletas de recolección de datos (2017)

De acuerdo con la Tabla 10, las Instalaciones fue el grupo que obtuvo mayor cantidad de ítems calificados como “Deficiente” (7). Únicamente 3 aspectos fueron calificados como “Muy Bueno”, los cuales corresponden a personal (2) y control de procesos (1). El resto de los ítems (14) fueron calificados como “Bueno”.

F. Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera

Posterior a la supervisión del servicio de alimentación y a la identificación de los principales aspectos deficientes encontrados, se procedió a realizar la Parte 1 de la propuesta de plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes. A continuación, se describen las secciones que conforman la Guía para la mejora del servicio de alimentación:

Tabla 11

Descripción de las secciones que conforman la Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera

Título de la sección	Descripción
Presentación	Se presenta una descripción del contenido de la guía, a quién va dirigida, y sus objetivos.
Recomendaciones de Buenas Prácticas de Manufactura	Se da una breve descripción de lo que son las BPM y su principal ventaja, y se enlistan dentro de tablas las diferentes recomendaciones que se hacen a la finca para mejorar las condiciones del servicio de alimentación.
Taller de Buenas Prácticas de Higiene	Se da una breve descripción de qué son las BPH, y se enlistan y detallan los pasos a seguir para realizar un taller de capacitación sobre buenas prácticas de higiene dirigido a todo el personal que manipula alimentos, apoyados con imágenes y diapositivas.

Fuente: Propuesta de Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes (2017)

Se realizó luego la validación técnica del material con ayuda de 5 profesionales en el área de salud (nutricionistas), las cuales forman parte del comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar y la asesora de tesis. Después de esta validación y de realizar las modificaciones necesarias, se procedió a realizar la validación de campo, con el apoyo del Gerente Administrativo de la finca cafetalera. A continuación, se muestran los resultados de dichas validaciones:

Tabla 12

Validación de la Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera, con nutricionistas de la Universidad Rafael Landívar y Gerente Administrativo de la finca cafetalera

ASPECTOS	CANTIDAD DE ÍTEMS EVALUADOS	NÚMERO DE PERSONAS QUE REALIZARON LA VALIDACIÓN	CALIFICACIÓN		
			MUY BUENO	BUENO	DEFICIENTE
A. Claridad y comprensión	3	6	3 de 18	14 de 18	1 de 18
B. Reconocimiento e identificación cultural	3	6	3 de 18	15 de 18	0 de 18
C. Capacidad narrativa/Belleza	3	6	3 de 18	12 de 18	3 de 18
D. Formato	5	6	4 de 30	21 de 30	5 de 30

Fuente: boletas de validación (2017)

La categoría con mayores observaciones fue la opción D., la cual corresponde al Formato, esto debido a que indicaron que el tipo y tamaño de letra no era el adecuado ya que era muy pequeña, y necesitaba haber mayor espaciado entre líneas, además sugirieron agregar más imágenes al documento para que fuera más llamativo.

G. Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

Con ayuda de la Lista de intercambio de alimentos, y en base al estado nutricional y las características del consumo de alimentos de los recolectores de café migrantes, se realizó la Parte 2 del plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café, la cual consta de un ciclo de menú adaptado a los requerimientos nutricionales de esta población y mensajes educativos claves que puedan ser socializados con los recolectores de café con la finalidad de mejorar sus hábitos y conductas alimentarias. A continuación, se describen las secciones que conforman la Guía para la mejora de la alimentación:

Tabla 13

Descripción de las secciones que conforman la Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

Título de la sección	Descripción
Presentación	Se brinda una breve descripción del contenido de esta sección, a quién va dirigido y sus objetivos.
Conceptos básicos	Se describen brevemente las definiciones de “Plan de alimentación” y “Ciclo de menú” para familiarizar al lector con estos términos.
Plan de alimentación	Se describen las características de los comensales y la distribución del contenido de energía al día y por tiempo de comida.
Ciclo de menú	Se detalla el ciclo de menú en forma de tablas, el cual incluye 4 menús, de lunes a domingo, con nombres de preparaciones.
Porciones	Se describen por tiempo de comida, los nombres y el tamaño de las porciones de las diferentes preparaciones utilizadas en el ciclo de menú.
Mensajes educativos claves	Se enlistan y describen 10 mensajes educativos para que el personal administrativo de la finca cafetalera los socialice con la población.

Fuente: Propuesta de Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes (2017)

Al igual que con el material de la Guía para la mejora del servicio de alimentación, también se realizó una validación técnica del material de la Guía para la mejora de la alimentación con ayuda de 5 profesionales en el área de salud (nutricionistas), las cuales forman parte del comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar y la asesora de tesis. Después de esta validación y de realizar las modificaciones necesarias, se procedió a realizar la validación de campo, con el apoyo del Gerente Administrativo de la finca cafetalera. A continuación, se muestran los resultados de dichas validaciones:

Tabla 14

Validación de la Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes, con nutricionistas de la Universidad Rafael Landívar y Gerente Administrativo de la finca cafetalera

ASPECTOS	CANTIDAD DE ÍTEMS EVALUADOS	NÚMERO DE PERSONAS QUE REALIZARON LA VALIDACIÓN	CALIFICACIÓN		
			MUY BUENO	BUENO	DEFICIENTE
A. Claridad y comprensión	3	6	2 de 18	15 de 18	1 de 18
B. Reconocimiento e identificación cultural	3	6	3 de 18	15 de 18	0 de 18
C. Capacidad narrativa/Belleza	3	6	3 de 18	13 de 18	3 de 18
D. Formato	5	6	0 de 30	22 de 30	8 de 30

Fuente: boletas de validación (2017)

Con respecto a las observaciones realizadas, la categoría D. que corresponde al Formato fue la de mayor porcentaje calificado como Deficiente, ya que la letra no era entendible y el tamaño no era el adecuado, además el contenido de las tablas no era comprensible y debía mejorarse.

H. Propuesta de Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes

La propuesta de plan de mejora consolida la guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera y la guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes. Estas dos partes fueron unidas en un documento PDF que consta de una portada, índice, introducción, objetivos, el desglose de la Parte 1 y la Parte 2, un glosario, y la bibliografía.

XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A. Características sociodemográficas de los recolectores de café migrantes

En este estudio se entrevistaron y evaluaron a 186 recolectores de café migrantes que laboraban de forma temporal dentro de una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez, durante el mes de febrero del año 2017.

De acuerdo con la información recolectada durante el estudio, se pudo determinar que un 59% (110) de los trabajadores que laboraban como recolectores de café migrantes eran del sexo masculino, mientras que un 41% (76) del sexo femenino.

A pesar de que regularmente se piensa que los jornaleros en las fincas agrícolas son exclusivamente hombres, debido al esfuerzo físico que requiere dicho trabajo, se pudo observar que la proporción entre hombres y mujeres es casi similar, por lo que no se puede decir que es un trabajo exclusivo del hombre, contrario a lo que se presenta en un estudio elaborado por el Comité de Desarrollo Campesino en Guatemala en el año 2013 (2), en donde indicaba que solamente una pequeña proporción de los jornaleros en las fincas son del sexo femenino.

Esta información también permite establecer que hay una igualdad de oportunidades al momento de contratar personal, por parte de la finca cafetalera, dando igual oportunidad a hombres que a mujeres para laborar como recolectores de café.

El rango de edad con mayor prevalencia entre los sujetos de estudio fue de 18 a 30 años entre ambos sexos. Esto puede deberse a la mayor fuerza laboral que este grupo poblacional tiene debido a su corta edad. En cuanto al estado civil, hubo una similar proporción entre solteros, casados y unidos.

Con respecto al lugar de procedencia de los recolectores de café migrantes, la mayoría provenía del departamento de Quiché y Huehuetenango, confirmando las bibliografías expuestas anteriormente en este estudio, en donde se mencionaba que los principales departamentos de donde provienen los migrantes son San Marcos, Quiché, Huehuetenango y Alta Verapaz (1).

En cuanto a la ocupación de los sujetos de estudio cuando no es tiempo de cosecha de café, la mayoría (38%) indicó que se dedican a la agricultura (cultivos propios) para poder mantener una fuente de ingresos económicos. Seguido, un 34% indicó que se encuentran desempleados cuando no es período de cosecha de café. El 29% restante está distribuido en actividades como ganadería, albañilería, mecánica y de empleada doméstica. Esto indica que la principal fuente de ingresos económicos de esta población es el trabajo agrícola, lo cual implica una inestabilidad económica en estas familias, debido a los diferentes factores que pueden influir en tener una buena o mala cosecha (lluvia, sequías, plagas, etc.).

En cuanto a la escolaridad, solo 24% de los recolectores de café finalizó hasta sexto grado de primaria, 6% terminó la secundaria completa, únicamente 1% cursó hasta diversificado, y el 27% no asistió a la escuela.

Esta información muestra que el nivel educativo de esta población no es muy elevado, ya que la mayoría no terminó la primaria y otros no tuvieron la oportunidad de asistir a la escuela. Este bajo nivel de escolaridad puede ser un factor por el cual no pueden optar a mejores oportunidades laborales, además que no les permite tener mejores hábitos de alimentación debido a la falta de conocimientos respecto al tema.

Con respecto a las condiciones de las viviendas de los recolectores de café en su lugar de procedencia, la mayoría indicó vivir en una casa propia, con más de 6 personas en la misma vivienda, las cuales son hechas principalmente de paredes de adobe, piso de tierra y techo de lámina, y cuentan con letrina para el depósito de desechos orgánicos.

Las principales fuentes de agua para consumo que utilizaban los sujetos de estudio fueron el agua entubada, chorro público, y agua de ríos o lagos. El 100% de la población entrevistada utilizaba leña para cocinar sus alimentos. Más del 80% de los entrevistados dijo contar con electricidad y teléfono celular, solo el 20% contaba con teléfono fijo en casa, y un 51% contaba con televisión. La mayoría de los sujetos de estudio respondió no poseer ningún tipo de vehículo.

B. Características del consumo de alimentos de los recolectores de café migrantes

En base a las bibliografías expuestas anteriormente, es importante que durante las jornadas de trabajo se incluya cierto tiempo que esté destinado a la alimentación, ya que una alta carga laboral combinada con una mala alimentación condiciona al padecimiento de muchas enfermedades como diabetes tipo 2, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer (31) (34). La mayoría de los recolectores de café migrantes entrevistados indicaron que durante el tiempo que estaban trabajando en la finca cafetalera realizaban de 2 a 3 tiempos de comida al día. Siendo la cena el tiempo de comida al que dedicaban más tiempo y en el que consumían mayor cantidad de alimentos.

Además de las comidas que les proporcionaba la finca para su alimentación, los sujetos de estudio dijeron adquirir otros alimentos en tiendas y en ventas ambulantes para satisfacer todas sus necesidades alimentarias. Los cereales como el arroz, fideos y frijol, fueron los alimentos de mayor consumo.

Además, la mayoría consumía diariamente tortillas y 1 a 4 veces por semana pan francés y pan dulce. Esto indica que el grupo de los cereales son su principal fuente de energía, tal como se puede observar en los datos de la Hoja de Balance de Alimentos 2014 de Guatemala (43), debido a que son alimentos básicos en la dieta guatemalteca, de fácil acceso, y de bajo costo en comparación con los otros grupos de alimentos. Sin embargo, es importante educar a la población respecto a la cantidad de cereales que se deben consumir diariamente, ya que un exceso en el consumo de estos alimentos genera sobrepeso y obesidad (34).

La mayoría de los sujetos de estudio respondió consumir frutas, carnes y huevo únicamente 1 a 2 veces por semana, y verduras 2 a 4 veces por semana.

El consumo de frutas y verduras puede verse limitado en función de los árboles frutales y las plantaciones que tienen cerca de sus terrenos, tal como se menciona en bibliografías anteriores (44), y esto es un factor de riesgo para padecer de enfermedades cardiovasculares, por lo que se deben realizar intervenciones nutricionales para aumentar su consumo. Además, un bajo consumo de carnes y huevo implica una deficiencia

protéica en su alimentación y los puede condicionar al padecimiento de anemia ferropénica, ya que son unas de las principales fuentes alimenticias de hierro. Es por esto que es importante educar a esta población respecto a la frecuencia con la que deben consumir estos grupos de alimentos, para mejorar sus hábitos de alimentación (34).

Al momento que se preguntó a los recolectores de café migrantes si había algún alimento que quisieran consumir con mayor frecuencia durante su estancia en la finca el 66% respondió afirmativamente, y entre los alimentos mencionados se encontraban el pollo, huevo, verduras, fideos, hierbas, carne de res, arroz, caldo de gallina, frutas, lácteos, frijol, café y carne de cerdo. Por otro lado, cuando se preguntó si había algún alimento que no les gustara, el 11% mencionó alguno de los siguientes: el cerdo, el chile o picante, la carne de res, el aceite y la cerveza.

La principal forma de preparación de los alimentos utilizado por los recolectores de café migrantes fue el cocido, esto debido a las preparaciones propias de la cultura guatemalteca que incluye principalmente recados, en los cuales se prepara una base de salsa a la cual se le agrega la fuente de proteína y se deja cocer, por lo que no se utilizan grandes cantidades de aceite. Además, el 100% de los sujetos de estudio dijo agregar sal y azúcar para condimentar sus comidas y bebidas, ya que se utilizan para resaltar los sabores.

En cuanto al consumo de bebidas, el agua pura y los atoles fueron las bebidas que la mayoría de los entrevistados consumía con mayor frecuencia durante su estancia en la finca. La mayoría indicó que acompañaba sus comidas con agua pura, y que consumían de 1 a 2 litros por día, por lo que es importante educar a esta población respecto a la importancia de consumir más de 2 litros de agua potable al día para evitar la deshidratación y mejorar su rendimiento laboral. Solo un 11% de los entrevistados dijo consumir bebidas alcohólicas y un 31% bebidas energizantes durante su estancia en la finca.

C. Estado nutricional de los recolectores de café migrantes

Para poder brindar una alimentación saludable y adecuada es necesario primero evaluar el estado nutricional de cada persona (34). De acuerdo con el índice de masa corporal

de los recolectores de café migrantes, 68% tenía un estado nutricional normal, 23% sobrepeso, 8% algún grado de obesidad, y el 1% bajo peso. Estos casos de sobrepeso y obesidad pueden deberse al alto consumo diario de cereales, tales como arroz, fideos, tortillas y pan.

El índice cintura-talla es una de las herramientas más importantes para predecir riesgo metabólico y mortalidad en adultos de ambos sexos (47), y es por esto que fue utilizado en este estudio. De acuerdo con la información recolectada, 55% presentó un riesgo cardiometabólico alto, es decir que tienen mayor riesgo de tener elevadas concentraciones de triglicéridos, colesterol y glucosa en sangre, e hipertensión arterial. Por esto es importante que esta población lleve una alimentación baja en grasa, y que las intervenciones nutricionales estén dirigidas a reducir este riesgo cardiometabólico.

D. Prevalencia de anemia en los recolectores de café migrantes

De acuerdo a los valores de hemoglobina de los recolectores de café migrantes, 73% se encontró dentro de los rangos normales, 21% se clasificó con anemia leve y 6% con anemia moderada, ya que tenían valores de hemoglobina menores a los normales para su sexo y edad. La prevalencia de anemia leve fue mayor en el sexo femenino, y la prevalencia de anemia moderada fue mayor en el sexo masculino.

La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo y está constituida por el grupo hem que contiene hierro, es por esto que es una medida directa de falta de hierro utilizada para la detección de anemia (17) (18). Estos casos de anemia se pueden deber a períodos menstruales frecuentes, prolongados o abundantes en el caso de las mujeres, uso prolongado de medicamentos como aspirina e ibuprofeno, la presencia de una úlcera péptica, o una dieta incompleta y deficiente (17).

Con respecto a los valores de hematocrito, 60% de los sujetos de estudio presentaron niveles normales, mientras que 40% presentaron niveles bajos. La prevalencia de niveles bajos de hematocrito fue mayor en el sexo masculino. Existen diversas causas que provocan valores bajos de hematocrito, las cuales incluyen: anemia, sangrado, leucemia, desnutrición, deficiencias nutricionales de hierro, folato, vitaminas B12 y B16, y sobrehidratación (19).

E. Diagnóstico del servicio de alimentación

Se realizó un diagnóstico del servicio de alimentación de la finca cafetalera con el apoyo del instrumento 4, a través de entrevistas y observación. Los resultados se muestran a continuación:

Se evaluaron 4 aspectos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los cuales incluyeron: Personal, Instalaciones, Equipo y utensilios, y Control de procesos. Cada aspecto incluía cierta cantidad de ítems, haciendo un total de 27 ítems. En general, 11% de los ítems fueron calificados como “Muy Bueno”, 52% como “Bueno”, y 37% se encontraron “Deficiente”.

Según cada aspecto de las BPM, el Personal incluía 8 ítems de los cuales 2 se calificaron como “Muy bueno”, 3 como “Bueno”, y 3 “Deficiente”. Los ítems deficientes fueron debido a que no utilizan guantes ni reddecilla para la preparación de alimentos, y no han recibido capacitaciones sobre inocuidad ni manipulación de alimentos.

Las Instalaciones incluían 11 ítems, de los cuales 4 se calificaron como “Bueno” y 7 como “Deficiente”. Los ítems deficientes fueron debido a que las puertas y ventanas no protegen contra la entrada de roedores, no hay drenajes en las cocinas, no hay gabinetes para los utensilios, y no hay lavamanos ni depósitos de basura dentro del área de cocina.

La limpieza y las condiciones físicas del Equipo y utensilios fueron calificados como “Bueno”. En cuanto al control de procesos, el ítem de Almacenamiento fue calificado como “Muy Bueno” y los 5 restantes fueron calificados como “Bueno”.

En general el servicio de alimentación de la finca cafetalera se encuentra en buenas condiciones y es apto para la preparación de alimentos, pero para poder garantizar que los alimentos que se preparan en estas instalaciones sean inocuos y de la mejor calidad para los recolectores de café migrantes, es necesario corregir los aspectos deficientes.

F. Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera

La guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera está basada en las deficiencias encontradas durante la supervisión que se realizó. Al inicio se da una breve descripción de qué son las Buenas Prácticas de Manufactura y cuál es su principal

ventaja, esto con el objetivo de dar a conocer al personal administrativo de la finca la importancia que tiene la aplicación de esta herramienta para mejorar la calidad de los alimentos que se preparan en su servicio de alimentación.

Esta guía está constituida por otras 2 secciones: en la primera sección se brinda un listado de recomendaciones sobre Buenas Prácticas de Manufactura, clasificados según el personal, las instalaciones, equipo y utensilios, materias primas y su almacenamiento, proceso de preparación de alimentos, y eliminación de desechos. Para cada recomendación se detalla una actividad propuesta como plan de acción.

En la segunda sección se desarrolla un taller de buenas prácticas de higiene, en el cual se da una breve descripción de qué son y luego se enlistan los pasos a seguir para llevarlo a cabo. Este taller de capacitación debe ser impartido por un profesional en el área de salud, con una frecuencia mínima de 1 vez cada 3 meses, para retroalimentar al personal encargado de manipular los alimentos.

Posterior a la creación de esta guía se realizó la validación técnica del material con el apoyo de 5 profesionales en el área de salud (nutricionistas), las cuales forman parte del comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar y la asesora de tesis. Dentro de las observaciones realizadas por el personal técnico fue mejorar el formato de las recomendaciones, colocarlas en forma de tabla y agregar más imágenes para hacerlo más llamativo. Después de esta validación y de realizar las modificaciones necesarias, se procedió a realizar la validación de campo, con el apoyo del Gerente Administrativo de la finca cafetalera, quien manifestó conformidad con el material.

G. Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

La guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes se realizó en base a los requerimientos de energía, carbohidratos, proteína y grasa promedios para su sexo, edad, y peso, y con ayuda de la Lista de Intercambio de Alimentos del Anexo 7. Inicia con la descripción breve de dos conceptos importantes: Plan de alimentación y Ciclo de menú, esto con el objetivo de familiarizar al personal administrativo de la finca con estos términos.

Como paso siguiente se describen en forma de tablas las características de los comensales, la distribución de macronutrientes al día, y la distribución del contenido de energía por tiempo de comida, para que al momento de leer la guía se comprenda en base a qué fueron realizados los menús que se plantean en el ciclo de menú.

Posteriormente se detallan en forma de tablas el ciclo de menú con duración de 4 semanas. Además, se encuentra un listado de los tamaños de las porciones de las diferentes preparaciones que se utilizan en el ciclo de menú, por tiempo de comida, para que sea proporcionado a las cocineras para que realicen las preparaciones en base a esas porciones.

Finalmente hay una sección con mensajes educativos claves adaptados a los recolectores de café y basados en las Guías Alimentarias para Guatemala, los cuales se proponen a la finca cafetalera para que sean socializados a través de carteles, trifoliales o cualquier material didáctico. De esta forma se espera poder educar a esta población en cuanto cambios que pueden hacer en su alimentación para llevar mejores hábitos alimentarios y tener un mejor estado nutricional.

Para concluir de forma correcta el desarrollo de esta guía se realizó la validación técnica del material con el apoyo de 5 profesionales anteriormente mencionadas. Dentro de las observaciones realizadas fue mejorar el formato de las tablas del ciclo de menú para que fuera más legible, e incluir las recetas de las preparaciones de una forma fácil de entender. Después de realizar las modificaciones necesarias, se realizó la respectiva validación de campo.

H. Propuesta de Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes

Algunos de los estudios mencionados anteriormente, realizados con poblaciones con características similares, han demostrado el efecto positivo que tiene la implementación de intervenciones nutricionales sobre el estado nutricional y el rendimiento laboral de la población (40) (41) (42).

Es por esto que se presenta esta propuesta de plan de mejora, la cual está integrada por dos partes: en la Parte 1 se encuentra la guía para la mejora del servicio de alimentación

de la finca cafetalera, y en la Parte 2 está la guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes. El diseño de la propuesta es tamaño carta, con orientación vertical, en la cual predomina el color verde ya que se relaciona con los cultivos de café y el ambiente de la finca. La portada, contraportada y carátulas de cada parte de la propuesta se encuentran rodeadas de imágenes de frutas y verduras llamativas, debido a la relación que tiene la propuesta con una alimentación variada y de mejor calidad.

La propuesta cuenta con un índice para guiar al lector, una introducción, los objetivos de la propuesta, el desglose de la Parte 1 y Parte 2, un glosario con palabras claves, y la bibliografía respectiva.

XII. CONCLUSIONES

1. Los recolectores de café migrantes fueron en similares proporciones del sexo femenino y masculino, la mayoría entre 18 a 30 años de edad, provenientes del departamento de Quiché, dedicados a la agricultura cuando no es tiempo de cosecha de café, y con estudios a nivel primaria.
2. Con respecto a las condiciones de las viviendas en su lugar de procedencia, la mayoría de los sujetos de estudio indicó vivir en casas hechas de adobe, tierra y lámina, con sanitario tipo letrina, cocina de leña, acceso a electricidad y teléfono celular, y sus principales fuentes de agua para consumo eran agua entubada, chorro público y agua de ríos o lagos.
3. La mayoría de los sujetos de estudio indicó que durante su estancia en la finca cafetalera realizaban de 2 a 3 tiempos de comida, consumían mayormente agua pura y atoles, su principal fuente de energía eran los cereales, y tenían un bajo consumo de carnes, huevo, frutas y verduras.
4. El estado nutricional de la mayoría de los sujetos de estudio se encontró normal según su índice de masa corporal, sin embargo, existe un alto riesgo cardiometabólico en esta población según su índice cintura-talla.
5. La mayor parte de los sujetos de estudio presentó niveles de hemoglobina y hematocrito dentro de los rangos normales para su sexo. Sin embargo, una cuarta parte de la población presentó algún grado de anemia.
6. En general, el servicio de alimentación de la finca cafetalera se encuentra en buenas condiciones y es apto para la preparación de alimentos.
7. El contenido y diseño de la propuesta de plan de mejora fue validado por nutricionistas de la Universidad Rafael Landívar y por el personal administrativo de la finca cafetalera.
8. La propuesta de plan de mejora fue socializada con el personal administrativo de la finca cafetalera por medio de una reunión en la cual se capacitó a este personal sobre el uso de dicha propuesta.

XIII. RECOMENDACIONES

A la finca cafetalera:

1. Solicitar los servicios de un profesional en el área de nutrición para monitorear el estado nutricional de los trabajadores y gestionar el plan de mejora.
2. Poner en práctica la propuesta del plan de mejora y así servir de ejemplo hacia las demás fincas cafetaleras de la zona para implementar este tipo de intervenciones nutricionales.
3. Capacitar constantemente al personal que manipula los alimentos en el servicio de alimentación, ya que esto mejorará su rendimiento laboral y permitirá garantizar la preparación de alimentos inocuos.
4. Socializar los mensajes educativos claves a través de materiales didácticos como trifoliales, mantas vinílicas o material audiovisual para educar a esta población respecto a mejores hábitos de alimentación.
5. Vigilar periódicamente el cumplimiento del menú establecido, para cubrir adecuadamente las necesidades nutricionales de los recolectores de café.
6. Facilitar a los recolectores de café el acceso diario a agua potable durante las horas laborales para evitar deshidratación.

A estudiantes de la carrera de Licenciatura en Nutrición:

7. Realizar investigaciones similares en otras fincas cafetaleras para evaluar el estado nutricional de esta población y de esta forma poder generar intervenciones nutricionales.

- 8.** Realizar una investigación para evaluar el impacto que tiene la implementación del plan de mejora sobre el estado nutricional de los recolectores de café al finalizar el período de cosecha.

- 9.** Evaluar la prevalencia de diabetes y otras enfermedades crónicas en los recolectores de café migrantes, ya que más de la mitad de la muestra evaluada fue diagnosticada con riesgo cardiometabólico alto, y este es un factor de riesgo para padecer estas enfermedades.

- 10.** Investigar la prevalencia de síndrome metabólico en los recolectores de café migrantes.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Internacional para las Migraciones. Perfil migratorio de Guatemala 2012. [En línea]; 2013 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://publications.iom.int/system/files/pdf/mpguatemala_11july2013.pdf.
2. Comité de Desarrollo Campesino. Situación laboral de trabajadores/as agrícolas en Guatemala. [En línea]; 2013 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.albedrio.org/htm/documentos/CODECASituacionLaboral.pdf>.
3. Hammond, K. Ingesta: análisis de la dieta. En Mahan, K., Escott-Stump, S., Raymond, J. Krause Dietoterapia. 13a ed. España: Elsevier; 2013. p. 129-143.
4. Centro Nacional de Análisis y Documentación Judicial. Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. [En línea]; 2005 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/seminario/docs13/DECRETO%2032-2005%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICION%20AL.pdf.
5. Jiménez, D., Rodríguez, A., y Jiménez, R. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. Nutr Hosp. 2010; 25(3).

6. FórumCafé. Origen del café: Guatemala. [En línea]; 2001 [citado 12 de Noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.forumdelcafe.com/pdf/F-40_Cafe_Guatemala.pdf.
7. Anacafé. Los cafés de Guatemala. [En línea]. [citado 12 de Noviembre de 2016]. Disponible en: https://www.anacafe.org/glifos/index.php/BuenCafe_CafesdeGuatemala.
8. COVERCO. Trabajadores del café en Guatemala: un estudio de condiciones laborales y de vida en las fincas de café. [En línea]; 2000 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.coverco.org.gt/PDF/Trabajadores%20de%20Caf%E9%20en%20Guatemala,un%20estudio%20de%20condiciones%20laborales%20y%20de%20vida%20en%20fincas%20del%20caf%E9;%20Guatemala%202000.pdf>.
9. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos Guatemala. 2016.
10. Dodd, J. Nutrición en los años de la vida adulta. En Mahan, K., Escott-Stump, S., Raymond, J. Krause Dietoterapia. España: Elsevier; 2013. p. 431-441.
11. Vega, L., Iñarritu, M. Fundamentos de nutrición y dietética. 1a ed. México: Pearson; 2010.

12. Martínez, M., Morales, M., Arbones, M., Bellido, D. Manual de Nutrición y Metabolismo España: Ediciones Díaz de Santos; 2006.
13. Suverza, A., Haua, K. Manual de antropometría para la evaluación del estado nutricional en el adulto. 1a ed. México: Universidad Iberoamericana; 2009.
14. Vázquez, C., De Cos, A., López, C. Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico. 2a ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2005.
15. Palafox, M., Ledesma, J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 2a ed. México: McGraw-Hill; 2012.
16. Hanlon, T. Guía práctica de composición corporal. 1a ed. México: McGraw-Hill; 2007.
17. Litchford, M. Clínica: valoración bioquímica. En Mahan, K., Escott-Stump, S., Raymond, J. Krause Dietoterapia. España: Elsevier; 2013. p. 191-208.
18. Lechuga, T. Guía técnica: procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. [En línea]; 2013 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/tecn_vigi_cenan/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20DETERMINACION%20DE%20LA%20HEMOGLOBINOMEDIANTE%20HEMOGLOBINOMETRO%20PORTATIL.pdf.

19. MedlinePlus. Hematocrito. [En línea]. Maryland: A.D.A.M; 2017 [citado 20 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003646.htm>.
20. ACON Laboratories. Mission Hb. [En línea]; 2017 [citado 20 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://intl.cc.aconlabs.com/en-us/products/aconmissionhemoglobinandmissionplushbhemogl/missionhb.aspx>.
21. Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr Hosp. 2010; 25(3).
22. Palmieri, M., Román, A., Méndez, H., Castillo, K. Quinto informe estado de la Región: La doble carga de la malnutrición en Centroamérica: PENERCA; 2015.
23. INCAP. Obesidad y sobrepeso afecta al 60% de adultos centroamericanos. [En línea]; 2014 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.incap.int/ciipec/index.php/es/ciipec/noticias/773-obesidad-y-sobrepeso-afecta-al-60-de-adultos-centroamericanos>.
24. MSPAS, INE, SEGEPLAN. VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. [En línea]; 2015 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/PR57/PR57.pdf>.
25. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Servicio de alimentación. [En línea]; 2011 [citado 20 de Noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/decap/files/descargas/bibliotecaVirtual/Induccion%20Ge>

[sti%C3%B3n%20Hospitalaria/Mantenimiento/5.%20Cocina/Servicio%20de%20alimentaci%C3%B3n.pdf](#).

26. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Reglamento Técnico Centroamericano 67-01.33:06. [En línea]; 2006 [citado 20 de Noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/Servicios/LicenciasSanitariasAlimentos%20Procesados%20Bebidas/RTCA%20BPM.pdf>.
27. Menchú, M., Torún, B., Elías, L. Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. 2a ed. Guatemala: INCAP; 2012.
28. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [En línea]; 2004 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/#.
29. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Plan de mejoras: Herramienta de trabajo. [En línea]; 2007 [citado 20 de Noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.etsit.upct.es/documentos/calidad/PEI_0506_PlanMejoraETSIT.pdf.
30. Bolaños, R., y Partanen, T. La recolección del café, una labor por visibilizar. [En línea]; 2008 [citado 20 de marzo de 2017] Disponible en: http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/4-Recoleccion_cafe.pdf.

31. Díaz, J. Estrés alimentario y salud laboral vs. estrés laboral y alimentación equilibrada. *Med Ssegur Trab.* 2007; LIII(209).
32. Fairfood International. Condiciones de trabajo en la industria centroamericana de la caña de azúcar. [En línea]; 2013 [citado 2 de junio de 2017] Disponible en: <http://laislanetwork.org/wp-content/uploads/2015/06/Fairfoods-Spanish-Issue-Briefing.pdf>.
33. Wesseling, C., Crowe, J., Peraza, S., Aragón, A., y Partanen, T. Trabajadores de la caña de azúcar. [En línea]; 2012 [citado 2 de junio de 2017] Disponible en: <http://www.oiss.org/estrategia/Trabajadores-de-la-cana-de-azucar.html>.
34. Martínez, J., Toribio, Z. El manual de alimentación para los trabajadores uruguayos. *Tendencias en Medicina.* 2012; 40(1).
35. Lares, M., Velazco, Y., Brito, S., Hernández, P., Mata, C. Evaluación del estado nutricional en la detección de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta. *Revista Latinoamericana de Hipertensión.* 2011; 6(1).
36. Rosique, J., Restrepo, M., Manjarrés, L., Gálvez, A., Santa, J.. Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas embera de Colombia. *Rev Chil Nutr.* 2010; 37(3).
37. Romero, E., Vásquez, E., Álvarez, Y., Fonseca, S., Casillas, E., Troyo, R. Circunferencia de cintura y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con obesidad. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013; 70(5).

38. Koch, E., Romero, T., Manríquez, L., Taylor, A., Román, C., Paredes, M., et al. Razón cintura-estatura: Un mejor predictor antropométrico de riesgo cardiovascular y mortalidad en adultos chilenos. *Rev Chil Cardiol.* 2008; 21(1).
39. Ardila, M., Chacón, O., Herrán, O. Consumo dietario y estado de nutrición en población colombiana. *Rev Chil Nutr.* 2014; 41(1).
40. Caichac, A., Mediano, F., Blanco, G., Lera, L., Yáñez, G., Vio, F., et al. Intervención en alimentación y nutrición para mineros con factores de riesgo cardiovascular, basada en la investigación formativa. *Rev Chil Nnutr.* 2013; 40(4).
41. Orozco-Soto, D., Troncoso-Piedrahita, L. Efecto del menú balanceado en usuarios de servicios de alimentación empresarial. *Rev Salud Pública.* 2011; 13(4).
42. del Pozo, S., Cuadrado, C., Rodríguez, M., Quintanilla, L., Ávila, J., Moreiras, O. Planificación nutricional de los menús escolares para los centros públicos de la Comunidad de Madrid. *Nutr Hosp.* 2006; 21(6).
43. Coc, H., Arroyo, L. Hoja de balance de alimentos 2014. 2015.
44. Galindo, M., Chang, L. Percepciones y comportamientos que condicionan el consumo de alimentos en doce comunidades rurales de Guatemala. *Revista Antropología y Nutrición.* 2014; 9(1).
45. Finca San Sebastian Pagina Oficial. [En línea]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.sansebastian.com.gt>.

46. Marrodán, MD., Martínez-Álvarez, J., González-Montero de Espinosa, M., López-Ejeda, N., Cabañas, MD., Prado, C. Precisión diagnóstica del índice cintura-talla para la identificación del sobrepeso y de la obesidad infantil. *Med Clin (Barc)*. 2013; 140(7).
47. Acton, A. *Coronary Heart Disease: new insights for the Health profesional*. Scholarlyeditions. 2011.
48. Martínez, C., Veiga, P., Cobo, J., Carbajal, A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de adultos mayores de 50 años mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp*. 2011; 26(5).
49. Alfaro, N., Rulux, J., Coto, M., Lima, L. Manual de instrumentos de evaluación dietética. [En línea]; 2006 [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica.
50. Instituto Nacional de Estadística Guatemala. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. 2016.

XV. ANEXOS

Anexo 1

Instrumento 1: Consentimiento informado



No. de Boleta

--	--	--

INSTRUMENTO NO.1
CONSENTIMIENTO INFORMADO
Trabajo de Tesis
Año 2017

Tema de investigación: "Propuesta de Plan de Mejora de la calidad de alimentación de se brinda a los recolectores migratorios de café"

Objetivo de la investigación:

Desarrollar una propuesta de Plan de Mejora de la calidad de alimentación de se brinda a los recolectores migratorios de café que laboran en una finca cafetalera ubicada en el municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez.

Descripción de la investigación:

1. Se le realizará una entrevista en donde se preguntarán algunos datos generales sobre usted, información sobre el lugar en donde vive y ciertas preguntas sobre los alimentos que consume, esta entrevista durará aproximadamente 30 minutos.
2. Se procederá a tomar su talla y peso, con ayuda de equipo antropométrico (báscula y estadiómetro). Seguidamente, con ayuda de una cinta métrica, se medirá su circunferencia de cintura. Estos datos serán recolectados y anotados con el fin de determinar su estado nutricional. El procedimiento durará menos de 20 minutos.
3. Con ayuda de un Hemoglobínómetro se tomará de su dedo índice derecho de la mano una pequeña gota de sangre, para determinar si usted tiene o no anemia. El procedimiento durará menos de 10 minutos.

Yo _____, quien me identifico con No. de DPI _____, certifico que entiendo todo lo que anteriormente se ha explicado respecto a la investigación, y acepto libre y voluntariamente a participar de dicha investigación. **Soy consciente que puedo retirarme u oponerme a la participación del estudio en cualquier momento que así lo desee.**

Firma o huella del participante: _____

Instructivo 1

Consentimiento Informado

1. En la casilla “No. de boleta” se debe anotar el número correspondiente a la boleta que se está utilizando.
2. Colocar a los participantes en un área tranquila, libre de ruido y sin distracciones.
3. Se debe entregar una copia del documento a cada participante.
4. Se procede a leer el contenido del documento de la manera más clara posible y resolviendo a dudas que puedan surgir.
5. Posteriormente se deja que cada participante vuelva a leer por su cuenta el documento si así lo desea.
6. Se llenan los espacios en blanco con el nombre del participante y su número de DPI.
7. Con ayuda de una almohadilla de tinta se mancha el dedo índice de la mano derecha del participante y se le pide que lo coloque en la sección de “Firma o huella”, esto en caso de que la persona no pueda firmar.
8. Recolectar todos los consentimientos y archivarlos para tener un registro.

Anexo 2

Instrumento 2: Caracterización sociodemográfica y del consumo de alimentos



INSTRUMENTO NO.2

Caracterización sociodemográfica y del consumo de alimentos

Trabajo de Tesis

Año 2017

PARTE 1: Características Sociodemográficas

Nombre del encuestado: _____

A. Datos Generales

1. Edad: _____ años	Fecha de Nacimiento: ____/____/____	2. Sexo: a. Femenino <input type="radio"/> b. Masculino <input type="radio"/>	3. Estado Civil: a. Soltero <input type="radio"/> b. Casado <input type="radio"/> c. Unido <input type="radio"/> d. Viudo <input type="radio"/> e. Divorciado <input type="radio"/>
4. Lugar de Procedencia: a. Quiché <input type="radio"/> b. Huehuetenango <input type="radio"/> c. San Marcos <input type="radio"/> d. Alta Verapaz <input type="radio"/> e. Otros <input type="radio"/>			
5. Ocupación cuando no es tiempo de cosecha: a. Agricultura <input type="radio"/> b. Ganadería <input type="radio"/> c. Albañil <input type="radio"/> d. Mecánica <input type="radio"/> e. Empleada doméstica <input type="radio"/> f. No trabaja <input type="radio"/> g. Otros <input type="radio"/>			
6. Nivel de educación alcanzado: a. Pre-primaria <input type="radio"/> b. 1ro primaria <input type="radio"/> c. Primaria completa <input type="radio"/> d. Primaria incompleta <input type="radio"/> e. Secundaria completa <input type="radio"/> f. Secundaria incompleta <input type="radio"/> g. Diversificado <input type="radio"/> h. Ninguno <input type="radio"/>			

B. Condiciones de la Vivienda (en el lugar de procedencia)

7. ¿Con cuántas personas vive en su casa?:

a. De 2 a 5 b. De 6 a 8 c. Más de 9 d. Solo (a)

8. La casa en donde vive es:

a. Propia b. Alquilada c. Familiar d. Otros

I. Estructura Física

9. Material de las paredes de su casa:

a. Adobe b. Block c. Madera d. Lámina e. Bajareque f. Bambú o caña

10. Material del piso de su casa:

a. Cemento b. Tierra c. Cerámica d. Madera e. Otros

11. Material del techo de su casa:

a. Lámina b. Concreto c. Madera d. Tabla yeso e. Paja o palma f. Otros

II. Acceso a servicios

12. Tipo de sanitario en la vivienda: a. Letrina <input type="radio"/> b. Inodoro <input type="radio"/> c. Fosa séptica <input type="radio"/> d. No tiene <input type="radio"/>		13. Fuente de agua para consumo: a. Pozo <input type="radio"/> e. Depósito comunal <input type="radio"/> b. Agua entubada <input type="radio"/> f. Chorro público <input type="radio"/> c. Camión cisterna <input type="radio"/> g. Agua purificada <input type="radio"/> d. Agua de lluvia <input type="radio"/> h. Agua de río o lago <input type="radio"/>		14. ¿Cuenta con electricidad?: a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>	
				15. ¿Cuenta con cable de TV?: a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>	
				16. ¿Cuenta con teléfono fijo?: a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>	
18. ¿Con qué cocina sus alimentos?: a. Gas <input type="radio"/> b. Leña <input type="radio"/> c. Electricidad <input type="radio"/> d. Otros <input type="radio"/>				17. ¿Cuenta con celular?: a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>	
19. ¿Cuenta con vehículo propio? a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>					
20. Tipo de vehículo: a. Carro <input type="radio"/> b. Moto <input type="radio"/> c. Bicicleta <input type="radio"/> d. Otros <input type="radio"/>					

PARTE 2: Consumo de Alimentos (durante su estancia en la finca)

21. ¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?: a. De 2 a 3 <input type="radio"/> b. De 4 a 5 <input type="radio"/> c. Más de 5 <input type="radio"/> d. Menor a 2 <input type="radio"/>				22. Aparte de la comida que le dan en la finca, ¿De que otras maneras adquiere alimentos? a. Tienda <input type="radio"/> b. Comedor <input type="radio"/> c. Venta ambulante <input type="radio"/> d. Otros <input type="radio"/>			
23. ¿Qué bebidas consume con mayor frecuencia?: a. Café <input type="radio"/> b. Atoles <input type="radio"/> c. Gaseosas <input type="radio"/> d. Agua pura <input type="radio"/> e. Jugos <input type="radio"/>							
24. ¿Qué alimentos consume con mayor frecuencia?: a. Carnes <input type="radio"/> b. Tamales <input type="radio"/> c. Huevo <input type="radio"/> d. Frutas <input type="radio"/> e. Verduras <input type="radio"/> f. Cereales <input type="radio"/>							
25. ¿Hay algún alimento que quisiera comer con más frecuencia?: _____		26. ¿Hay algún alimento que no le guste?: _____		27. Bebida con la que acompaña sus alimentos: a. Agua pura <input type="radio"/> b. Gaseosa <input type="radio"/> c. Café <input type="radio"/> d. Jugos o frescos <input type="radio"/> e. Otros <input type="radio"/>			
28. ¿Cada cuanto consume frutas?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 veces / semana <input type="radio"/> d. 3 a 4 veces / semana <input type="radio"/> e. Nunca <input type="radio"/>		29. ¿Cada cuanto consume verduras?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 veces / semana <input type="radio"/> d. 3 a 4 veces / semana <input type="radio"/> e. Nunca <input type="radio"/>				30. ¿Cada cuanto consume carnes y huevo?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 veces / semana <input type="radio"/> d. 3 a 4 veces / semana <input type="radio"/> e. Nunca <input type="radio"/>	
31. ¿Cada cuanto consume tortillas?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 a 4 veces / semana <input type="radio"/>							
32. ¿Cada cuanto consume pan francés?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 a 4 veces / semana <input type="radio"/>							
33. ¿Cada cuanto consume pan dulce?: a. Diario <input type="radio"/> b. 1 vez / semana <input type="radio"/> c. 2 a 4 veces / semana <input type="radio"/>							
34. ¿Cómo prefiere comer sus alimentos?: a. Fritos <input type="radio"/> b. Cocidos <input type="radio"/> c. Tostados <input type="radio"/> d. Asados <input type="radio"/>							
35. ¿Le agrega sal a sus comidas? a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>		36. ¿Le agrega azúcar a sus bebidas? a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>					
37. Aproximadamente, ¿Cuánto consume de agua pura al día? a. 2-3 vasos <input type="radio"/> b. 1 litro <input type="radio"/> c. 2 litros <input type="radio"/> d. Más de 2 litros <input type="radio"/>							
38. ¿Consume algún tipo de bebida alcohólica? a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>			39. ¿Consume algún tipo de bebida energizante? a. Si <input type="radio"/> b. No <input type="radio"/>				

Instructivo 2

Caracterización sociodemográfica y del consumo de alimentos

1. Llevar al encuestado a un lugar tranquilo y libre de distracciones, y colocarlo en un asiento cómodo que permita un adecuado diálogo.
2. Colocar en la parte superior derecha el número correspondiente a la boleta que se está utilizando.
3. Colocar el nombre del encuestado.
4. Realizar cada pregunta en una forma clara y fácil de entender, tratando de crear una conversación fluida con la persona.
5. En los enunciados con líneas se deben llenar con texto las respuestas a las preguntas ya que son abiertas/libres.
6. Los enunciados con círculos a la par deben rellenarse los círculos que corresponden a cada respuesta dada por el encuestado. Únicamente puede ser una respuesta por enunciado.
7. No olvidar que son 2 partes, una correspondiente a las características sociodemográficas, y otra al consumo de alimentos. Hacer énfasis que el consumo de alimentos es correspondiente al tiempo en que se encuentra en la finca, no en sus hogares.

Anexo 3

Instrumento 3: Evaluación antropométrica y bioquímica

Instructivo 3

Evaluación antropométrica y bioquímica

1. Este instrumento permite introducir datos de 58 participantes.
2. En la sección de No. de boleta en la parte superior derecha se debe colocar el número correspondiente a la boleta que se está utilizando.
3. Ya en el cuadro de Datos de los participantes, en "No." corresponde al número del participante que se está evaluado.
4. "Código" corresponde al código personal de cada participante.
5. "Nombre completo" se debe colocar el nombre y apellidos de la persona que se estará evaluando.
6. En las secciones de peso, talla, CC (Circunferencia de cintura), Hg (hemoglobina), y Hto (hematocrito) se deben colocar los valores de los resultados que dieron las evaluaciones en las dimensionales correspondientes.
7. La sección de observaciones se encuentra por si hay algún aspecto relevante que se quiera destacar.

Anexo 4

Instrumento 4: Supervisión del servicio de alimentación



No. De Boleta

INSTRUMENTO NO.4
Supervisión del Servicio de Alimentación
 Trabajo de Tesis
 Año 2017

A. Buenas Prácticas de Manufactura		Muy Bueno	Bueno	Deficiente	N/A	Observaciones
1. Personal	a. Aseo diario					
	b. Redecilla					
	c. Guantes					
	d. Joyas y accesorios					
	e. Lavado de manos					
	f. Área de trabajo limpia					
	g. Reporta si tiene alguna enfermedad					
	h. Ha recibido entrenamiento					
2. Instalaciones	a. Pisos					
	b. Techos					
	c. Paredes					
	d. Puertas					
	e. Ventanas					
	f. Drenajes					
	g. Gabinetes y armarios					
	h. Iluminación					
	i. Ventilación					
	j. Lavamanos					
	k. Depósitos de basura					
3. Equipo y utensilios	a. Limpieza					
	b. Condiciones físicas					
4. Control de Procesos	a. Materias primas					
	b. Almacenamiento					
	c. Preparación					
	d. Distribución					
	e. Eliminación de desechos					
	f. Limpieza y desinfección					

Instructivo 4

Supervisión del Servicio de Alimentación

1. En la parte superior derecha se debe colocar el No. de boleta correspondiente a la boleta que se está utilizando.
2. En este instrumento hay cuatro secciones: Personal, Instalaciones, Equipo y utensilios, y Control de procesos. En total son 27 enunciados que mediante observaciones serán evaluados y se clasificarán según la escala de medición “Muy bueno”, “Bueno” y “Deficiente” según el criterio del investigador y según lo establecido por las buenas prácticas de manufactura.
3. Se debe marcar con una X en la casilla correspondiente a la calificación que se le dará a cada enunciado.
4. La sección de observaciones se encuentra por si hay algún dato relevante que se quiera resaltar.

Anexo 5

Instrumento 5: Validación de la Guía para la mejora del servicio de alimentación de la finca cafetalera



No. De Boleta

INSTRUMENTO NO.5
Validación de la Guía para la mejora
del Servicio de Alimentación de la finca cafetalera
 Trabajo de Tesis
 Año 2017

	Muy Bueno	Bueno	Deficiente	N/A	Observaciones
A. Claridad y Comprensión					
1. Cantidad de información					
2. Coherencia					
3. Fácil comprensión					
B. Reconocimiento e Identificación cultural					
4. Hace referencia al contexto de los usuarios					
5. Es inclusivo					
6. Se adecua a las costumbres de la población objetivo					
C. Capacidad Narrativa/Belleza					
7. Fluidez del mensaje					
8. Interés que despierta					
9. Ortografía					
D. Formato					
10. Tipo de letra					
11. Tamaño de letra					
12. Imágenes					
14. Espaciado					
15. Jerarquización de los temas					

a. ACEPTABLE
 b. NO ACEPTABLE
 c. NECESITA CORRECCIONES

Instructivo 5

Validación de la Guía para la mejora del Servicio de Alimentación de la finca cafetalera

1. En la parte superior derecha colocar el número correspondiente al número de boleta que se está utilizando.
2. Se deben evaluar 15 aspectos en cuanto a la escala de medición de “Muy bueno”, “Bueno” y “Deficiente”.
3. Se debe tener la guía en forma física o digital para ir evaluando cada enunciado correctamente.
4. Es a criterio del evaluador.
5. Se coloca un X sobre el resultado obtenido.
6. En la sección “N/A” se colocará únicamente si alguno de los enunciados no aplica para el material que se está evaluando.
7. En la sección de observaciones se anotará cualquier corrección que se deba realizar.
8. En la parte inferior del instrumento hay tres opciones “Aceptable”, “No aceptable” y “Necesita correcciones”. Estas son las tres clasificaciones finales que debe dar en base al criterio propio. Se debe rellenar el círculo que corresponde a la respuesta deseada.

Anexo 6

Instrumento 6: Validación de la Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes



No. De Boleta

INSTRUMENTO NO.6
Validación de la Guía para la mejora de la
alimentación de los recolectores de café migrantes

Trabajo de Tesis

Año 2017

	Muy Bueno	Bueno	Deficiente	N/A	Observaciones
A. Claridad y Comprensión					
1. Cantidad de información					
2. Coherencia					
3. Fácil comprensión					
B. Reconocimiento e Identificación cultural					
4. Hace referencia al contexto de los usuarios					
5. Es inclusivo					
6. Se adecua a las costumbres de la población objetivo					
C. Capacidad Narrativa/Belleza					
7. Fluidez del mensaje					
8. Interés que despierta					
9. Ortografía					
D. Formato					
10. Tipo de letra					
11. Tamaño de letra					
12. Imágenes					
14. Espaciado					
15. Jerarquización de los temas					

a. ACEPTABLE <input type="radio"/>	b. NO ACEPTABLE <input type="radio"/>	c. NECESITA CORRECCIONES <input type="radio"/>
------------------------------------	---------------------------------------	--

Instructivo 6

Validación de la Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes

1. En la parte superior derecha colocar el número correspondiente al número de boleta que se está utilizando.
2. Se deben evaluar 15 aspectos en cuanto a la escala de medición de “Muy bueno”, “Bueno” y “Deficiente”.
3. Se debe tener la guía en forma física o digital para ir evaluando cada enunciado correctamente.
4. Es a criterio del evaluador.
5. Se coloca un X sobre el resultado obtenido.
6. En la sección “N/A” se colocará únicamente si alguno de los enunciados no aplica para el material que se está evaluando.
7. En la sección de observaciones se anotará cualquier corrección que se deba realizar.
8. En la parte inferior del instrumento hay tres opciones “Aceptable”, “No aceptable” y “Necesita correcciones”. Estas son las tres clasificaciones finales que debe dar en base al criterio propio. Se debe rellenar el círculo que corresponde a la respuesta deseada.

Anexo 7

Lista de intercambio de alimentos

Anexo 7

Lista de intercambio de alimentos

#	Nombre	Energía	Proteína	Carbohidratos	Grasa
1	Incaparina	70 kcal	7 g	11 g	0 g
2	Leches	135	7	11	7
3	Vegetales	30	0	7	0
4	Frutas	40	0	10	0
5	Cereales	75	3	16	0
6	Carnes	65	7	0	4
7	Grasas	45	0	0	5
8	Azúcares	20	0	5	0

LISTA # 1 - LÁCTEOS

Alimento	Cantidad
Leche descremada	1 vaso mediano
Leche descremada en polvo	2 cdas/vaso mediano
Yogurt natural bajo en grasa	1 taza

LISTA # 2 – YOGURT

Alimento	Cantidad
Leche entera	1 vaso mediano
Leche entera en polvo	2 cdas/vaso mediano
Yogurt	½ taza

LISTA # 3 – VEGETALES

Alimento	Cantidad
Alcachofa	½ mediana
Espárragos	5-7
Repollo de brucas	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Ejotes	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Remolacha	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Brócoli	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Germinado de frijol	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Repollo	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Zanahoria	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Tomate crudo	1 grande
Tomate frito	½ taza
Pimiento verde	1 grande
Puerros	2 medianos
Cebollas	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Arveja china	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Espinaca	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Güicoy	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Zuchini	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Pacaya	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Pepino	½ taza (cocidas) 1 taza (crudo)
Endivias	LIBRES
Escarola	
Lechuga	
Setas	
Rábanos	
Berros	

LISTA # 4 – FRUTAS

Alimento	Cantidad
Banano	1 unidad (mediano)
Ciruela fresca	1 unidad
Durazno maduro	1 unidad
Fresas	13 unidades
Granadilla	1 unidad
Jocote	3 unidades
Jocote de marañón	1 unidad
Limón	4 unidades
Mandarina	1 unidad (grande)
Mango maduro	½ unidad
Manzana	½ unidad
Melón	¼ unidad
Naranja	½ unidad
Naranja (jugo)	½ vaso
Papaya	1 rodaja
Pera	½ unidad (grande)
Piña	1 rodaja
Sandía	1 rodaja
Zapote	¼ unidad
Moras	¾ taza
Uvas	15 pequeñas
Cerezas	12 unidades
Anona	1/3 unidad
Guayaba	1 mediana
Mango verde	1 unidad
Níspero	6 unidades
Toronja	½ mediana

LISTA # 5 – CEREALES

Alimento	Cantidad
Arroz cocido	½ taza
Atol de cereales	½ taza
Avena	3 cdas
Camote	1/3 taza
Cereales de desayuno	¾ taza
Frijol cocido	2 cdas
Ichintal	1 rodaja
Plátano maduro	¼ unidad
Yuca	¼ taza
Pasta cocida	½ taza
Judías, lentejas, garbanzos, habas	½ taza (cocidas)
Elote	½ taza
Arvejas	½ taza
Papa (mediana)	2 unidades
Puré de papa	½ taza
Bagel	½ unidad
Crotones	1 taza
Pan de hot dog o hamburguesa	½ unidad
Pan de pita	½ rodaja (1/2 unidad)
Tortilla	1 unidad
Pan francés	1 unidad
Pan blanco	1 rodaja
Pan integral	1 rodaja
Poporopos de maíz sin grasa y sin sal	3 tazas
Pretzels	2 unidades (pequeños)
Galletas saladas	6 unidades
Galletas dulces	4 unidades

LISTA # 6 – CARNES

Alimento	Cantidad
Carne de res, cerdo, cordero, aves, pescado	1 onza (1 pedazo normal = 4 onzas)
Vísceras	1 onza
Jamón	1 rodaja
Embutidos	1 unidad
Cangrejo, langosta, camarones	2 onzas
Ostras	6 medianas
Atún en agua	¼ taza
Anchoas	1 onza
Sardinas	2 medianas
Queso cottage	¼ taza
Parmesano	2 cdas
Mozarella	1 onza (1 rodaja)
Queso crema	1 cda
Queso duro	1 cda
Queso fresco	2 cdas
Queso kraft	1 rodaja
Requesón	2 cdas
Huevo de gallina	1 unidad

LISTA # 7 – GRASAS

Alimento	Cantidad
Aceite (maíz, algodón, girasol, soya, canola, oliva, maní)	1 cucharadita
Margarina	1 cucharadita
Mantequilla	1 cucharadita
Aguacate	¼ unidad
Chicharrones	½ onza (1 cucharada)
Mayonesa	1 cucharadita
Mayonesa (fat free)	1 cucharada
Aderezo para ensalada	1 cucharada
Aderezo tipo mayonesa	2 cucharadas
Crema rala	2 cucharadas
Crema espesa	1 cucharada
Aceitunas verdes	10 medianas
Aceitunas negras	5 grandes
Almendras	6 enteras
Nueces	4 mitades
Manías	8 unidades
Pistachos	20 pequeños
Semilla de marañón	1 cucharada
Tocino	½ tira
Coco rallado	2 cucharadas

LISTA # 8 – AZÚCARES

Alimento	Cantidad
Azúcar	1 cucharadita
Gelatina preparada	2 cucharadas
Jalea o mermelada	1 cucharadita
Miel de abejas	1 cucharadita

Fuente: Hospital San Juan de Dios,
Ciudad de Guatemala (2015)

Anexo 8

Proceso de recolección de datos

Anexo 8: Proceso de recolección de datos

Imagen 1: Consentimiento informado



Fuente: Fotografía de Gabriela García, tomada en San Miguel Dueñas (2017)

Imagen 2: Entrevista



Fuente: Fotografía de Gabriela García, tomada en San Miguel Dueñas (2017)

Imagen 3: Medición de estatura



Imagen 4: Medición de peso



Fuente: Fotografías de Gabriela García, tomadas en San Miguel Dueñas (2017)

Imagen 5: Evaluación bioquímica



Fuente: Fotografías de Gabriela García, tomadas en San Miguel Dueñas (2017)

Anexo 9

Propuesta de Plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes



Propuesta de Plan

de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a recolectores de café migrantes

Licda. Gabriela María García Paz
Guatemala, 2017

Índice

Introducción	3
Objetivos	4
PARTE 1: Guía para la mejora del servicio de alimentación	5
Presentación	6
Recomendaciones de Buenas Prácticas de Manufactura	7
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?	7
1. Recomendaciones sobre el personal encargado de preparar alimentos.....	8
2. Recomendaciones sobre las instalaciones del servicio de alimentación.....	9
3. Recomendaciones sobre el equipo y los utensilios:.....	11
4. Recomendaciones sobre las materias primas y su almacenamiento:	12
5. Recomendaciones sobre el proceso de preparación de alimentos:.....	13
6. Recomendaciones sobre la eliminación de desechos y limpieza:	14
Taller de Buenas Prácticas de Higiene	15
¿Qué son las Buenas Prácticas de Higiene?	15
Pasos para realizar un Taller de capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene ..	15
PARTE 2: Guía para la mejora de la alimentación de los recolectores de café migrantes	22
Presentación.....	23
¿Qué es un Plan de alimentación?	24
¿Qué es un Ciclo de menú?	24
Plan de alimentación	25
Ciclo de menú	26
Menú No.1	26
Menú No.2	27
Menú No.3	28
Menú No.4	29
Porciones	30
Desayunos.....	30
Almuerzos	32
Cenas	33
Mensajes educativos claves adaptados a los recolectores de café	35
Glosario	38
Bibliografía	39

Introducción

El plan de mejora integra decisiones estratégicas sobre cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de una organización para que se traduzca en un mejor servicio. Es por esto, que el objetivo de esta propuesta de plan de mejora de la calidad de alimentación que se brinda a los recolectores de café migrantes está orientado a mejorar aquellos aspectos deficientes en el proceso de elaboración y distribución de alimentos en la cantidad y calidad necesarios para cubrir los requerimientos nutricionales de esta población, permitiendo así que lleven una mejor alimentación durante su estancia en la finca cafetalera y mejoren su rendimiento laboral. Mediante un diagnóstico previo realizado al servicio de alimentación y una evaluación del estado nutricional de los recolectores de café es posible diseñar esta propuesta de plan de mejora, basado en las necesidades reales de esta población.

Objetivos

1. Proporcionar una guía con recomendaciones generales sobre Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene, que permitan mejorar las condiciones del servicio de alimentación de la finca cafetalera, para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos que se brindan a los recolectores de café migrantes.
2. Brindar una guía para mejorar la alimentación de los recolectores de café migrantes, la cual contiene un plan de alimentación con menús nutritivos, balanceados y culturalmente aceptables, y mensajes educativos que pueden ser socializados con esta población para mejorar sus hábitos alimentarios.



Parte 1

Guía para la mejora del servicio
de alimentación



Presentación

En esta parte del plan de mejora se enlistan recomendaciones generales sobre Buenas Prácticas de Manufactura que puedan implementarse dentro del servicio de alimentación de la finca cafetalera con el fin de mejorar sus condiciones y poder ofrecer a los recolectores de café migrantes alimentos inocuos para su consumo.

Así mismo, se proporcionan las herramientas necesarias para realizar un taller de capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene, dirigido al personal encargado de la preparación y manipulación de los alimentos del servicio de alimentación de la finca.

Recomendaciones de Buenas Prácticas de Manufactura

¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?

Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los alimentos. (1)

VENTAJA: Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. (1)



Durante la evaluación realizada al servicio de alimentación de la finca se pudieron detectar algunas deficiencias y aspectos que necesitan mejorar con respecto a las BPM. A continuación, se dan algunas recomendaciones para poder mejorar estos aspectos y así ofrecer una mejor calidad de alimentación a los recolectores de café migrantes:

1. Recomendaciones sobre el personal encargado de preparar los alimentos:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	Si el personal percibe algún síntoma de enfermedad (diarrea, estornudos, tos, dolor de garganta, etc.) tiene que comunicarlo inmediatamente al encargado o supervisor para evitar contaminar los alimentos.	Colocar en un lugar visible un cartel en donde se indique lo anterior.
2	El personal que se encuentre imposibilitado de salud no debe estar en contacto con los alimentos.	Realizar revisiones médicas periódicamente al personal, o cuando se sospeche de alguna enfermedad.
3	El personal debe contar con tarjeta de salud y tarjeta de manipulación de alimentos.	Solicitar al personal que será contratado que tramiten estos documentos.
4	Fomentar el baño diario y la buena higiene personal.	Capacitar constantemente al personal con respecto a este tema.
5	El uso de joyas y accesorios debe estar prohibido dentro del área de preparación de alimentos.	Informar a través de carteles o letreros sobre esta regla.
6	Se debe promover el lavado de manos constante en el personal.	Colocar carteles en el área de lavado de manos sobre los pasos a seguir para un adecuado lavado de manos.
7	Es importante el uso de redecilla y guantes al momento de manipular los alimentos ya que disminuyen el riesgo de contaminación. Pero si no es posible su implementación, entonces es importante educar al personal en cuanto a la higiene.	Recalcar al personal a través de una charla o capacitación que deben mantener el pelo sujetado en todo momento y mantener las manos limpias.
8	Se debe capacitar al personal sobre buenas prácticas de higiene y de manipulación de alimentos.	Capacitar al personal sobre este tema mínimo 1 vez cada 3 meses, con el apoyo de un profesional en el área de salud.

2. Recomendaciones sobre las instalaciones del servicio de alimentación:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	Los pisos, techos y paredes deben ser lisos, sin grietas ni agujeros, y fáciles de limpiar.	Verificar qué partes de las instalaciones están en malas condiciones y corregirlas.
2	Las puertas deben estar en buenas condiciones, no deben permitir el ingreso de roedores o plagas, y deben mantenerse cerradas cuando no se usan.	Verificar que todas las puertas estén en buenas condiciones, y colocar en ellas un letrero que indique que debe mantenerse cerrada.
3	Las ventanas deben permitir una adecuada ventilación, pero deben estar protegidas contra insectos o animales.	Colocar rejillas en las ventanas para evitar la entrada de insectos o animales.
4	Dentro de la cocina debe haber drenajes para que al momento de limpiar el suelo se pueda eliminar toda el agua y evitar agua estancada que atraiga insectos.	Colocar drenajes con rejillas en el suelo de las cocinas.
5	Los drenajes deben mantenerse tapados, limpios, libres de grasa y malos olores.	Verificarlo anterior mediante una supervisión semanal al servicio de alimentación.
6	Los utensilios y equipos como sartenes, cuchillos, tablas, ollas, etc., deben estar accesibles para el personal y estar protegidos del polvo y la suciedad.	Colocar dentro de la cocina un mueble con gabinetes para almacenar todos los utensilios y equipos.
7	Los gabinetes deben mantenerse limpios por fuera y por dentro, y no se debe almacenar alimentos ni bebidas dentro de ellos.	Colocar un letrero cerca del área de gabinetes que indique lo anterior.
8	Se recomienda que el foco de la luz esté protegido con una pantalla para evitar contaminación de los alimentos con vidrio en caso de roturas.	Colocar pantallas o protectores a los focos de luz que estén en las cocinas.
9	La luz dentro de la cocina debe estar bien distribuida y debe ser abundante.	Instalar más focos de luz, de manera bien distribuida.
10	En los techos no debe haber condensación, mohos ni telarañas.	Limpiar constantemente los techos para evitar lo anterior.

No.	Recomendación	Actividad propuesta
11	Dentro de la cocina debe haber suficientes estaciones de lavado acorde al número de personas que laboran en esa área y siempre deben tener jabón líquido y toallas desechables.	Instalar estaciones de lavado dentro de la cocina, y suministrarlas con jabón y toallas constantemente.
12	Dentro de la cocina debe haber depósitos de basura cubiertos con bolsas de basura y tapados para poder descartar los desperdicios sin contaminar ni generar malos olores.	Verificar que los basureros se encuentren siempre con bolsa plástica y tapados, y colocar un letrero que indique lo anterior para que el personal pueda leerlo.
13	Se deben vaciar como mínimo diariamente los depósitos de basura para no generar malos olores.	Capacitar al personal sobre la importancia de la correcta eliminación de desechos.



3. Recomendaciones sobre el equipo y los utensilios:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	Deben ser de material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores	Preferir utensilios de metal o acero inoxidable.
2	Deben estar en buenas condiciones físicas, y cuando no lo estén deben reemplazarse.	Reemplazar los utensilios y equipos que ya no estén en buenas condiciones.
3	Deben lavarse adecuadamente después de utilizarse y guardarse secos en un área donde no entre polvo ni suciedad.	Colocar un cartel donde se indique lo anterior, en un área visible para el personal.
4	Deben limpiarse con la intensidad y frecuencia necesarias para eliminar toda posible contaminación.	Colocar un cartel donde se indique lo anterior, en un área visible para el personal.



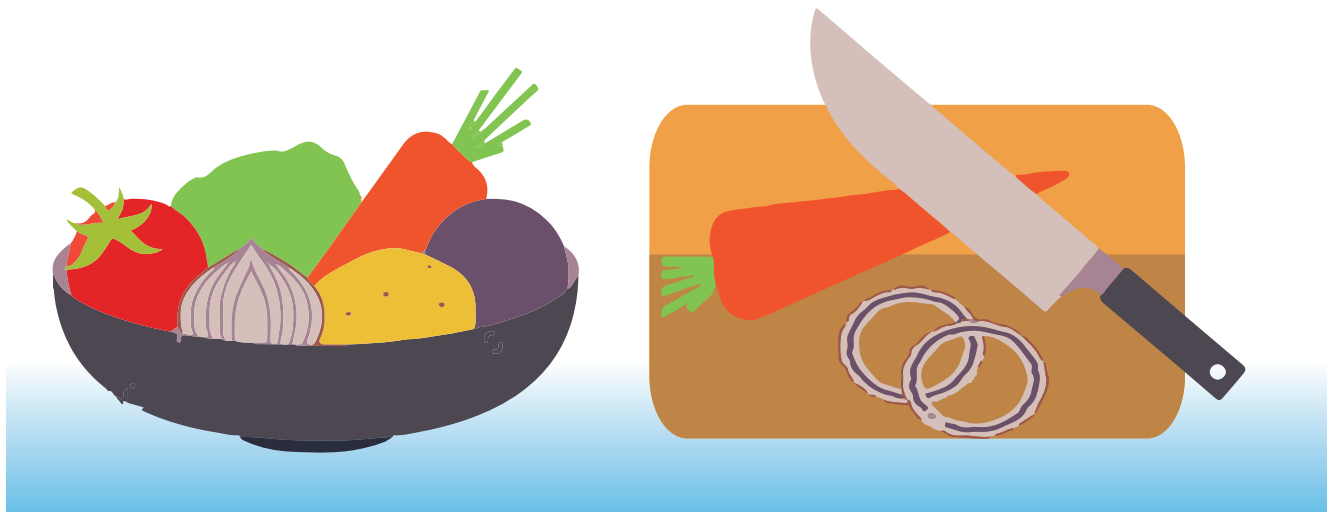
4. Recomendaciones sobre las materias primas y su almacenamiento:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	Debido a que las materias primas son entregadas en sacos, es importante rotularlos para evitar cualquier confusión y tener un mejor control.	El encargado de la bodega debe rotular los sacos de materia prima para saber cuál es su contenido.
2	Se recomienda tener un registro de lo que ingresa y lo que sale de las bodegas.	El encargado de la bodega debe realizar un listado de los alimentos que ingresan y salen de las diferentes bodegas de almacenamiento, con el nombre de la persona encargada de recibirlos.
3	Las bodegas de almacenamiento deben mantenerse limpias y libres de plagas.	Realizar una limpieza profunda de las bodegas de almacenamiento al menos 1 vez por semana.
4	Los alimentos perecederos (carnes, vegetales, embutidos, etc.) deben mantenerse en refrigeración.	Colocar los alimentos perecederos en refrigeración.
5	Los alimentos vencidos o contaminados deben desecharse inmediatamente para evitar contaminar el resto de alimentos.	Llevar un registro con los nombres de los productos y su fecha de vencimiento para evitar sobrepasar esta fecha.



5. Recomendaciones sobre el proceso de preparación de alimentos:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	El personal debe utilizar guantes y redecilla, o bien, mantener el pelo recogido y las manos limpias en todo momento.	Capacitar al personal en cuanto a la higiene personal constantemente.
2	Los alimentos crudos se deben separar de los alimentos cocidos y tenerlos en diferentes áreas para evitar contaminación.	Colocar un letrero dentro de la cocina que indique lo anterior.
3	NO se deben utilizar los mismos utensilios (cuchillos, tablas de picar, etc.) para los alimentos crudos y los cocidos. Se tienen que tener utensilios separados para cada uno.	Colocar un letrero dentro de la cocina que indique lo anterior.
4	Las tablas de picar deben designarse para cada grupo de alimento y ser utilizadas únicamente para ello. Por ejemplo: una tabla para verduras y frutas, una para carnes, y una para lácteos. Esto evitará contaminación cruzada.	Utilizar tablas de diferentes colores para cada grupo de alimentos y capacitar al personal en cuanto al uso adecuado de estas tablas.



6. Recomendaciones sobre la eliminación de desechos y limpieza:

No.	Recomendación	Actividad propuesta
1	Los recipientes utilizados para desperdicios deben vaciarse cuando estén llenos o mínimo 1 vez al día, y deben lavarse con jabón y agua al finalizar los servicios para evitar la acumulación de sustancias que puedan provocar mal olor o atraer plagas.	Capacitar al personal sobre la forma correcta de eliminación de desechos y desinfección de los contenedores de basura.
2	Los botes de basura deben clasificarse e identificarse según materia orgánica e inorgánica.	Utilizar botes de basura rotulados para materia orgánica y otros para inorgánica.
3	El personal debe conocer los términos y estar familiarizados con la clasificación de los desechos en materia orgánica e inorgánica	Capacitar al personal sobre el tema.
4	Las áreas de preparación de alimentos deben quedar limpias y desinfectadas al finalizar cada día de trabajo.	Al finalizar cada servicio debe hacerse una limpieza general de cada una de las áreas de trabajo adecuadamente, y desinfectarlas con productos químicos seguros para los alimentos, para dejar las áreas libres de toda contaminación.



Taller de Buenas Prácticas de Higiene

¿Qué son las Buenas Prácticas de Higiene?

La limpieza y desinfección son un conjunto de operaciones cuya base es la eliminación de la suciedad y el mantenimiento controlado de los microbios (2).

Es responsabilidad de la dirección de la empresa tomar medidas para que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación continua sobre manipulación higiénica de los alimentos (3).

Pasos para realizar un Taller de capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene:

A continuación, se explica paso a paso la información con la que se puede capacitar a los manipuladores de alimentos sobre el tema de buenas prácticas de higiene. Se recomienda que este tipo de capacitaciones sean realizadas por profesionales en el área de salud, como nutricionistas o ingenieros en alimentos, con una frecuencia mínima de 1 vez cada 3 meses.

Para este taller de capacitación se utilizan recursos audiovisuales como videos y una presentación de PowerPoint. Es importante que las capacitaciones sean en un espacio adecuado a la cantidad de personas que se capacitarán, cerrado, sin distracciones, y con buena iluminación y ventilación. Es necesario contar con cañonera y computadora para poder exponer la presentación.

A continuación, se muestran los pasos a seguir:

1. Lista de asistencia a la capacitación

Es importante que para que haya registro de la realización de las capacitaciones, se lleve una lista de asistencia en la que los asistentes anoten su nombre y firma o huella. En esta hoja de registro es importante también anotar la fecha y nombre del capacitador, entre otros aspectos que se muestran a continuación:


Lista de Asistencia		
Taller de capacitación sobre: "Buenas prácticas de higiene"		
Lugar:		
Nombre de el/la capacitador/a:		
Fecha:		Hora de inicio:
		Hora de finalización:
No.	NOMBRE	FIRMA O HUELLA

2. Explicación sobre ¿Qué es un manipulador de alimentos?

En esta primera diapositiva el capacitador debe explicar a la audiencia en qué consisten las funciones de un manipulador de alimentos.

¿Qué es un manipulador de alimentos?

- Es aquella persona que por su trabajo tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, elaboración, transporte y distribución.

A cartoon illustration of a woman with short grey hair, wearing a pink apron over a blue shirt, standing at a stove. She is stirring a pot with a wooden spoon. There are two pots on the stove, one with steam rising from it. The background is a simple kitchen setting.

3. Explicación sobre ¿Qué es la higiene personal?

Con apoyo de la segunda diapositiva se debe explicar en qué consiste la higiene personal y brindar algunas recomendaciones basadas en el contenido de las imágenes que aparecen en dicha diapositiva. Es importante hacer énfasis en el lavado de manos, es por esto que esa imagen es de mayor tamaño.

¿Qué es la higiene personal?

- Se refiere a la limpieza completa y el cuidado de su cuerpo.
- Para mantener una buena higiene personal hay que tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

A collage of images illustrating personal hygiene. On the left, there is a blue bottle of shampoo labeled 'CHAMPU', a yellow bar of soap labeled 'JABÓN', and a wooden comb. Below these are three smaller images: a hand holding a toothbrush, a close-up of a person brushing their teeth, and a pair of hands being washed with soap suds in a white sink.

4. Video explicativo sobre las normas básicas de higiene para los manipuladores de alimentos

A continuación, se debe mostrar el video sobre principios de higiene en la manipulación de alimentos que contiene la siguiente información:

- Importancia de la higiene en la manipulación de alimentos
- Acciones para asegurar el cumplimiento de las normas de higiene
- Importancia del lavado de manos
- Ocasiones en las que es obligatorio el lavado de manos
- Procedimiento para el lavado de manos

El video dura 4 minutos con 51 segundos, y requiere acceso a internet para poder reproducirlo, así como equipo de audio para que los trabajadores escuchen la explicación que se da. Al final del video es importante que el capacitador haga una retroalimentación y pregunte a la audiencia lo que ha comprendido del video.



5. Explicación sobre La importancia del lavado de manos

En esta sección el capacitador debe explicar el por qué es importante que todo el personal que esté en contacto con los alimentos se lave las manos de manera adecuada. Lo que se busca con esta diapositiva es crear el hábito del lavado de manos y hacer conciencia de su importancia.

La importancia del lavado de manos



- La herramienta más importante y simple para prevenir enfermedades y contaminación es **LAVARSE LAS MANOS**.
- **SUS MANOS SON SU HERRAMIENTA DE TRABAJO**
- ¿Por qué es importante?
 - Ayuda a asegurar que el alimento sea sano y seguro
 - Protege a quien va a comer el alimento
 - Protege su salud

6. Pasos para un correcto lavado de manos

El capacitador debe mostrar con sus propias manos paso a paso el procedimiento para un lavado de manos adecuado, con ayuda de la imagen que se muestra en la diapositiva y la información que se brindó en el video.

Pasos para un correcto lavado de manos



Al comenzar, humedecer las manos con agua y jabón

1. PALMA CON PALMA
2. ENTRE LOS DEDOS
3. DETRÁS DE LAS MANOS
4. PULGARES
5. DETRÁS DE LOS DEDOS
6. UÑAS
7. MUÑECAS
8. ENJUAGAR Y SECAR

Posteriormente, con ayuda de palanganas con agua limpia, jabón líquido y hojas de papel para secar manos se debe invitar a cada trabajador, uno por uno, a realizar el procedimiento del lavado de manos para que el capacitador observe si fue aprendido de manera adecuada o corregir si es necesario. En las imágenes de abajo se muestran algunos ejemplos de cómo puede realizarse el taller:




Esta parte del taller puede durar hasta 5-10 minutos por persona, en lo que el capacitador observa el procedimiento y da retroalimentación. Debe realizarse en un lugar apto para la cantidad de personas, con buena iluminación, y amplio para poder colocar todo el equipo necesario.

7. Personas que no deben estar en contacto con los alimentos

Finalmente, se debe explicar a los trabajadores que las personas que padezcan alguno de los síntomas o enfermedades que se presentan en la diapositiva siguiente no deben estar en contacto con alimentos y deben ser chequeados por un médico para que les de tratamiento.

Las personas que presenten alguno de los siguientes síntomas o enfermedades NO deben estar en contacto con alimentos:

- Fiebre
- Dolor de garganta
- Diarrea
- Lesiones de la piel visiblemente afectadas
- Tos
- Gripe
- Vómitos



8. Preguntas

Para cerrar con la capacitación se debe dar una pequeña retroalimentación de todo lo enseñado, y brindar un espacio para resolución de dudas.



¿Preguntas?



Parte 2

Guía para la mejora de la
alimentación de los recolectores
de café migrantes



Presentación

En esta parte del plan de mejora se describe el plan de alimentación adaptado a los recolectores de café migrantes, en el cual se detallan las características de los comensales, y la distribución del contenido de energía en la dieta, al día y por tiempo de comida. Seguidamente se desglosa un ciclo de menú con duración de cuatro semanas, con los nombres de las preparaciones que deben ser servidas para proporcionar a los recolectores de café los nutrientes necesarios a lo largo del día, de una forma balanceada. Así mismo, posteriormente se detallan los nombres y formas de preparación de las diferentes recetas utilizadas en el ciclo de menú.

Además, se brinda un listado de mensajes educativos claves que pueden ser socializados con los recolectores de café a través de diferentes materiales didácticos, con el fin de brindar educación nutricional que permita mejorar sus hábitos de alimentación.

¿Qué es un Plan de alimentación?

Un plan de alimentación permite saber qué tipos de alimentos se deben comer y en qué cantidad en cada tiempo de comida. Son basados en los requerimientos nutricionales promedio para la población objetivo y buscan satisfacer estos requerimientos de la manera más saludable.

¿Qué es un Ciclo de menú?

Un ciclo de menú es una secuencia planeada de comidas, que se repite con intervalos regulares de tiempo. Este describe el nombre de la preparación, el método de cocción y el tamaño de la porción de cada alimento en cada tiempo de comida.

Dentro de las ventajas de un ciclo de menú es que evita la monotonía, facilita la compra anticipada de alimentos, favorece la eficacia y coordinación del tiempo del personal de cocina, y facilita el control de costos.

Plan de alimentación

Institución: Finca San Sebastián, San Miguel Dueñas, Sacatepéquez

Fecha: marzo de 2017

Responsable: Licda. Gabriela García

Tipo de menú y dieta: Menú cíclico impuesto. Dieta baja en grasa.

Características de los comensales		
Característica	Recolectores de café migrantes	
Rango de edad	18 - 60 años	
Sexo en porcentaje	Femenino: 41%	Masculino: 59%
Actividad física	Moderada	
Estado de salud	Riesgo cardiometabólico alto	

Distribución del contenido de nutrientes al día		
Nutrientes	Porcentaje	Gramos
Proteína	23%	147g
Carbohidratos	58%	378g
Grasas	19%	56g
Valor energético total: 2,595kcal/día		

Distribución porcentual del contenido de energía del menú por tiempo de comida			
	Desayuno (Kcal)	Almuerzo (Kcal)	Total (Kcal)
Total (Kcal)	740	800	2,595
Porcentaje	29%	31%	100%

* Durante el estudio se pudo observar que la mayoría de los trabajadores dicen esperar hasta la cena para comer, ya que prefieren trabajar, y desayunan y almuerzan rápido para poder seguir laborando. Es por esto que se decidió colocar el mayor porcentaje de energía en la cena, ya que este es el tiempo de comida al que los trabajadores dedican más tiempo, por lo tanto, habrá un mejor aprovechamiento de los alimentos.

Ciclo de menú

Menú No.1

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Cereal de desayuno con leche	Frijoles colados con queso fresco	Huevos revueltos	Cereal de desayuno con leche	Huevos revueltos	Huevo con salchicha	Salchichas asadas
	Banano	Mandarina	Frijoles parados con crema	Banano	Frijoles parados con crema	Frijoles colados con crema	Mandarina
	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Mandarina	Tortillas de maíz	Mandarina	Mandarina	Arroz con leche
	Café con leche	Atol de incaparina	Tortillas de maíz	Café con leche	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz
		Café con leche	Atol de incaparina		Atol de incaparina	Atol de incaparina	Café con leche
			Café con leche		Café con leche	Café con leche	
ALMUERZO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	Ejotes envueltos en huevo	Sopa de macuy	Coliflor envuelta en huevo	Huevos duros con salsa	Macuy envuelto en huevo	Pasta con salsa	Huevos rancheros
	Arroz blanco	Huevos con tomate y cebolla	Arroz blanco	Plátano cocido	Arroz blanco	Tortillas de incaparina	Frijoles parados con crema
	Tortillas de incaparina	Frijoles parados con crema	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Rodaja de sandía	Tortillas de incaparina
	Rodaja de sandía	Tortillas de incaparina	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Atol de plátano	Rodaja de sandía
	Atol de plátano	Rodaja de sandía	Bebida instantánea de fresa	Bebida instantánea de fresa	Bebida instantánea de fresa		Atol de plátano
CENA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	Caldo de pollo y macuy	Pasta con salchichas asadas y salsa	Sopa de bledo	Pollo guisado	Salchichas asadas con salsa	Huevos duros en salsa de tomate	Bistec
	Arroz con macuy	Tortillas de incaparina	Carne asada	Arroz blanco	Arroz blanco	Longanizas asadas	Arroz con tomate y cebolla
	Frijoles parados con queso duro	Plátano cocido	Frijoles colados con queso duro	Frijoles parados con queso duro	Frijoles colados con queso duro	Arroz blanco	Frijoles parados con queso duro
	Tortillas de incaparina	Rodajas de melón	Arroz con tomate y cebolla	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina
	Rodajas de melón	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Tortillas de incaparina	Rodajas de melón	Rodajas de melón	Plátano cocido	Rodajas de melón
Bebida instantánea de rosa de jamaica		Rodajas de melón	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Rodajas de melón	Bebida instantánea de rosa de jamaica	
		Bebida instantánea de rosa de jamaica			Bebida instantánea de rosa de jamaica		

Menú No.3

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Frijoles parados con queso fresco	Huevos con salchicha	Huevos revueltos	Salchichas asadas	Huevo con jamón	Frijoles parados con queso crema	Salchichas asadas
	Rodaja de sandía	Frijoles parados con crema	Frijoles colados con crema	Cereal de desayuno con leche	Frijoles parados	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía
	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Banano	Tortillas de maíz	Arroz con leche
	Atol de haba	Jugo de naranja	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Atol de haba	Tortillas de maíz
	Café con leche	Atol de haba	Atol de haba	Café con leche	Atol de haba		Café con leche
			Café con leche		Café con leche		
ALMUERZO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	Huevos rancheros	Coliflor envuelta en huevo	Pasta con salsa	Ejotes envueltos en huevo	Sopa de macuy	Macuy envuelto en huevo	Sopa de chipilín
	Plátano cocido	Arroz blanco	Tortillas de incaparina	Arroz blanco	Frijoles parados con queso fresco	Arroz blanco	Frijoles parados con queso fresco
	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Rodaja de melón	Tortillas de incaparina	Arroz con tomate y cebolla	Tortillas de incaparina	Arroz con tomate y cebolla
	Rodaja de melón	Rodaja de melón	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Rodaja de melón	Rodaja de melón	Rodaja de melón	Rodaja de melón
	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Bebida instantánea de rosa de jamaica		Bebida instantánea de rosa de jamaica	Atol de incaparina	Bebida instantánea de rosa de jamaica	Atol de incaparina
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	Caldo de pollo y macuy	Pasta con carne molida y salsa	Carne guisada	Arroz caldoso con pollo	Salchichas asadas con salsa	Sopa de bleado	Huevos duros en salsa de tomate
	Arroz con tomate y cebolla	Tortillas de incaparina	Arroz blanco	Ensalada de pepino	Arroz blanco	Carne asada	Longanizas asadas
	Frijoles colados con queso duro	Plátano cocido	Frijoles parados con queso duro	Frijoles colados con queso duro	Frijoles parados con queso duro	Arroz con macuy	Arroz blanco
Tortillas de incaparina	Rodajas de piña	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Frijoles colados con queso duro	Tortillas de incaparina	
Rodajas de piña	Bebida instantánea de fresa	Rodajas de piña	Rodajas de piña	Rodajas de piña	Tortillas de incaparina	Plátano cocido	
Bebida instantánea de fresa		Bebida instantánea de fresa	Bebida instantánea de fresa	Bebida instantánea de fresa	Rodajas de piña	Rodajas de piña	
					Bebida instantánea de fresa	Bebida instantánea de fresa	
CENA							

Menú No.4

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Huevo con jamón	Salchichas asadas	Huevos revueltos	Frijoles colados con queso fresco	Huevos con salchicha	Salchichas asadas	Frijoles colados con queso fresco
	Frijoles parados con crema	Cereal de desayuno con leche	Frijoles parados	Rodaja de piña	Frijoles colados	Cereal de desayuno con leche	Rodaja de piña
	Tortillas de maíz	Banano	Rodaja de piña	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Banano	Tortillas de maíz
	Jugo de mandarina	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	Atol de plátano	Jugo de naranja	Tortillas de maíz	Atol de plátano
	Atol de plátano	Atol de plátano	Atol de plátano	Café con leche	Atol de plátano	Café con leche	Café con leche
			Café con leche				
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	Ejotes envueltos en huevo	Sopa de macuy	Coliflor envuelto en huevo	Huevo duros con salsa	Huevos rancheros	Sopa de chipilín	Pasta con salsa
Arroz blanco	Frijoles parados con queso fresco	Arroz blanco	Frijoles colados con crema	Plátano cocido	Frijoles parados con queso fresco	Tortillas de incaparina	
Tortillas de incaparina	Arroz con macuy	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Arroz con chipilín	Rodaja de sandía	
Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Rodaja de sandía	Bebida instantánea de piña	
Bebida instantánea de piña	Bebida instantánea de piña	Bebida instantánea de piña	Bebida instantánea de piña	Bebida instantánea de piña	Atol de incaparina		
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	
Caldo de pollo y chipilín	Pasta con salchichas asadas y salsa	Carne asada	Pollo guisado	Longanizas asadas con salsa	Huevos duros en salsa de tomate	Arroz caldoso con pollo	
Arroz con tomate y cebolla	Tortillas de incaparina	Arroz con chipilín	Arroz blanco	Arroz blanco	Salchichas asadas	Ensalada de pepino	
Frijoles parados con queso fresco	Plátano cocido	Frijoles colados con queso fresco	Frijoles parados con queso fresco	Frijoles colados con queso fresco	Arroz blanco	Frijoles parados con queso fresco	
Tortillas de incaparina	Rodajas de melón	Ensalada de pepino	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	Tortillas de incaparina	
Rodajas de melón	Bebida instantánea de mora	Tortillas de incaparina	Rodajas de melón	Rodajas de melón	Plátano cocido	Rodajas de melón	
Bebida instantánea de mora		Rodajas de melón	Bebida instantánea de mora	Bebida instantánea de mora	Rodajas de melón	Bebida instantánea de mora	
		Bebida instantánea de mora			Bebida instantánea de mora		
CENA							

Porciones

En esta sección se detallan los tamaños de las porciones de las recetas utilizadas en el ciclo de menú, para que sea proporcionado a las cocineras del servicio de alimentación y en base a esto puedan realizar la distribución de las porciones correspondientes. El “Tamaño de la porción” equivale a la cantidad de alimento que se debe dar a cada persona.

A continuación se muestran según las preparaciones de cada tiempo de comida:

Desayunos

Nombre	Tamaño de la porción
Jugo de naranja	½ vaso de jugo de naranja con ½ vaso de agua pura
Jugo de mandarina	½ vaso de jugo de mandarina con ½ vaso de agua pura
Atol de elote	1 taza de atol de elote
Atol de plátano	1 taza de atol de plátano
Atol de haba	1 taza de atol de haba
Atol de incaparina	1 taza de atol de incaparina
Arroz con leche	1 taza de arroz con leche
Café con leche	1 vaso mediano de café con 2cdas de leche descremada en polvo y 2cditas de azúcar
Cereal de desayuno con leche	1 ½ tazas de cereal de desayuno con 1 vaso de leche descremada
Huevo con jamón	1 huevo de gallina revuelto con 1 rodaja de jamón en tiras
Huevo con salchicha	1 huevo de gallina revuelto con 1 salchicha pequeña en rodajas
Huevos revueltos	2 huevos de gallina revueltos
Huevos revueltos con tomate y cebolla	2 huevos de gallina revueltos con ½ taza de tomate y cebolla en cuadritos sofritos con 2 cditas de aceite
Huevos duros con salsa	2 huevos duros con 1 taza de salsa de tomate natural encima
Huevos rancheros	2 huevos de gallina revueltos con 1 taza de salsa de tomate natural encima
Coliflor envuelta en huevo	1 taza de coliflores envueltas en huevo, cubiertos con 1 taza de salsa de tomate natural
Ejotes envueltos en huevo	1 taza de ejotes envueltos en huevo, cubiertos con 1 taza de salsa de tomate natural
Macuy envuelto en huevo	1 taza de macuy envuelto en huevo, cubiertos con 1 taza de salsa de tomate natural
Salchichas asadas	2 salchichas asadas
Frijoles parados	½ taza de frijoles parados

Nombre	Tamaño de la porción
Frijoles parados con queso fresco	½ taza de frijoles parados acompañados de 4cdas de queso fresco
Frijoles parados con crema	½ taza de frijoles parados con 2cdas de crema espesa
Frijoles colados con queso fresco	½ taza de frijoles colados acompañados de 4cdas de queso fresco
Frijoles colados	½ taza de frijoles colados
Frijoles colados con crema	½ taza de frijoles colados con 2cdas de crema espesa
Pasta con salsa	1 taza de espagueti cocido con 1 taza de salsa de tomate natural y 2cdas de queso duro encima
Arroz con chipilín	1 taza de arroz cocido mezclado con ½ taza de chipilín cocido
Arroz con tomate y cebolla	1 taza de arroz cocido mezclado con ½ taza de tomate y cebolla en cuadritos sofritos
Arroz blanco	1 taza de arroz blanco cocido
Arroz con macuy	1 taza de arroz cocido mezclado con ½ taza de macuy cocido
Plátano cocido	½ plátano mediano cocido
Tortillas de maíz	2 unidades
Banano	1 unidad mediana
Rodaja de piña	1 rodaja de piña
Rodaja de melón	1 rodaja de melón
Mandarina	1 mandarina mediana
Rodaja de sandía	1 rodaja de sandía

*cdas = cucharadas
*cditas = cucharaditas

Almuerzos

Nombre	Tamaño de la porción
Atol de incaparina	1 vaso mediano de atol de incaparina
Atol de plátano	1 vaso mediano de atol de plátano
Sopa de chipilín	1 taza de sopa con 1/2 taza de chipilín cocido
Sopa de macuy	1 taza de sopa con 1/2 taza de macuy cocido
Huevos revueltos con tomate y cebolla	2 huevos de gallina revueltos con 1/2 taza de tomate y cebolla en cuadritos sofritos con 2 cditas de aceite
Huevos duros con salsa	2 huevos duros con 1 taza de salsa de tomate natural encima
Huevos rancheros	2 huevos de gallina revueltos con 1/2 taza de salsa de tomate natural encima.
Coliflor envuelta en huevo	1 taza de coliflores envueltas en huevo cubiertas con 1 taza de salsa de tomate natural
Ejotes envueltos en huevo	1 taza de ejotes envueltos en huevo, cubiertas con 1 taza de salsa de tomate natural
Macuy envuelto en huevo	1 taza de macuy envuelto en huevo cubiertas con 1 taza de salsa de tomate natural
Frijoles parados con crema	1/2 taza de frijoles parados con 2cdas de crema espesa encima
Frijoles colados con crema	1/2 taza de frijoles colados con 2cdas de crema espesa encima
Pasta con salsa	1 taza de espagueti cocido con 1/2 taza de salsa de tomate natural y 1cda de queso duro encima
Arroz con tomate y cebolla	1 taza de arroz cocido + 1/2 taza de tomate y cebolla en cuadritos sofritos
Arroz con macuy	1 /2 taza de arroz cocido mezclado con 1/2 taza de macuy cocido
Arroz con chipilín	1/2 taza de arroz cocido mezclado con 1/2 taza de chipilín cocido
Tortillas de incaparina	2 unidades
Rodaja de piña	1 rodaja de piña
Rodaja de melón	1 rodaja de melón
Rodaja de sandía	1 rodaja de sandía

*cdas = cucharadas

*cditas = cucharaditas

Cenas

Nombre	Tamaño de la porción
Bebida instantánea de piña	1 vaso mediano de refresco de esencia de piña
Bebida instantánea de fresa	1 vaso mediano de refresco de esencia de fresa
Bebida instantánea de mora	1 vaso mediano de refresco de esencia de mora
Bebida instantánea de rosa de Jamaica	1 vaso mediano de refresco de esencia de rosa de Jamaica
Sopa de bledo	1 taza de sopa con 1/2 taza de bledos cocidos
Carne asada	3 onzas de carne de res asada
Bistec	3 onzas de carne de res con 1/2 taza de tomate y cebolla en gajos sofritos
Carne guisada	3 onzas de carne para guisar con 1 taza de recado
Salchichas asadas con salsa	3 salchichas asadas con 1 taza de salsa de tomate natural encima.
Salchichas asadas	3 salchichas asadas
Longanizas asadas con salsa	3 longanizas asadas con 1 taza de salsa de tomate natural encima.
Longanizas asadas	3 longanizas asadas
Pollo guisado	3 onzas de pollo con 1 taza de recado
Pollo asado	3 onzas de pollo asado
Arroz caldoso con pollo	1 taza de arroz caldoso con 3 onzas de pollo
Caldo de pollo y macuy	1 taza de caldo de pollo con 3 onzas de pollo cocido y 1/2 taza de macuy cocido
Caldo de pollo y chipilín	1 taza de caldo de pollo con 3 onzas de pollo cocido y 1/2 taza de chipilín cocido
Frijoles parados con queso duro	1/2 taza de frijoles parados con 2cdas de queso duro encima.
Frijoles colados con queso duro	1/2 taza de frijoles colados con 2cdas de queso duro encima.
Frijoles parados con queso fresco	1/2 taza de frijoles parados acompañados con 4cdas de queso fresco.
Frijoles colados con queso fresco	1/2 taza de frijoles colados acompañados con 4cdas de queso fresco.
Huevos duros en salsa de tomate	2 huevos duros con 1 taza de salsa de tomate natural encima

Nombre	Tamaño de la porción
Pasta cocida	1 taza de espagueti cocidos
Pasta con carne molida y salsa	1 taza de espagueti cocidos y 3 onzas de carne de res molida frita mezclada con 1 taza de salsa de tomate natural. Agregar 2cdas de queso duro encima.
Pasta con salchichas asadas y salsa	1 taza de espagueti cocidos y 3 salchichas fritas en rodajas mezcladas con 1 taza de salsa de tomate natural. Agregar 2cdas de queso duro encima.
Arroz con chipilín	1 taza de arroz cocido mezclado con 1/2 taza de chipilín cocido
Arroz con tomate y cebolla	1 taza de arroz cocido mezclado con 1/2 taza de tomate y cebolla en cuadritos sofritos
Arroz con macuy	1 taza de arroz cocido mezclado con 1/2 taza de macuy cocido
Arroz blanco	1 taza de arroz blanco cocido
Plátano cocido	1/2 plátano maduro mediano cocido
Tortillas de incaparina	2 unidades
Ensalada de pepino	1 taza de pepino en rodajas con sal y limón
Rodajas de piña	2 rodajas de piña
Rodajas de melón	2 rodajas de melón
Rodajas de sandía	2 rodajas de sandía

*cdas = cucharadas
*cditas = cucharaditas

Mensajes educativos claves adaptados a los recolectores de café

Es importante educar a la población respecto a los diferentes cambios que pueden hacer en sus vidas para alimentarse de manera más saludable y mejorar su estado nutricional. Es por esto que a continuación se describen algunos mensajes educativos claves basados en las Guías Alimentarias para Guatemala (4), que pueden ser socializados con los recolectores de café a través de materiales didácticos como carteles, trifoliales, charlas educativas o material audiovisual.

El objetivo de estos mensajes es educar de forma clara y puntual a los recolectores de café, sobre cambios básicos que pueden hacer a su alimentación para llevar una vida más saludable.

1. “En los tiempos de comida que realiza al día debe comer variado, incluyendo todos los alimentos de la olla familiar, es más sano y económico”

En este mensaje se destaca la importancia de incluir todos los alimentos de la olla familiar en la alimentación diaria ya que esto permite obtener un aporte adecuado de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales necesarios para mantenerse saludable y poder tener un óptimo rendimiento laboral.

2. “Comer todos los días hierbas, verduras y frutas de temporada, porque tienen muchas vitaminas y minerales que le ayudarán a mejorar su rendimiento en el trabajo”

Este mensaje busca recalcar la importancia de consumir estos alimentos diariamente ya que aportan grandes cantidades de hierro que ayudan a prevenir la anemia, y vitaminas y minerales que ayudan a reducir el riesgo de sufrir enfermedades crónicas.

3. “Por cada tortilla sírvase dos cucharadas de frijol, porque llena más y alimenta mejor”

Con este mensaje se busca que los trabajadores hagan mezclas vegetales que les aporten proteína de buena calidad que no pueden obtener a través de la carne o el huevo. Al combinar granos como el frijol, lentejas, y garbanzos, con maíz o arroz se logra

una alimentación más sustanciosa y nutritiva. Estas mezclas vegetales proporcionan proteínas de muy buena calidad, comparable con la proteína de la carne o el huevo.

4. “Coma 3 veces por semana o más: huevo, queso, o incaparina, porque tienen calcio que ayuda a los dientes y al crecimiento de los niños”

Este mensaje está orientado a mejorar la alimentación en general de las familias de los trabajadores, resaltando que los lácteos son fuente natural importante de calcio, y la incaparina es una mezcla vegetal que contiene proteína de buena calidad nutricional y está fortificada con vitaminas y minerales, además es económica y fácil de adquirir.

5. “Coma al menos 2 veces por semana o más: carne, pollo, hígado o pescado para evitar la anemia y la desnutrición”

Con este mensaje se busca reducir la prevalencia de anemia, persuadiendo a los trabajadores para aumentar el consumo de carne y huevo, los cuales tienen proteínas, hierro, zinc y vitaminas del complejo B que ayudan al crecimiento, y a prevenir la desnutrición y la anemia.

6. “Coma semillas como manías, habas, pepitoria, ajonjolí, y macadamia para mejorar la salud del cerebro y del corazón”

En este mensaje se explica la importancia del consumo de semillas, ya que tienen proteínas y grasas de buena calidad, además de fibra, vitaminas del complejo B y minerales, los cuales ayudan al cerebro y al corazón a funcionar de manera óptima.

7. “No cocine con manteca ni margarina, mejor utilice aceite de canola, maíz o girasol, para cuidar su corazón y su billetera”

Este mensaje busca reducir el consumo de grasas malas y así reducir la prevalencia de riesgo cardiometabólico alto entre los trabajadores. Las grasas que son sólidas a temperatura ambiente, como la manteca de cerdo, crema, margarina, mantequilla y chicharrones son dañinas para el cuerpo y aumentan el riesgo de padecer enfermedades del corazón.

8. “Evite las frituras y golosinas (bolsitas) porque tienen mucha grasa oculta que le harán subir de peso”

En este mensaje se recomienda a los trabajadores reducir el consumo de comidas fritas y golosinas que contribuyen al sobrepeso y obesidad y que ocasionan enfermedades cardiovasculares si su consumo es frecuente.

9. “Prepare sus comidas con poca sal y poco consomé para evitar padecer de presión alta”

Este mensaje busca que las familias de los trabajadores reduzcan el consumo de sal y consomé, ya que estos contienen sodio el cual en el exceso favorece la hipertensión.

10. “Tomar al menos 8 vasos de agua segura (hervida o clorada) al día para mantenerse hidratado, más en los días de mucho calor”

Este mensaje fomenta el consumo de agua, no solo en la cantidad adecuada sino también que sea de buena calidad. Es importante que los trabajadores se mantengan hidratados y que lo hagan con agua segura para su consumo.

Glosario

1. **Servicio de alimentación:** instalaciones donde preparan y sirven alimentos para el consumo humano. (5)
2. **Inocuidad:** garantía de que el alimento no causará daño al consumidor tanto cuando sea preparado como cuando se consuma, según su uso propuesto (6)
3. **Limpieza:** remoción de suciedad, residuos de alimentos, polvo, grasa u otro material indeseable (6)
4. **Desinfección:** reducción, por medio de agente químicos, métodos físicos o ambos, del número de microorganismos en el ambiente, cuidando no comprometer la inocuidad del alimento (6)
5. **Manipulador de alimentos:** toda persona que está directamente en contacto con alimentos, equipamiento, y utensilios, y que deben cumplir con las exigencias de higiene (6)
6. **Higiene:** limpieza o aseo para conservar la salud y prevenir enfermedades. (2)
7. **Requerimientos nutricionales:** cantidad de energía en la dieta necesaria para el crecimiento y mantenimiento de una persona de una edad, sexo, peso, altura y nivel de actividad física definidos. (7)
8. **Porción:** cantidad (gramos, tazas, cucharadas, etc.) de alimentos que se deciden consumir. (7)
9. **Riesgo cardiometabólico:** es la posibilidad de presentar una asociación entre la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina, con los factores de riesgo cardiovascular. (7)
10. **Valor energético total:** cantidad de energía necesaria para cubrir los requerimientos del cuerpo humano por el gasto energético basal, el efecto térmico de los alimentos, y la termogénesis debida a la actividad física. (7)
11. **Kilocalorías:** forma en la que se cuantifica la cantidad de energía que participa en el metabolismo de los alimentos. (7)
12. **Estado nutricional:** condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes (7)
13. **Anemia:** condición caracterizada por un bajo contenido de glóbulos rojos (hemoglobina) en la sangre. (7)
14. **Mezcla vegetal:** combinación de una leguminosa y un cereal con el objetivo de obtener un alimento rico en proteínas de alto valor biológico. (4)
15. **Contaminación cruzada:** proceso por el cual los alimentos entran en contacto con sustancias ajenas, generalmente nocivas para la salud. (3)

Bibliografía

1. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos. Boletín de difusión: Buenas prácticas de manufactura. [En línea].; 2002 [citado el 14 de marzo de 2017]. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/BPM_conceptos_2002.pdf.
2. Armendáriz JL. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. Segunda ed. Madrid: Ediciones Paraninfo; 2012.
3. Secretaria de Salud y Subsecretaria de Regulación y Fomento Sanitario. Manual de Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad. [En Línea].; 1999 [citado el 16 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/sanidad.html>.
4. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guías alimentarias para Guatemala: Recomendaciones para una alimentación saludable. Guatemala; 2012.
5. Tejada B. Administración de servicios de alimentación. Segunda ed. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; 2007.
6. Organización Panamericana de la Salud. Principios generales de Higiene de los Alimentos del Codex. [En línea].; 2015 [Citado el 16 de marzo de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10562%3A2015-principios-generales-de-higiene-de-los-alimentos-del-codex&catid=7676%3Acodex-alimentarius&Itemid=41271&lang=es.
7. Mahan K, Escott-Stump S, Raymond J. Krause Dietoterapia. 13a ed. España: Elsevier; 2013



Asesorado por: Licda. Mónica Méndez
Diseñado por: Niza Franco

