

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición

**RELACIÓN ENTRE SEGURIDAD
ALIMENTARIA ELCSA, LA DIVERSIDAD
ALIMENTARIA SEGÚN FAO Y VARIEDAD
DE FRUTAS Y VEGETALES SEGÚN SUS
COLORES CON LA CALIDAD DE LA
DIETA SEGÚN FRECUENCIA DE
CONSUMO DE MUJERES EN PERIODO
FÉRTIL DE 18 A 45 AÑOS DE EDAD EN EL
CANTÓN DE LA UNIÓN DE CARTAGO,
2024**

MICHELLE MARÍN CHINCHILLA

NOVIEMBRE, 2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

Tabla de contenido

DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	10
CAPITULO I.....	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1.1. Antecedentes del problema	13
1.1.1.1. Antecedentes internacionales.....	13
1.1.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
1.1.2. Delimitación del problema	20
1.1.3. Justificación	21
1.2. PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3.1. Objetivo General	22
1.3.2. Objetivos Específicos	23
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	23
1.4.1. Alcances de la investigación	24
1.4.2. Limitaciones de la investigación	24
CAPITULO II	25
MARCO TEÓRICO	25
2.1. CONTEXTO TEÓRICO - CONCEPTUAL.....	26
2.2. VARIABLES Y DEFINICIONES	26
2.2.1. Seguridad alimentaria	26
2.2.2. Diversidad de alimentos	28
2.2.3. Calidad de la dieta.....	35
CAPÍTULO III.....	37
MARCO METODOLÓGICO	37
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	38

3.3.1. Población	38
3.3.2. Muestra	39
3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión	39
3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	40
3.4.1. Validez de cuestionario	40
3.4.2. Confiabilidad del cuestionario.....	42
3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
3.7. PLAN PILOTO.....	46
3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	47
3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	47
3.10. ANÁLISIS DE DATOS.....	47
CAPÍTULO IV	49
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	49
4.1 Características sociodemográficas de la población	50
4.2 Seguridad Alimentaria	51
4.3 Diversidad Alimentaria.....	51
4.3.1 Diversidad según FAO	52
4.3.2 Diversidad de frutas y vegetales según sus colores.....	57
4.4 Calidad en la Dieta	59
4.4.1 Relación entre la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta	62
4.4.2 Relación entre la calidad de la dieta y la diversidad alimentaria según FAO y consumo de frutas y vegetales según sus colores.	63
4.4.3 Relación entre seguridad alimentaria y diversidad alimentaria.....	64
CAPÍTULO V	66
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66
5.1.1. Datos sociodemográficos	67
5.1.2. Seguridad Alimentaria.....	68
5.1.3. Diversidad Alimentaria.....	69
5.1.4. Calidad de la dieta.....	76
CAPÍTULO VI.....	80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
6.1. CONCLUSIONES.....	81
6.2. RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS.....	100

ANEXO 1: INSTRUMENTO APLICADO	101
ANEXO 2: RESULTADOS DEL PLAN PILOTO	110
ANEXO 3: DECLARACIÓN JURADA	117
ANEXO 4: CARTA DE APROBACION DEL TUTOR.....	118
ANEXO 5: CARTA DE APROBACION DEL LECTOR	119
ANEXO 6: CARTA DE ACTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	40
Tabla 2	43
Tabla 3	50
Tabla 4	51
Tabla 5	52
Tabla 6	53
Tabla 7	53
Tabla 8	54
Tabla 9	54
Tabla 10	54
Tabla 11	55
Tabla 12	55
Tabla 13	56
Tabla 14	56
Tabla 15	56
Tabla 16	57
Tabla 17	58
Tabla 18	59
Tabla 19	61
Tabla 20	62
Tabla 21	63
Tabla 22	64
Tabla 23	64

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primeramente a Dios quien ha cumplido mis anhelos de acuerdo a su voluntad y a mi familia que me han apoyado en todo momento y me dieron la oportunidad de estudiar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por la bendición que me dio de poder estudiar y concluir este sueño.

A mi familia que a través de Él lo hicieron posible y pudieron costear mi carrera.

A mi mamá porque desde el inicio creyó en mí y me ayudó a costear mi carrera.

A mis tíos que me brindaron ayuda en todo.

A mi hermano y abuelos que han sido parte fundamental del proceso.

A mi tutor de tesis y demás profesores que me formaron durante la carrera y ahora poder comenzar mi profesión y así mismo los compañeros que me brindaron ayuda cuando la requerí.

RESUMEN

Introducción: La alimentación en el cantón de La Unión de Cartago, Costa Rica, está marcada por patrones dietéticos que se ven afectados por factores socioeconómicos, culturales y la accesibilidad a los alimentos. Este cantón, situado en la región central del país, combina zonas urbanas y rurales, lo que afecta la disponibilidad y diversidad de los alimentos que las familias tienen a su alcance. La alimentación de la población generalmente se compone de alimentos básicos como arroz, frijoles y tubérculos, pero a menudo carece de la variedad necesaria para una nutrición adecuada, especialmente en grupos vulnerables como las mujeres en edad fértil y los niños.

Objetivo General: Relacionar la seguridad alimentaria ELCSA, la diversidad alimentaria según FAO y variedad de frutas y vegetales según sus colores con la calidad de la dieta según frecuencia de consumo de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años de edad en el Cantón de La Unión de Cartago, 2024.

Metodología: Se lleva a cabo una relación entre las variables anteriormente descritas utilizando una muestra de 96 mujeres en edad fértil la cual se desarrolló a través de un instrumento aplicado en google forms donde las encuestadas respondieron todas las preguntas para realizar la respectiva investigación.

Resultados y discusión: Al analizar los resultados proporcionados por las mujeres encuestadas se pudo observar que la relación entre seguridad alimentaria y calidad de la dieta no es significativa pero hay un ligero patrón a que cuando la seguridad alimentaria aumenta también lo hace la calidad de la dieta, pero a una medida pequeña y en cuanto a la relación entre diversidad alimentaria y calidad de la dieta en este análisis sí existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables de estudio. En el caso de la diversidad alimenticia según FAO se tuvo que entre mayor sea la diversidad alimentaria según FAO mejor es la calidad de la dieta. Mismo caso sucede con el consumo de colores en frutas y verduras, se

puede evidenciar estadísticamente que entre mayor sea el consumo de colores la calidad de la dieta tiende a aumentar.

Conclusión: El estudio realizado muestra que la mayoría cuenta con una dieta variada y acceso a diferentes tipos de alimentos, aunque presentan una baja diversidad en el consumo de frutas y verduras. A pesar de que no se identificó una relación estadísticamente significativa entre la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta, se encontró que una mayor diversidad alimentaria y una amplia variedad de colores en la dieta están vinculadas a una mejor calidad nutricional.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, diversidad alimentaria, calidad de la dieta, mujeres en edad fértil.

ABSTRACT

Introduction: The diet in the canton of La Unión de Cartago, Costa Rica, is influenced by dietary patterns affected by socioeconomic and cultural factors, as well as food accessibility. This canton, located in the central region of the country, combines urban and rural areas, which impacts the availability and diversity of foods that families have access to. The population's diet generally consists of staple foods such as rice, beans, and tubers, but often lacks the necessary variety for adequate nutrition, especially among vulnerable groups such as women of reproductive age and children.

General Objective: To relate food security (as measured by ELCSA), dietary diversity according to the FAO, and the variety of fruits and vegetables based on their colors with diet quality according to consumption frequency among women of reproductive age, from 18 to 45 years old, in the canton of La Unión de Cartago, 2024.

Methodology: A relationship between the previously described variables is established using a sample of 96 women of reproductive age. This sample was developed through a survey instrument applied via Google Forms, where respondents answered all the questions necessary to conduct the research.

Results and Discussion: Analyzing the results provided by the surveyed women, it was observed that the relationship between food security and diet quality is not significant; however, there is a slight trend that when food security increases, diet quality also increases, albeit to a small extent. Regarding the relationship between dietary diversity and diet quality, this analysis found a statistically significant relationship between both study variables. In terms of dietary diversity according to the FAO, the greater the dietary diversity, the better the diet quality. The same is true for the consumption of colors in fruits and vegetables; statistically, it is evident that the greater the consumption of colors, the higher the diet quality tends to be.

Conclusion: The study shows that most women have a varied diet and access to different types of food, although there is a low diversity in the consumption of fruits and vegetables. Although no statistically significant relationship was identified between food security and diet quality, it was found that greater dietary diversity and a wide variety of colors in the diet are linked to better nutritional quality.

CAPITULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se describen los antecedentes de la pregunta de investigación, la delimitación del tema y lo que corresponde a la justificación del problema. Luego se presentan los objetivos de la investigación, lo que permite abordar todo el marco de referencias y metodologías en varios puntos del proceso.

1.1.1. Antecedentes del problema

En esta sección se investiga y detallan los antecedentes nacionales e internacionales del problema.

1.1.1.1. Antecedentes internacionales

Según la FAO, la diversidad alimentaria es una medida cualitativa del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de alimentos y evalúa, de manera indirecta, la cantidad de nutrientes presentes en la dieta de una persona (FAO, 2013). Además, la FAO define la calidad de la dieta como un pilar fundamental de la nutrición, ya que una dieta de baja calidad puede resultar en malnutrición, desnutrición y deficiencias de micronutrientes (FAO, 2022).

La FAO ha lanzado una futura iniciativa llamada "hambre cero", que busca combatir el hambre y la desnutrición mediante un enfoque integral que incluye el cultivo de plantas, la ganadería, la pesca, la agricultura y la gestión de bosques. (Li et al., 2020)

En 2023, la Organización de las Naciones Unidas realizó un estudio sobre el hambre a nivel mundial, encontrando que 281.6 millones de personas enfrentan crisis alimentaria en 59 países (ONU, 2024). Según el Índice Global del Hambre (GHI), los países de América Latina y el Caribe se ubican en la categoría de baja inseguridad alimentaria en comparación con el resto del mundo. Estos países se clasifican en cinco categorías de inseguridad alimentaria: baja,

moderada, seria, alarmante y muy alarmante. La mayoría de los países de América Latina y el Caribe se encuentran en las categorías baja o moderada, con excepciones como Guatemala y Haití, que están en la categoría seria. Perú, Brasil y Panamá han logrado avances significativos contra el hambre, mientras que Venezuela enfrenta un aumento en la inseguridad alimentaria (Salazar & Muñoz, 2019).

Un estudio en países centroamericanos sobre cómo obtienen los alimentos reveló que los residentes tienen, en promedio, 1.26 veces más dinero que el salario mínimo para cubrir el paquete básico. En estos países, un promedio del 60% del ingreso mínimo mensual se destina a la canasta básica de alimentos (Gómez & García, 2021).

En, Guatemala, República Democrática del Congo India y Pakistán, se ha utilizado el MDD-W en un estudio con mil mujeres embarazadas en su primer trimestre. Los resultados indican que la prevalencia de una ingesta inadecuada de alimentos es alta. Para mejorar la diversidad alimentaria, se recomienda fomentar el consumo de huevos, ya que su consumo es generalmente bajo, excepto en Guatemala, además de promover la educación sobre el contenido de hierro en las hojas verdes locales (Lander et al., 2019).

Se ha comprobado una correlación positiva entre la diversidad dietética de las mujeres y la diversidad de la producción agrícola, especialmente en las zonas rurales, donde es más probable que se alcance la diversidad dietética mínima para mujeres, medida por el MDD-W. Este instrumento, desarrollado por la FAO, evalúa la diversidad dietética a nivel poblacional en mujeres en edad reproductiva de 15 a 49 años y proporciona datos precisos que pueden compararse con la calidad de la dieta de las mujeres (Adubra et al., 2019).

La OMS informó en 2017 que casi cuatro millones de muertes se deben a un consumo inadecuado y poco variado de frutas y verduras. Se estima que una ingesta insuficiente de estos alimentos contribuye aproximadamente al 14% de las muertes por cáncer de estómago, al 11% de las muertes por cardiopatía isquémica y al 9% de las muertes por accidentes

cerebrovasculares a nivel mundial, debido a que las frutas y verduras son ricas en colores y vitaminas esenciales (Gómez et al., 2020; Tamez et al., 2019).

Aunque el hambre y la pobreza no son idénticos, están estrechamente interrelacionados. La pobreza y el hambre son dos de los problemas más graves en Centroamérica, con tasas significativamente superiores al promedio de América Latina y el Caribe (Gallardo et al., 2022).

El consumo inadecuado de frutas y verduras es un importante factor de riesgo modificable en la dieta, contribuyendo a una mayor carga de enfermedades infecciosas y no transmisibles. Un estudio de 2017 mostró que la ingesta deficiente de estos alimentos fue responsable de 3.9 millones de muertes y fue un factor clave de riesgo nutricional que afecta los años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo (Blumfield et al., 2022).

En los Estados Unidos, se observa una deficiencia común de varios nutrientes, incluidos potasio, fibra dietética, colina, magnesio, calcio, y vitaminas A, D, E y C. En 2019, unos 3 mil millones de personas en todo el mundo no tuvieron acceso a alimentos saludables, especialmente entre los pobres. Además, ciertos grupos étnicos pueden enfrentar deficiencias de selenio, zinc, folato y vitamina B12 (Blumfield et al., 2022).

Según Munich (2019), una estrategia efectiva para mejorar la dieta es enfocarse en la variedad de colores de frutas y verduras, en lugar de solo contar calorías. Promover la variedad en las comidas escolares y la educación nutricional, así como el consumo de alimentos en casa, son prácticas que pueden fomentar un estilo de vida saludable a largo plazo. La mayor diversidad de frutas y verduras puede tener un impacto significativo en indicadores de salud como la presión arterial, el daño oxidativo, el riesgo de caídas, y también está asociada con la felicidad y el bienestar, al aumentar la satisfacción con la vida.

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado una correlación significativa entre el consumo de frutas y una disminución en la incidencia de enfermedades coronarias, algunos

tipos comunes de cáncer, diabetes, artritis y otras enfermedades degenerativas. Las frutas han adquirido el estatus de "alimentos funcionales" debido a sus propiedades que promueven la buena salud y ayudan a prevenir o aliviar enfermedades, como la protección del sistema cardiovascular. Para los adultos, se recomienda una ingesta diaria mínima de 60 mg de vitamina C, siendo las fresas y los cítricos las frutas que más contenido tienen de esta vitamina, seguidas por las peras, manzanas y ciruelas, que son más modestas en su contenido. La vitamina E, que incluye antioxidantes como los tocoferoles y tocoferinas, es importante para inhibir la patogenia de enfermedades degenerativas, con una ingesta recomendada de 130-150 UI/día (Rivas, 2021).

Un estudio titulado "Efectos antioxidantes y antiinflamatorios de las antocianinas de arándanos en las células endoteliales capilares retinianas humanas con alto contenido de glucosa" investigó el impacto de las antocianinas de los arándanos en la salud ocular. La retinopatía diabética, una de las principales causas de alteraciones en la visión en pacientes diabéticos, es provocada por el exceso de azúcar en sangre que daña las células de la retina (Huang et al., 2018).

Se ha observado un cambio positivo en las personas diabéticas con daño en la visión debido a la hiperglucemia, gracias a la ingesta de fitoquímicos como las antocianinas. Estas sustancias, con propiedades antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias, tienen un efecto preventivo en múltiples padecimientos, destacando la importancia de las bayas, en particular los arándanos, por su alto contenido de antocianinas.

De igual manera la relación con los colores se podrían hacer con el rojo y morado que son mayoritariamente los colores predominantes en las bayas (fresas, moras, arándanos, cerezas, uvas, etc)

El arándano es el alimento que más antocianinas se le han encontrado entre las frutas y verduras que normalmente se consumen además de que esta fruta puede mejorar la diabetes así mismo

los problemas vasculares y no solo tratar los problemas en la retina sino también prevenirlos. (Huang et al., 2018)

Para medir la ingesta de carotenoides en la dieta, se llevó a cabo un estudio en el que se consultó a un grupo de personas sobre los alimentos que consumen a diario. Los resultados mostraron que los jóvenes obtienen carotenoides principalmente a través de vegetales, seguidos de legumbres y frutas. Los alimentos con mayor contenido de carotenoides son la zanahoria y el tomate entre los vegetales, y el banano y los zumos de frutas, especialmente naranja y mandarina, entre las frutas. El estudio indica que los carotenoides se relacionan con los colores verde y naranja, dado que alimentos como espinacas, brócoli, acelgas y zanahorias, que tienen un alto contenido de carotenoides, fueron predominantes en la dieta de los encuestados (Navarro, 2018).

Los carotenoides son provitaminas de la vitamina A, con más de 500 tipos identificados. El beta-caroteno es el más significativo, ya que representa aproximadamente el 50% de la actividad de la vitamina A (Badui, 2006).

1.1.1.2. Antecedentes nacionales

El Ministerio de Agricultura e Industria de Costa Rica estimó que los requerimientos de la población eran superiores a las cantidades consumidas anualmente. Esto llevó a la conclusión de que la población no estaba ingiriendo los nutrientes necesarios para mantener una vida más saludable. (Ramirez et al., 2019)

En el Plan de Gobierno de Costa Rica 2006-2010, el tema de la Seguridad Alimentaria y Nutricional no se abordó de manera explícita. Sin embargo, debido al aumento de los precios de los alimentos, las autoridades gubernamentales se vieron obligadas a implementar una política de producción de granos básicos, que se formalizó en 2008 junto con el Plan Nacional de Alimentos (PNA). Posteriormente, se estableció el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, el cual abordó aspectos relacionados con la salud, el acceso, la disponibilidad,

el consumo y la utilización biológica de los alimentos, siguiendo las definiciones y compromisos internacionales (Díaz & Miranda, 2016).

La FAO llevó a cabo una evaluación en Costa Rica entre 2018 y 2020 y encontró que aproximadamente 800,000 personas experimentan una escasez de alimentos moderada o severa. Además, 100,000 personas han pasado al menos un día entero sin alimentos, clasificándolas en la categoría de inseguridad alimentaria severa (Molina, 2021).

En 2022, la Encuesta Nacional de Hogares reveló que el 21% de los hogares urbanos vivían en pobreza, con un 5% en pobreza extrema. En contraste, el 28% de los hogares rurales estaban clasificados como pobres, y el 8% como extremadamente pobres, lo que indica un mayor riesgo de inseguridad alimentaria en las zonas rurales (INEC, 2022).

Un estudio comparativo en un cantón de Costa Rica mostró que vivir en una zona rural incrementa el riesgo de inseguridad alimentaria en cuatro veces en comparación con vivir en una zona urbana o en un distrito central (Ramírez et al., 2018).

A pesar de que la población urbana de Costa Rica tiene mejor acceso a alimentos y seguridad alimentaria en comparación con las zonas rurales, se ha encontrado que, en general, no obtienen cantidades adecuadas de niacina, tiamina, folato, hierro y selenio. Además, el consumo de calcio, vitamina D y vitamina E es preocupante, especialmente entre mujeres y adultos mayores de 50 años, quienes presentan deficiencias significativas en estos nutrientes (Gómez et al., 2020).

La crisis económica en la región ha subrayado la necesidad de investigar y abordar las desigualdades socioeconómicas que limitan el acceso a alimentos, afectando el poder adquisitivo de las poblaciones vulnerables (Estado de la Nación, 2021).

En relación con la diversidad alimentaria en Costa Rica, en 2020 se llevó a cabo un estudio con el objetivo de medir el índice de diversidad de la dieta utilizando un recordatorio de 24 horas. Este estudio clasificó los alimentos en 10 grupos, según la metodología establecida por la FAO,

donde cada grupo representa un punto. Por lo tanto, a medida que se obtienen más puntos, se incrementa la diversidad de alimentos en la dieta. Sin embargo, a pesar de que Costa Rica tiene un clima favorable para la siembra y cosecha de una amplia variedad de productos, los resultados de esta investigación muestran que el promedio de puntos obtenidos fue de 4.97. Esto indica que la mayoría de las personas consume solo cinco grupos de alimentos, dejando de lado la mitad restante. El promedio fue mayor en hombres y en personas con mayor capacidad económica. Esto refleja que, a pesar de la diversidad de productos cultivados en el país, la diversidad alimentaria en la dieta de los costarricenses es limitada, especialmente entre personas con bajo nivel adquisitivo y mujeres (Gómez et al., 2020).

Como Costa Rica cuenta con un clima tropical y tierras fértiles que permiten la siembra de diversos alimentos. Por ello, se trabaja para proteger la biodiversidad y garantizar la seguridad alimentaria y la diversificación de las dietas. Sin embargo, se ha observado una disminución en la biodiversidad agrícola debido a cambios en el uso de la tierra, el agua, la contaminación, la sobrepesca y sobreexplotación, el cambio climático y la urbanización (Calderón, 2019).

Las frutas y los vegetales, según las guías alimentarias del ministerio de salud para Costa Rica, deben ser el segundo grupo de alimentos que se proporcionen de manera diaria los cuales la cantidad recomendada es de al menos 5 porciones entre frutas y vegetales al día por cada persona. (Ministerio de salud, 2011)

Según el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS), el 64,4% de la población costarricense consume al menos cinco grupos de alimentos. Este porcentaje no muestra diferencias significativas en función de la edad, nivel socioeconómico, sexo o estado nutricional. Por otro lado, el 35,6% de la población no alcanza la ingesta mínima recomendada, es decir, consume cinco o menos grupos de alimentos. Además, se observa que las personas de mayor edad tienden a tener una menor diversidad dietética, lo que puede estar relacionado con una menor variedad en la selección y consumo de alimentos (Gómez et al., 2020).

A raíz de la pandemia del coronavirus, el ministerio de salud de Costa Rica hizo unas recomendaciones nutricionales y alimentarias para la población donde se detalla que se deben consumir al menos 5 porciones de frutas y vegetales al día de distintos colores. Con esto se buscaba aumentar la inmunidad en el cuerpo ya que los vegetales y frutas son fuentes de vitaminas y minerales además de fibra, antioxidantes y sustancias que activan la biología del sistema inmune y así mejorar su función (Ministerio de salud, 2020)

En el año 2015 el programa integral de mercado agropecuario (PIMA) realizó una encuesta en hogares costarricenses con el fin de determinar algunas incógnitas. Se dio como resultado que algunas frutas como el banano, naranja, piña, papaya, sandía y manzana representan un 62.5% del total de frutas consumidas siendo el banano el de mayor consumo nacional. (PIMA, 2017) Este mismo estudio realizado por PIMA asegura que el tomate es la hortaliza más consumida como ha sido a lo largo de los años seguido por la papa, el repollo, la zanahoria, la lechuga y chayote.

La caja costarricense del seguro social también realizó un estudio para poder determinar el comportamiento de los costarricenses a ciertos factores de riesgo contra algunos de los padecimientos más comunes entre la población como lo son las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Para el año 2010 solo 2 de cada 10 personas consumían vegetales y frutas, para el año 2018 4 de cada 10 personas lo hacían y estos datos revelan que el consumo de estos alimentos ha ido en aumento. (Solís, 2019)

1.1.2. Delimitación del problema

Para efectos del estudio se utiliza una muestra de 96 mujeres de entre 18 a 45 años de edad. Se realiza en el mes de julio del 2024 en el cantón de La Unión perteneciente a la provincia de Cartago.

1.1.3. Justificación

Esta investigación busca determinar la relación entre la seguridad alimentaria, la diversidad de alimentos, y la variedad de frutas y vegetales según sus colores, con la calidad de la dieta en función de la frecuencia de consumo en mujeres adultas del cantón de La Unión. La relevancia de este estudio radica en su capacidad para examinar cómo factores como el ingreso económico y la clase social influyen en la seguridad alimentaria de las familias, un aspecto crucial para el bienestar nutricional, ya que está estrechamente vinculado con la disponibilidad y consumo de alimentos. Al entender esta relación, se puede evaluar cómo la seguridad alimentaria afecta la diversidad y variedad de colores en la dieta que las personas pueden permitirse (FAO, 2019).

La inseguridad alimentaria tiene repercusiones negativas considerables en la salud y el bienestar. La Organización Mundial de la Salud indica que la desnutrición, el retraso en el crecimiento, la debilidad muscular, los problemas de visión, la anemia y las enfermedades crónicas son algunas de las consecuencias posibles (Yandi, 2023). Además, investigaciones revelan que la inseguridad alimentaria es frecuente en hogares encabezados por mujeres, lo que está asociado con una mayor incidencia de obesidad, sobrepeso y enfermedades metabólicas como la diabetes (Monroy, 2021).

Durante el embarazo, una nutrición adecuada es vital debido al aumento del riesgo de deficiencias en micronutrientes críticos para mujeres en edad reproductiva que viven en condiciones socioeconómicas desfavorecidas (Salazar, 2022). La mujer embarazada enfrenta un mayor riesgo de vulnerabilidad nutricional debido a las necesidades del feto en desarrollo, lo que exige asegurar continuamente los requerimientos nutricionales para el nuevo ser (Porbén, 2022).

Las preocupaciones sobre la imagen corporal también afectan a muchas mujeres, quienes a menudo experimentan problemas relacionados con el exceso de peso y las complejidades sociales que surgen al interactuar en su entorno. Estos factores pueden influir en la salud

mental, incluyendo trastornos de conducta alimentaria como la anorexia, bulimia y atracones, que afectan a mujeres en edad reproductiva (Lara, 2019; Mackenna, 2021).

Por lo tanto, la investigación se enfoca no solo en la diversidad alimentaria, sino también en la calidad de los alimentos en función de su color en la dieta diaria. Dado que la dieta de la población tiende a ser homogénea, con variaciones en frutas y verduras debido a factores económicos o educativos, el estudio pretende evaluar el impacto del acceso económico en la diversidad y calidad alimentaria. Este análisis no solo proporciona una comprensión más profunda de cómo estas variables afectan la vida de las personas, sino que también contribuye a la comprensión de los índices de inseguridad alimentaria a nivel nacional (Minich, 2019).

1.2. PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

Por lo tanto, con el contexto anterior, la pregunta de investigación es la siguiente: ¿Cuál es la relación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria con la calidad de la dieta de las mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años en el Cantón de La Unión, Cartago, 2024?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se muestran y describen los objetivos de la presente investigación.

1.3.1. Objetivo General

Relacionar la seguridad alimentaria ELCSA, la diversidad alimentaria según FAO y variedad de frutas y vegetales según sus colores con la calidad de la dieta según frecuencia de consumo de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años de edad en el Cantón de La Unión de Cartago, 2024.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio por medio de una encuesta.
- Conocer la seguridad alimentaria mediante la aplicación del instrumento Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).
- Reconocer la diversidad alimentaria en la dieta aplicando la encuesta según guía de la FAO
- Conocer la variedad de frutas y vegetales según sus colores mediante la aplicación de una encuesta
- Identificar la calidad de la dieta mediante la aplicación de una frecuencia de consumo.
- Relacionar la seguridad alimentaria con la calidad de la dieta por medio de pruebas estadísticas.
- Relacionar la diversidad alimentaria según FAO y según variedad de frutas y vegetales de acuerdo a sus colores con la calidad de la dieta por medio de pruebas estadísticas.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

En el presente espacio se muestran los alcances y limitaciones que se tienen con el proceso de recolección de datos de la investigación.

1.4.1. Alcances de la investigación

En el presente estudio se obtuvo un alcance más que los propuestos en los objetivos.

El alcance logrado fue relacionar la seguridad alimentaria con la diversidad de alimentos llevando a cabo la obtención de información relevante lo que permitió conocer más a fondo a la población de mujeres del cantón de La Unión seleccionadas para esta investigación.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

No se encontraron limitantes para el progreso de esta investigación. Esto es positivo, ya que permitió un mayor alcance sin enfrentar interrupciones significativas.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO TEÓRICO - CONCEPTUAL

Este estudio incorpora tres factores: seguridad alimentaria, diversidad de alimentos y calidad de la dieta de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años en el cantón de La Unión, Cartago, 2024.

2.2. VARIABLES Y DEFINICIONES

A continuación, se muestran una serie de definiciones que contextualizan más el tema en cuestión.

2.2.1. Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria se define como la condición en la que toda una población tiene acceso físico y económico a suficientes alimentos seguros y nutritivos en todo momento para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida saludable. Este concepto es fundamental para cumplir con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Ramirez et al., 2020).

La seguridad alimentaria en los hogares depende de una combinación de factores externos y endógenos. Entre los factores externos se incluyen el entorno nacional, regional y comunitario, así como las estructuras macroeconómicas y socioculturales. Por otro lado, los factores endógenos comprenden el tipo de hogar, el nivel de pobreza, el género del cabeza de familia, la dinámica y composición del grupo familiar y el nivel educativo de los miembros del hogar (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

El hambre, la desnutrición y la pobreza están estrechamente relacionados con la inseguridad alimentaria y pueden formar un círculo vicioso. El hambre se manifiesta como una sensación incómoda o dolorosa resultante de una ingesta insuficiente de energía de los alimentos. Aunque todas las personas que sufren de hambre experimentan inseguridad alimentaria, no todas las personas con inseguridad alimentaria sufren de hambre, ya que otras causas como la ingesta inadecuada de micronutrientes también contribuyen a la desnutrición. Esta desnutrición puede

ser consecuencia de una ingesta insuficiente, excesiva o desequilibrada de macronutrientes y micronutrientes, y también puede estar relacionada con factores no nutricionales como prácticas de cuidado infantil inadecuadas, servicios de salud deficientes y un entorno insalubre. La seguridad alimentaria abarca cuestiones políticas, económicas, sociales, culturales, jurídicas, científicas y técnicas relacionadas con la alimentación (Pastorino, 2020).

Este concepto incluye tanto el acceso como la disponibilidad de alimentos. Esto significa que los alimentos deben estar disponibles en cantidad y calidad adecuadas y deben ser asequibles. La asequibilidad se puede lograr mediante la reducción de los precios de los alimentos o el aumento del poder adquisitivo de los consumidores (Costa et al., 2021). A nivel global, la seguridad alimentaria es un tema crítico, y los gobiernos deben enfrentar el desafío de mejorar la distribución y el acceso a los alimentos (FAO, FIDA, OMS, 2022).

Para medir la seguridad alimentaria, la FAO ha desarrollado la Escala de Seguridad Alimentaria de América Latina y el Caribe (ELCSA), destinada a investigadores que desean evaluar la seguridad alimentaria en diferentes sectores de la población, teniendo en cuenta el nivel de pobreza. Esta escala ayuda a identificar el acceso económico de los hogares a los alimentos, aunque no abarca aspectos como los derechos a alimentos saludables, la disponibilidad de alimentos y las preferencias culturales (FAO, 2012).

A nivel nacional e internacional, la seguridad alimentaria se aborda a través de políticas que buscan mejorar el acceso, la disponibilidad, y la calidad de los alimentos, así como el consumo adecuado. La disponibilidad alimentaria se refiere a los tipos de alimentos disponibles localmente en función de la producción y el comercio. Factores como la productividad agrícola, las políticas agropecuarias, los métodos de almacenamiento, la infraestructura y los factores ambientales influyen en la producción y el comercio de alimentos (González & Rodríguez, 2022).

El acceso a los alimentos se relaciona con la capacidad económica de los hogares para adquirir alimentos, la disponibilidad cercana de estos alimentos, y la capacidad de los hogares para garantizar una dieta variada. La asequibilidad está determinada por el ingreso familiar, el tamaño del hogar, y el costo de los alimentos, y está influenciada por la capacidad de elección en un entorno de oferta limitada (González & Rodríguez, 2022).

A nivel de los hogares, la disponibilidad de alimentos no garantiza la seguridad alimentaria sin un adecuado acceso y consumo estable. Para alcanzar la seguridad alimentaria, es necesario asegurar la disponibilidad, acceso y utilización continua de alimentos de calidad y variedad, y fomentar un sistema sustentable para satisfacer las necesidades básicas sin comprometer las de las futuras generaciones (González & Rodríguez, 2022).

La producción y el consumo de alimentos procesados han aumentado, desplazando a los alimentos frescos y mínimamente procesados en muchas regiones, lo que está asociado con un incremento en las tasas de obesidad (Consuelo Díaz & Glaves, 2020; Marti et al., 2021). El pilar de utilidad biológica se refiere a cómo el cuerpo aprovecha los alimentos, lo cual está influenciado por el estado nutricional, la calidad de los servicios sanitarios, la higiene personal, y la diversidad en la dieta (González & Rodríguez, 2022).

En resumen, la seguridad alimentaria no es sinónimo de buena nutrición, sino una condición necesaria para ella. Un hogar está nutricionalmente seguro si todos sus miembros reciben una nutrición adecuada, y la seguridad alimentaria requiere no solo disponibilidad y acceso a alimentos, sino también calidad y variedad suficiente (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

2.2.2. Diversidad de alimentos

La diversidad alimenticia se refiere a la variedad de alimentos consumidos por un hogar, lo cual refleja su acceso a diferentes tipos de alimentos. Este concepto está estrechamente ligado a la disponibilidad y accesibilidad de alimentos, ya que investigaciones han mostrado que las

familias con mayores recursos económicos y mejor acceso a alimentos tienden a tener una dieta más diversa (Adesina & Zinnah, 2021).

La diversidad dietética se relaciona a menudo con la ingesta adecuada de micronutrientes, que son componentes clave de una dieta saludable. Por ello, es fundamental que los países estudien la diversidad dietética para mejorar la nutrición de sus poblaciones, especialmente en grupos vulnerables como niños menores de cinco años y mujeres embarazadas (Pedraza, 2020). Sin embargo, estudios han encontrado que en algunos casos, los hogares con buen acceso económico a los alimentos tienen dietas menos diversas (Pedraza, 2020). Por lo tanto, la diversidad dietética es un indicador importante para medir la calidad de la dieta, independientemente del nivel socioeconómico.

En las zonas rurales, el acceso a alimentos suele ser limitado, aunque la agricultura, una actividad predominante en estas áreas, puede ser una solución para mejorar la diversidad dietética. Sin embargo, existe una diferencia entre la diversidad de la producción agrícola y la diversidad en la dieta de los individuos (Nandi, 2021). La biodiversidad agrícola es crucial para proporcionar una amplia gama de alimentos y para mantener una dieta variada (Gutiérrez, 2019).

La presencia de enfermedades crónicas a menudo está relacionada con la desnutrición, que puede surgir de una ingesta inadecuada o desequilibrada de alimentos. Estudios han mostrado que una mayor variedad de alimentos puede ayudar a prevenir la desnutrición, especialmente en poblaciones vulnerables (Embling et al., 2021).

Para medir la diversidad alimentaria, la FAO ofrece el Puntaje de Diversidad Alimentaria del Hogar (HDDS), que evalúa la capacidad económica de los hogares para obtener una variedad de alimentos. Este cuestionario clasifica los alimentos en grupos como cereales, verduras, frutas, carnes, legumbres, entre otros, y asigna puntos según la frecuencia de consumo (FAO, 2013).

Los grupos de frutas, vegetales, hierbas y especias desempeñan un papel importante en la diversificación de la dieta, aumentando la disponibilidad de micronutrientes y aportando color a las comidas. El consumo de estos alimentos se ha vinculado consistentemente con un menor riesgo de ciertos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, diabetes y obesidad. Esto puede deberse a sus propiedades antibacterianas, antivirales, antiinflamatorias, antitrombóticas, antioxidantes y vasodilatadoras presentes en frutas y vegetales. (Embling et al., 2021).

Las frutas y verduras aportan a la dieta agua, fibra, proteínas (especialmente densas en las legumbres), y en algunos casos grasas, como las presentes en las aceitunas, aguacates o nueces. También proporcionan ácidos orgánicos y carbohidratos digeribles. Los alimentos ricos en almidón, como papas, yuca, maíz, bananos y plátanos, son fuentes clave de energía en varias regiones. Además, las frutas y verduras son las principales fuentes de minerales y vitaminas, especialmente vitamina C, provitamina A y vitamina B6. El ácido ascórbico presente en estos alimentos puede mejorar la biodisponibilidad del hierro en la dieta. Las frutas y verduras también se destacan por su textura, color y sabor únicos, siendo atractivas por su variedad cromática, bajas en calorías y sin colesterol. Además, contienen una amplia gama de fitoquímicos bioactivos no nutricionales que ofrecen beneficios para la salud (Vincente et al., 2014).

El cuerpo humano necesita más de 40 nutrientes para mantenerse saludable, y la deficiencia en vitaminas y minerales puede causar lo que se denomina "hambre oculta", una condición en la que los síntomas de hambre son causados por la falta de nutrientes específicos en la dieta (Zhao et al., 2022).

Una baja ingesta de frutas y vegetales puede provocar una deficiencia de micronutrientes, lo cual se manifiesta generalmente en problemas cutáneos que afectan la piel, el cabello y las uñas. Estos síntomas suelen indicar deficiencias subyacentes de micronutrientes, que son

comunes en personas con riesgo de malabsorción o bajo consumo de alimentos que los contienen. Los micronutrientes más frecuentemente asociados con problemas cutáneos incluyen las vitaminas del grupo B (riboflavina, niacina, piridoxina, biotina y vitamina B12), la vitamina C, las vitaminas liposolubles (A, E, K), así como los minerales zinc, hierro, cobre, selenio y los ácidos grasos esenciales (DiBaise & Tarleton, 2019).

Los micronutrientes desempeñan un papel fundamental en la coordinación de las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas frente a las infecciones virales, especialmente en la regulación de las respuestas proinflamatorias y antiinflamatorias del organismo. La falta de cantidades adecuadas de micronutrientes no solo debilita el sistema inmunológico en la lucha contra infecciones virales, sino que también puede contribuir a la aparición de cepas más virulentas debido a cambios en la composición genética del genoma viral, como se ha observado con el virus del COVID-19 y otros virus respiratorios similares (Gorji & Khaleghi, 2021).

Los alimentos de diferentes colores aportan diversos beneficios: los alimentos rojos suelen ser ricos en carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias; los alimentos naranjas también contienen carotenoides y son importantes para la salud reproductiva; los alimentos amarillos pueden mejorar la función gastrointestinal; las verduras de hojas verdes son ricas en nutrientes saludables para el corazón; y los alimentos azul-violeta están asociados con la cognición y el bienestar emocional (Minich, 2019).

Los colorantes presentes en los alimentos de origen vegetal, como los carotenoides, betalaínas, antocianinas, antoxantinas, clorofila y ácido carmínico, son indicadores importantes del valor nutricional de un alimento y pueden proporcionar una idea del nivel de procesamiento al que ha sido sometido. Por ejemplo, los alimentos refinados y procesados que han sido expuestos a altas temperaturas y presión tienden a carecer de los fitonutrientes coloridos y beneficiosos que se encuentran en los ingredientes naturales de alimentos integrales, esenciales para una salud

óptima. A pesar de los múltiples desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, ofrecer acceso a alimentos adecuados y nutritivos a un costo reducido sigue siendo un reto actual. Los alimentos con colores naturales, además de aportar numerosos beneficios para la salud, son una excelente opción para mitigar las preocupaciones sobre la seguridad alimentaria (Dutta & Halder, 2021).

La diversidad en el color de los alimentos es importante. Los pigmentos que dan color a frutas y verduras incluyen clorofilas (verde), carotenoides (rojo-amarillo) y antocianinas (azul-violeta) (Maoka, 2020). Los alimentos ricos en colores variados pueden aumentar la diversidad nutricional y están asociados con menores riesgos de enfermedades como cáncer, enfermedades cardiovasculares y diabetes, gracias a sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias (Embling et al., 2021).

La clorofila es el pigmento responsable del color verde en las plantas y se encarga de absorber la luz necesaria para la fotosíntesis. En los cloroplastos, donde se encuentra la clorofila, también hay otros dos pigmentos de color amarillo y naranja llamados xantofilas y carotenos, respectivamente (Maoka T., 2020). Los carotenoides desempeñan un papel importante como precursores de la vitamina A, así como fotoprotectores, antioxidantes y potenciadores del sistema inmunitario; sin embargo, los animales no pueden sintetizar carotenoides, por lo que deben obtenerlos a través de la alimentación (Maoka T., 2020). Por otro lado, las antocianinas, que proporcionan tonos rosa, rojo, morado y azul, son importantes en la industria farmacéutica y alimentaria como colorantes, saborizantes y conservantes. Además, son agentes antioxidantes y antiinflamatorios. Estudios han demostrado que las antocianinas pueden inhibir las enzimas lipooxigenasa y ciclooxigenasa, lo que sugiere que este pigmento podría ser beneficioso en el tratamiento de la obesidad y enfermedades relacionadas, y se está investigando su potencial para usos terapéuticos (Alappat, B., & Alappat, J., 2020).

Se pueden encontrar otros pigmentos en alimentos de origen vegetal, como la curcumina, extraída de la raíz de la cúrcuma, que se utiliza en alimentos como salchichas, mantequilla, sopas y salsas. La riboflavina, también conocida como lactoflavina o vitamina B2, se encuentra en el hígado y en alimentos caramelizados, como golosinas y dulces, debido a las reacciones de caramelización de los azúcares y el almidón (Sanchez, 2013).

A continuación, se describen los seis colores de la diversidad alimentaria (rojo, naranja, amarillo, verde, azul/morado/negro y blanco/marrón), junto con sus pigmentos y beneficios asociados:

Rojo: Este color es fuente de carotenoides, vitaminas A y C, ácido fólico y vitaminas del complejo B. Los alimentos rojos son bajos en sodio, lo que proporciona un efecto protector contra las enfermedades cardiovasculares. Además, contienen licopeno, un antioxidante que se ha relacionado con la prevención de enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de cérvix, colon, esófago y estómago. Ejemplos de alimentos rojos son el tomate, sandía, chile dulce rojo, manzana, fresas, uvas rojas, cereza, ciruela nacional y rábano (Zacarías et al., 2016).

Naranja: Este color se debe principalmente a la presencia de carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y ofrecen protección contra enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, cataratas y degeneración macular. Alimentos de color naranja incluyen pejíbaye, ayote sazón, zanahoria, melón, melocotón, durazno, mango, papaya, cúrcuma y mandarina. (Zacarías et al., 2016).

Amarillo: Los alimentos de este color contienen principalmente carotenoides, que contribuyen a la formación de vitamina A y tienen propiedades antioxidantes. También son fuente de vitamina C, ácido fólico y minerales como magnesio, potasio, flúor y calcio. Algunos ejemplos son el ayote tierno, maíz, nísperos, pera amarilla, carambola, maracuyá, naranja, camote, chile dulce morrón y piña (Zacarías et al., 2016).

Verde: El color verde se debe especialmente a la clorofila, el pigmento más abundante en estos alimentos. Muchos de estos alimentos también contienen compuestos sulfurosos, que proporcionan un sabor distintivo. El color verde oscuro es una indicación de la presencia de folatos, importantes para el desarrollo del cerebro, por lo que tanto niños como adultos deben consumirlos. La luteína y la zeaxantina presentes en alimentos como la espinaca y el brócoli ofrecen beneficios antioxidantes y ayudan a mantener la salud de la retina. Otros nutrientes presentes en alimentos verdes incluyen fibra, potasio, magnesio, y vitaminas A, C, B, E y K. Ejemplos de alimentos verdes son lechuga, apio, repollo, berros, espinaca, kiwi, limón mesino, uvas verdes, guayaba, alcachofa, zapallo, brócoli, perejil, culantro de castilla, culantro de coyote, aloe vera, petipoas, vainicas, puerro, pepino, espárragos, aguacate, chile dulce verde, tomillo, orégano y cebollino (Zacarías et al., 2016).

Azul/Morado/Negro: Los alimentos de estos colores contienen antocianinas, un tipo de fitonutriente que actúa como antioxidante. También contienen minerales como potasio y magnesio, y vitaminas B y C. Estos alimentos incluyen fitoestrógenos y polifenoles, que ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares. Ejemplos de alimentos en este grupo son berenjena, caimito, cebolla morada, moras, arándanos, maíz morado, repollo morado, ciruela, pasas, higos, remolacha, zanahoria morada, ajo negro, zapote negro, vainilla y uvas negras (Zacarías et al., 2016).

Blanco/Marrón: Los alimentos de color blanco y marrón contienen compuestos azufrados, vitamina B y minerales como potasio y magnesio, los cuales tienen propiedades anticancerígenas, como los indoles y sulforafanos presentes en la coliflor. Los alimentos blancos también ayudan a reducir los niveles de colesterol en la sangre y a fortalecer el sistema inmunológico, siempre que se consuman junto con alimentos ricos en fibra. Ejemplos de alimentos blancos incluyen ajo blanco, cebollas blancas, cebollines, pera, manzana, palmito, rábano blanco, elote blanco, banano, chiverre, guanábana, manzana de agua, coco, pipa de

coco, guaba, yuca, papa blanca, arroz blanco, leche, queso blanco, yogurt natural, y pescados como tilapia. Los alimentos de color marrón, como champiñones, jengibre, zapote, tamarindo, café, cacao, canela, clavo de olor, nuez moscada, avena, almendras, maní, frijoles cubaces o largos, cereales y panes integrales, contienen fibra y ácidos grasos poliinsaturados que favorecen el tránsito intestinal (Zacarías et al., 2016).

2.2.3. Calidad de la dieta

La calidad de la dieta abarca tanto la evaluación general de los alimentos consumidos como la calidad específica de nutrientes individuales. Mantener una dieta saludable está asociado con un riesgo reducido de enfermedades crónicas. La mayor parte del conocimiento sobre la relación entre calidad dietética y salud proviene de estudios que utilizan cuestionarios o diarios alimentarios, aunque los métodos pueden variar entre regiones y países (Bagheri et al., 2020).

Una dieta de alta calidad, que ofrece una cantidad adecuada de nutrientes, actúa como medida preventiva contra enfermedades crónicas no transmisibles, mientras que una dieta de baja calidad está vinculada a condiciones como la diabetes tipo 2, enfermedades neurodegenerativas, mortalidad general y cáncer (Dalwood, 2020). Las enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo 2 y enfermedades neurodegenerativas, son las principales causas de discapacidad y muerte a nivel mundial. Por ello, el asesoramiento sobre patrones dietéticos es crucial para la prevención de estas enfermedades (Morze, 2020).

Investigaciones han demostrado que la calidad de vida está estrechamente relacionada con los hábitos alimentarios. Las dietas saludables tienen un impacto positivo en la calidad de vida, mejorando el funcionamiento físico, académico (en niños y jóvenes), emocional y psicosocial. En contraste, las dietas poco saludables pueden afectar negativamente estas áreas (Wu, 2019). Además, la calidad de la dieta tiende a seguir un patrón socioeconómico. Las personas con un nivel socioeconómico más alto suelen consumir dietas de mejor calidad, que incluyen granos

integrales, carnes magras, pescado, productos lácteos bajos en grasa y frutas y verduras frescas. En cambio, las personas con un nivel socioeconómico más bajo suelen consumir dietas ricas en calorías pero pobres en nutrientes, con un mayor consumo de granos refinados y grasas añadidas (Darmon, 2008).

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, dado que se examina la naturaleza de un objeto mediante la observación, verificación y experiencia. En otras palabras, se basa en el análisis de resultados experimentales que ofrecen representaciones numéricas o estadísticas que pueden ser comprobadas (Fernández & Baptista, 2014). El estudio se orienta a establecer la relación entre la población, la inseguridad alimentaria y la diversidad alimentaria, y cómo estas variables influyen en la calidad de la alimentación de las mujeres en el cantón de La Unión.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El hecho de que las variables se relacionen siguiendo un patrón predecible en un grupo o población caracteriza a la investigación como correlacional. Según Fernández y Baptista (2014), en su libro, "para determinar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales se miden primero todas las variables, luego se cuantifican, analizan y se establecen las conexiones. Estas correlaciones se basan en hipótesis que se someten a prueba". Este estudio se enfoca únicamente en analizar las variables y sus resultados, sin intentar identificar una variable como la causante de otra. En su lugar, examina las relaciones o factores que tienen un impacto directo en la variación entre las variables.

3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

A continuación, se presentan una serie de características y estadísticas de la zona y la población en estudio.

3.3.1. Población

La investigación será realizada con habitantes del cantón de La Unión, provincia de Cartago. Al investigar sobre la población de dicho cantón, se obtiene que en este habitan 115.619 personas según estimaciones del INEC para el año 2023. La Unión es el segundo cantón más

poblado de la provincia de Cartago y consta de 8 distritos: San Diego siendo el más poblado con 25.595 habitantes, le sigue Concepción con 19.447 posteriormente se encuentra San Rafael con 16.433, San Juan con 15.863, Río Azul posee 15.047 habitantes seguidamente se encuentra Dulce Nombre con 9.404 personas, Tres Ríos con 9.273 habitantes y por último se encuentra San Ramón, el menos poblado con 4.557 personas que residen en dicho distrito para el año 2023. El Cantón de La Unión representa el 21% de la población de Cartago. (INEC, 2023)

3.3.2. Muestra

En esta investigación se emplea una muestra de tipo no probabilístico. Como señalan Fernández y Baptista (2014) en su libro, "la selección de los elementos no se basa en la probabilidad, sino en factores relacionados con las características de la investigación o los objetivos del investigador. En este caso, el procedimiento no es mecánico ni sigue fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador o del equipo de investigadores, y las muestras elegidas responden a otros criterios de investigación". A continuación, se describe cómo se seleccionó la muestra de la población a estudiar.

$$n = \frac{NZ PQ}{d^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{(115.619)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.1)^2(115619) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 95.9 = 96$$

3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se muestran los criterios que se tomarán en cuenta para incluir o excluir la población que participará en la encuesta.

Tabla 1*Criterios de inclusión y exclusión*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Mujeres que habitan en el cantón de La Unión.	Mujeres que no estén dispuestas o no sean capaces de cumplir con los requisitos de la investigación.
Mujeres en edades entre los 18 a 45 años.	Mujeres con algún grado de analfabetismo o discapacidad cognitiva.
Mujeres con acceso a un celular, tablet o computadora e internet.	

Fuente: Elaboración propia, 2024

3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este apartado se describirán los instrumentos que se aplicarán a la población en estudio, su validez y confiabilidad.

3.4.1. Validez de cuestionario

El cuestionario es una herramienta estructurada para recopilar información de manera ordenada, permitiendo analizar las variables de interés en un estudio, investigación, sondeo o encuesta específica. Generalmente, se compone de una serie de preguntas diseñadas para obtener datos de manera estandarizada (Lanuez y Fernández, 2020). La ventaja de este tipo de herramienta radica en que facilita el procesamiento de la información, lo que permite realizar análisis comparativos entre las variables y los resultados.

La validez de este instrumento, por otro lado, se refiere a la medida en que realmente evalúa la variable que pretende medir (Fernández & Baptista, 2014). Aunque la FAO proporcionó directrices en lo que respecta a la diversidad alimentaria, es fundamental entender las implicaciones y confiabilidad del cuestionario propuesto. Esto incluye el uso de ELCSA para evaluar la seguridad alimentaria.

Dentro del cuestionario se incluye un apartado con una serie de preguntas diseñadas para comprender el contexto en el que se desarrolla la vida de la población en estudio, con el objetivo de identificar las características sociodemográficas de los participantes.

Para medir la seguridad alimentaria de manera efectiva, es fundamental evaluar este fenómeno de forma objetiva y precisa, minimizando el margen de error. A lo largo del tiempo, se han desarrollado diversos instrumentos para medir el acceso a los alimentos que las familias pueden tener en distintas partes del mundo. Sin embargo, uno de los desafíos más comunes es la presencia de altos sesgos o los elevados costos de aplicación, lo cual es problemático al medir la inseguridad alimentaria, especialmente en países de bajos recursos o en zonas de riesgo. Por esta razón, se necesitaba un método que combinara las características esenciales, capaz de evaluar lo fundamental sin generar costos significativos. Tras varios años de pruebas con diferentes instrumentos, se desarrolló la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Esta escala se basa en la experiencia acumulada con otras escalas validadas de inseguridad alimentaria en el hogar, utilizadas en países como Estados Unidos, Brasil, Colombia, entre otros en América Latina. Además, ELCSA ha sido traducida y adaptada a otros idiomas, como suajili, chino y árabe, y ha sido utilizada por la FAO en otras regiones debido a sus buenos resultados en América Latina (Carmona Silva, 2022).

La FAO también desarrolló un instrumento de medición estándar para recopilar información sobre la disponibilidad y acceso a una alimentación variada, que es detallado, sencillo y de bajo costo, con el fin de medir la diversidad alimentaria a nivel mundial. Al igual que con la seguridad alimentaria, es crucial medir la diversidad alimentaria de manera regular para evaluar la calidad de la alimentación en la población, especialmente en aquellas en riesgo social, y hacerlo de manera económica (FAO, 2013).

En el cuestionario se incluyen una serie de preguntas para determinar si la población en estudio consumió alimentos de color verde, amarillo, naranja, rojo, morado o blanco el día anterior, con el fin de conocer la variedad de colores en su dieta. Estas preguntas son fáciles de entender, ya que se ofrecen ejemplos de alimentos que corresponden a cada color, y los participantes solo deben responder con un "sí" o "no".

Finalmente, el cuestionario se diseñará para ser lo más comprensible posible, facilitando su llenado y buscando obtener resultados precisos que permitan evaluar la calidad de la dieta de las personas encuestadas. El objetivo es formular preguntas sobre los grupos de alimentos que consumen. Se incluyen preguntas sobre la frecuencia de consumo de ciertos alimentos, preguntando si estos son consumidos a diario, semanalmente, mensualmente o si nunca se consumen en el hogar.

3.4.2. Confiabilidad del cuestionario

La confiabilidad de un instrumento, según Fernández y Baptista (2014), "se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados consistentes". Los instrumentos internacionales utilizados en esta investigación han sido previamente validados y empleados en toda América Latina, lo que demuestra su alta efectividad y confiabilidad.

En este estudio, se emplean las primeras ocho preguntas de la escala ELCSA para evaluar la primera variable relacionada con la seguridad alimentaria. Estas preguntas se aplican individualmente en relación con las otras dos variables del proyecto, en lugar de a nivel de hogar. Tras recolectar las respuestas necesarias, se utiliza un puntaje para determinar la presencia de inseguridad alimentaria y clasificarla como leve, moderada o severa..

Para medir la variedad de colores en la alimentación, se sigue un esquema de respuestas de "sí" o "no", similar al de la ELCSA y la Guía de la FAO. En este contexto, se pregunta si en las últimas 24 horas los participantes han consumido alimentos de alguno de los seis colores, siguiendo la recomendación de la OMS, que en 2003 sugirió consumir al menos cinco colores

diferentes al día entre frutas y vegetales. Para la evaluación, se utilizará esta recomendación de la OMS: quienes reporten consumir 5 o 6 colores diarios serán calificadas con una alta diversidad de colores; quienes consuman entre 3 y 4 colores, con una diversidad media; y quienes solo consuman 1 o 2 colores, con una baja diversidad de colores.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental transversal, ya que se pretende recoger los datos necesarios para medir las variables por medio de un cuestionario en tan solo un momento determinado (Fernández & Baptista, 2014).

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2

Operacionalización de variables

Obj específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Caracterizar sociodemográficamente a la población de estudio por medio de una encuesta.	Características sociodemográficas de la población	“Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio. Tomando aquellas que puedan ser medibles” (Rabines 2002).	Recopilación de costumbres y valores de un grupo de personas en determinado lugar	Lugar de residencia, sexo, edad	La Unión, mujer, rango de edad	Cuestionario

Continúa...

Continuación tabla 2

Obj específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Conocer la seguridad alimentaria mediante la aplicación del instrumento Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).	Seguridad alimentaria mediante la aplicación de ELCSA	Situación en la que toda una población, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias (Ramirez et al., 2020).	Disponibilidad y acceso de alimentos en una población de manera duradera.	Acceso a alimentos Ingresos económicos Disponibilidad alimentaria Riesgo de inseguridad alimentaria	Preocupación porque los alimentos se acabaran Se quedaron sin alimentos en el hogar Dejaron de tener alimentación saludable Alimentación basada en poca cantidad de alimentos Dejó de desayunar, almorzar o cenar Comieron menos de lo que debían comer Sintieron hambre, pero no comieron Comió solo una vez o dejó de comer	Cuestionario

Continúa...

Continuación tabla 2

Obj específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Reconocer la diversidad alimentaria y variedad de frutas y vegetales según sus colores en la dieta aplicando la encuesta según guía de la FAO y una frecuencia de consumo.	Diversidad alimentaria aplicando la guía FAO en una encuesta	Diversidad alimentaria aplicando la guía FAO en una encuesta.	Variedad de alimentos a las que tienen acceso y disponibilidad una población	Acceso de alimentos Disponibilidad de alimentos Consumo de distintos grupos alimentarios Alimentación completa	Consumo de grupo: féculas Verdura de hoja verde oscuro Otras frutas y verduras ricas en vitamina A Otras frutas y verduras Carne de vísceras Carne y pescado Huevos Legumbres, nueces y semillas Leche y productos lácteos	Cuestionario

Continúa...

Continuación tabla 2

Obj específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la calidad de la dieta mediante la aplicación de una frecuencia de consumo.	Calidad alimentaria mediante una frecuencia de consumo	“La calidad de la dieta hace referencia a una alimentación diversificada, equilibrada y saludable, que proporcione la energía y todos los nutrientes esenciales para el crecimiento y una vida saludable y activa.” OIEA, (2023)	Variedad y equilibrio en la alimentación de la población.	Disponibilidad de alimentos Consumo de distintos grupos alimentarios Alimentación completa	Frecuencia de consumo de frutas, vegetales, carnes, cereales, leguminosas, huevos, lacteos, semillas.	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia, 2024

3.7. PLAN PILOTO

En esta sección se lleva a cabo un plan piloto que consiste en aplicar el cuestionario a 10 personas diferentes, representando así un 10% del total de la muestra que se entrevistará. El cuestionario se envía de forma digital a los participantes, quienes se encargan de completar la información por sí mismos.

Una vez que los participantes han completado el formulario del plan piloto, se realiza una revisión general de las respuestas para asegurarse de que toda la información proporcionada esté completa y correctamente registrada.

No se encontraron puntos a mejorar. Las encuestadas lograron entender las preguntas y la dinámica del cuestionario.

3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recopilan a través del sistema de Formulario de Google. Las encuestadas reciben una dirección web que los dirige al formulario y, una vez completado, la información se recopila automáticamente en el sistema del Formulario de Google. Después de completar el formulario del plan piloto, se realiza una revisión general de las respuestas para garantizar que toda la información proporcionada esté completa de manera adecuada.

3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los datos se recopilan mediante el sistema Google Forms. A las encuestadas se les proporciona un enlace web al formulario, el cual completan, y el sistema se encarga de recopilar la información. Después de que los participantes del plan piloto completan el formulario, se lleva a cabo una revisión general de sus respuestas para asegurarse de que toda la información esté completa. Una vez recopilados, los datos se sintetizan agrupando, identificando y clasificando los elementos según la información proporcionada por los encuestados.

3.10. ANÁLISIS DE DATOS

Esta sección tiene como objetivo evaluar mediante un análisis estadístico la relación entre la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta, así como la relación entre la diversidad alimentaria (según la FAO) y la variedad de colores en el consumo de frutas y verduras con la calidad de la dieta, en mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años en el cantón de La Unión de Cartago.

Para este análisis, se utiliza un modelo de regresión lineal, una técnica estadística que permite modelar la relación entre dos variables cuantitativas: una variable dependiente (o respuesta) y variables independientes (o predictoras). La regresión lineal simple busca ajustar una línea

recta a los datos observados para predecir o explicar los valores de la variable dependiente (Y) en función de los valores de la variable independiente (X) (Gutierrez, 2020).

En esta investigación, se han definido las siguientes variables:

- **Variables dependientes:** La calidad de la dieta en relación con ambos objetivos.
- **Variables independientes:** En el primer objetivo, la seguridad alimentaria y en el segundo objetivo, el indicador de diversidad alimentaria FAO y la diversidad de colores en el consumo de frutas y vegetales.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Características sociodemográficas de la población

A continuación, se presenta la tabla con las características sociodemográficas de la población encuestada.

Tabla 3

Características sociodemográficas de la población encuestada, La Unión 2024, n=96

Características sociodemográficas	Valor absoluto	Valor relativo
Edad		
De 18 a 25 años	14	15%
De 26 a 33 años	27	28%
De 34 a 40 años	26	27%
De 41 a 45 años	29	30%
Estado civil		
Casada	30	31%
Divorciada	10	10%
Soltera	41	43%
Unión libre	15	16%
Escolaridad		
Secundaria completa	6	6%
Secundaria incompleta	8	8%
Técnico	10	11%
Universidad completa	51	53%
Universidad incompleta	21	22%

Elaboración propia, 2024

En esta tabla se observa que las participantes de la encuesta sí cumplían de forma muy equitativa con todas las edades en interés para este estudio. El rango de edad en la que se encuentran mayoritariamente es de 41 a 45 años con 29 mujeres y las que menor participación tuvieron fueron de 18 a 25 años de edad con 14 encuestadas.

El estado civil en el que se encuentran la mayoría de ellas es el de soltera mientras que las que menos participación tuvieron fueron las divorciadas y las que se encuentran en unión libre.

Para la escolaridad, 51 de ellas manifiestan tener universidad completa siendo el 53% del total de las encuestadas y la opción que menos indicaron fue la de secundaria completa y las que cuentan con un técnico, así mismo el 22% de las encuestadas dicen tener universidad incompleta.

4.2 Seguridad Alimentaria

A continuación, se presentan las tablas con las características de seguridad alimentaria según ELCSA de la población encuestada.

Tabla 4

Resultados sobre cuestionario de seguridad alimentaria según ELCSA, La Unión 2024, n=96

Familias						
Clasificación	Valor absoluto sin menores de edad	Valor relativo	Valor absoluto con menores de edad	Valor relativo	Valor absoluto total	Porcentaje del valor absoluto total
Seguridad	32	63%	18	40%	50	52%
Inseguridad Leve	13	25%	16	35%	29	30%
Inseguridad moderada	6	12%	8	18%	14	15%
Inseguridad severa	-	-	3	7%	3	3%
Total	51	100%		100%		

Elaboración propia, 2024

La tabla de seguridad alimentaria muestra que tener menores de edad en casa parece influir si en el hogar hay inseguridad o no ya que los hogares con una mejor seguridad son los que no tienen menores de edad siendo 32 personas del total de hogares sin menores de edad en casa, 13 se encuentran con inseguridad leve y solo 6 con inseguridad moderada. Ningún hogar sin menores de edad arrojó inseguridad severa. Caso contrario a los hogares en los que habitan menores de edad en donde un 7% de ellos tienen inseguridad severa, sin embargo, la mayoría de ellos se siguen encontrando en seguridad ya que un 40% de los hogares con menores de edad lo están, un 35% se encuentran en inseguridad leve y un 18% en inseguridad moderada para un total de 51 mujeres encuestadas que no viven con menores en el hogar y 45 de ellas que sí los tienen

4.3 Diversidad Alimentaria.

A continuación, se presentan las tablas con las características de diversidad alimentaria según FAO y según consumo de frutas y vegetales de acuerdo a sus colores de la población encuestada.

4.3.1 Diversidad según FAO

En esta sección se presentan las características de diversidad alimentaria según la encuesta hecha por la FAO para determinar la misma en la población que se encuentre en investigación.

Tabla 5

Clasificación de la diversidad según FAO, La Unión 2024, n=96

Clasificación	Valor absoluto	Valor relativo
Diversidad alta	81	85%
Diversidad media	8	8%
Diversidad baja	7	7%
Total	96	100%

Elaboración propia, 2024

En la presente tabla se muestra un recuento de la variedad de alimentos según FAO, donde se puede describir que, según lo respondido en la encuesta, el 85% de las mujeres que respondieron tienen alta variedad de alimentos siendo 81 de 96 encuestadas, 8 de ellas tienen diversidad media y solo 7 arrojaron un resultado de diversidad baja.

Tabla 6

Resultados del consumo de grupos alimentarios en las últimas 24 horas del cuestionario de diversidad alimentaria de la guía FAO, La Unión 2024, n=96

Alimento	Valor absoluto		Valor relativo	
	Sí	No	Sí	No
Cereales	85	11	89%	11%
Raíces y tubérculos blancos	63	33	66%	34%
Tubérculos y verduras ricos en vitamina A	64	32	67%	33%
Otras verduras	81	15	84%	16%
Frutas ricas en vitamina A	51	45	53%	47%
Otras frutas	34	62	35%	65%
Carne de vísceras	19	77	20%	80%
Otras carnes	79	17	82%	18%
Huevos	78	18	81%	19%
Pescado y mariscos	23	73	24%	76%
Legumbres, nueces y semillas	55	41	57%	43%
Lácteos	83	13	86%	14%

Fuente: Elaboración propia, 2024

De acuerdo a la tabla 6 se puede observar el desglose por cada grupo de alimentos descrito en el formulario aplicado a las encuestadas el cual arrojó un alto consumo de cereales, verduras como tomate, cebolla, berenjena, etc., así como también un alto consumo de lácteos, huevos y carnes. Se puede describir también que alimentos como la carne de vísceras, frutas, pescado y mariscos son menos consumidos por las encuestadas.

Tabla 7

Consumo de tubérculos ricos en vitamina A de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de tubérculos ricos en vitamina A		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	64	67%
No	32	33%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla 7 se puede observar el porcentaje de personas que consumen tubérculos ricos en vitamina A y las que sí lo hacen resulta ser más de la mitad de las mujeres encuestadas, 67% específicamente mientras que un 33% de ellas dicen no haberlos consumido.

Tabla 8

Consumo de frutas ricas en vitamina A de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de frutas ricas en vitamina A		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	51	53%
No	45	47%

Fuente: Elaboración propia, 2024

La tabla 8 describe las cantidades de personas que en total consumen frutas y 51 mujeres encuestadas dicen haberlas consumido el día anterior mientras que 45 dicen no hacerlo lo cual esto representa casi la mitad de la población encuestada.

Tabla 9

Consumo de carne de vísceras de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de carne de vísceras		
Respuestas	Valor absoluto	Porcentaje
Sí	19	20%
No	77	80%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En esta tabla se muestra el consumo de carne de vísceras en donde una gran mayoría dicen no consumirlas recientemente, 77 específicamente lo cual representa el 80% de la población en investigación mientras que 19 de ellas no los consumieron el día anterior las cuales representan el 20% del total de las mujeres que fueron encuestadas.

Tabla 10

Consumo de otras carnes de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de otras carnes		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	79	82%
No	17	18%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En cuanto al consumo de otras carnes tales como la de res, cerdo y pollo las personas encuestadas tienen un alto consumo ya que 79 de ellas las consumieron alguna el día anterior y 17 de ellas no lo hicieron siendo este grupo la minoría.

Tabla 11

Consumo de huevos de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de huevos		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	78	81%
No	18	19%

Fuente: Elaboración propia, 2024

La tabla presenta información sobre el consumo de huevos entre las mujeres que participaron en el estudio. De las 96 mujeres en edad fértil encuestadas, 78 reportaron consumir huevos, mientras que 18 mencionaron que no los incluyen en su dieta. Estos resultados resaltan la alta frecuencia del consumo de huevos entre la mayoría de las participantes.

Tabla 12

Consumo de pescado y mariscos frescos de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de pescado y mariscos frescos		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	23	24%
No	73	76%

Fuente: Elaboración propia, 2024

La tabla 12 presenta datos sobre el consumo de pescado y mariscos frescos entre las mujeres incluidas en la muestra del estudio. De las 96 participantes, 23 reportaron consumir estos alimentos, mientras que 73 indicaron que no los incluyen en su dieta. Estos resultados reflejan las preferencias alimentarias y la accesibilidad a pescado y mariscos frescos en la población del cantón de La Unión de Cartago.

Tabla 13

Consumo de legumbres y nueces de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de legumbres y nueces		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	55	57%
No	41	43%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En esta tabla se ilustra la distribución del consumo de legumbres y nueces entre las mujeres en investigación. De las encuestadas, 55 mencionan que incorporan legumbres y nueces en su dieta, mientras que 41 señalan que no las consumen.

Tabla 14

Consumo de lácteos de la población encuestada según FAO, La Unión 2024, n=96

Consumo de lácteos		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	83	86%
No	13	14%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En esta tabla se detalla los hábitos de consumo de lácteos entre las mujeres participantes en el estudio. De las 96 mujeres, 83 reportan consumir lácteos, lo que representa un 86% de la muestra. En contraste, 13 mujeres, equivalentes al 14%, indican que no consumen lácteos. Esta distribución sugiere que la mayoría de las participantes incluyen lácteos en su dieta.

Tabla 15

Porcentaje de personas que consumen alimentos ricos en vitamina A, según encuesta de la FAO, La Unión 2024, n=96

Porcentaje de personas que consumen alimentos ricos en vitamina A		
Respuesta	Valor absoluto	Valor relativo
Sí	78	81%
No	18	19%

Fuente: Elaboración propia, 2024

4.3.2 Diversidad de frutas y vegetales según sus colores

En esta sección se presentan las características de diversidad alimentaria según las recomendaciones de la OMS en cuanto al consumo de colores en frutas y vegetales para determinar la misma en la población en investigación.

Tabla 16

Clasificación de la diversidad de frutas y vegetales de acuerdo a sus colores según recomendación de la OMS, La Unión 2024, n=96

Clasificación	Valor absoluto	Valor relativo
Diversidad alta	28	29%
Diversidad media	32	33%
Diversidad baja	36	38%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024

De acuerdo a la tabla 15, la minoría de las encuestadas tienen diversidad de colores presentes en frutas y vegetales alta con un 29% del total de las encuestadas y siendo la mayoría quienes tienen diversidad baja con un 38% de ellas y un 33% tienen diversidad media.

Tabla 17

Resultados del consumo de grupos de alimentos en las últimas 24 horas del cuestionario de diversidad alimentaria de acuerdo al consumo de frutas y vegetales según recomendación de la OMS, La Unión 2024, n=96

Color y sus ejemplos de alimentos	Valor absoluto		Valor relativo	
	Sí	No	Sí	No
Verde (lechuga, espinaca, kale, pepino, chiles de color verde, chayote, ayote, zapallo, aguacate, repollo verde, uvas verdes)	60	36	63%	37%
Amarillo (banano, piña, naranja criolla, mango, carambola, maíz dulce, chile de color amarillo)	53	43	55%	45%
Naranja (papaya, melón, melocotón, naranja, zanahoria, calabaza)	44	52	46%	54%
Rojo (fresas, sandía, cereza, tomate, chile de color rojo)	64	32	67%	33%
Morado (mora, uva morada, ciruela, berenjena, repollo morado, cebolla morada)	32	64	33%	67%
Blanco (cebolla, coliflor, ajo, manzanas)	57	39	59%	41%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla 16 se observan los resultados con el valor absoluto de cada color y así mismo su respectivo porcentaje de acuerdo al consumo de los mismos en las frutas y vegetales.

Según lo que respondieron las encuestadas en consumo de cada color fue muy equitativo ya que no se observa una significancia entre un color y otro. Los colores más consumidos fueron el rojo, el rojo y el blanco, los menos consumidos por las mujeres encuestadas fueron los colores amarillo, naranja y morado.

4.4 Calidad en la Dieta

En esta sección se presentan las características de calidad de la dieta según frecuencia de consumo.

Tabla 18

Resultados sobre la frecuencia de consumo de las encuestadas, La Unión 2024, n=96

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo			
	5 a 7 veces por semana	1 a 4 veces por semana	1 a 3 veces al mes	Menos de una vez al mes o nunca
Leche y derivados (yogur, queso, leche condensada, natilla, etc.)	34	37	18	7
Huevos	53	30	10	3
Carnes (cerdo, pollo, res, etc.)	37	37	17	5
Pescado o mariscos frescos (filet de pescado o entero, camarones, pulpo, tilapia, salmón, etc.)	5	19	46	26
Embutidos (salchichas, salchichón, mortadela, jamón)	10	38	29	19
Pescado o mariscos enlatados (atún, sardina, etc.)	6	34	39	17
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas, etc.)	29	43	20	4
Semillas (maní, almendras, nueces, etc.)	13	31	35	17
Frutas (piña, sandía, papaya, naranja, pera, manzana, etc.)	39	37	15	5
Vegetales no harinosos (lechuga, repollo, tomate, pepino, maíz dulce, palmito, etc.)	32	41	19	4
Vegetales harinosos (papa, camote, yuca, plátano, guineo, etc.)	22	42	28	4
Cereales (arroz, avena, pastas, pan, tortillas, etc.)	48	33	11	4
Galletas con relleno (Chiky, Oreo, Yipy, Cremitas, etc.)	9	19	40	28
Galletas sin relleno (María, soda, salmas, etc.)	12	29	33	22
Alimentos ricos en azúcares (confites, miel de abeja, mermelada, gomitas, etc.)	12	25	40	19
Repostería (queques, hojaldre, panes con relleno, donas, etc.)	6	27	44	19
Bebidas alcohólicas (tequila, whisky, coñac, vodka, ron, ginebra, guaro, cerveza, etc.)	5	12	35	44
Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos, té, etc.)	10	30	36	20

Continúa...

Continuación de la tabla 18

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo			
	5 a 7 veces por semana	1 a 4 veces por semana	1 a 3 veces al mes	Menos de una vez al mes o nunca
Alimentos ricos en grasa (mayonesa, natilla, mantequilla, paté, etc.)	12	34	43	7
Comidas rápidas (hamburguesa, papas fritas, pizza, helados, etc.)	4	25	52	15
Snacks (papas de paquete, frituras, semillas con cubiertas, etc.)	10	32	37	17

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla anterior se muestra el desglose del consumo de diferentes grupos de alimentos en el cual se puede observar según lo marcado por las encuestadas la cantidad de veces que consumen dichos grupos alimentarios a la semana, al mes o si nunca lo hacen y se puede decir que los alimentos mayormente consumidos son los huevos, las frutas, las carnes, los lácteos y los cereales donde las encuestadas dicen ingerirlos de 5 a 7 veces por semana, por otra parte, los alimentos que consumen en menor cantidad son los pescados y mariscos frescos, los embutidos, las galletas con relleno y las bebidas alcohólicas ya que gran parte de ellas indicaron casi nunca o nunca consumirlos. Entre los alimentos que también se pueden mencionar que consumen al menos una vez a la semana o hasta 4 veces son las leguminosas, los vegetales harinosos y no harinosos, las bebidas azucaradas, los alimentos ricos en grasa y los snacks. Los productos que mayormente indicaron las mujeres encuestadas consumir al menos una vez al mes son los alimentos ricos en azúcares, comidas rápidas, la repostería, pescado o mariscos enlatados, pescado o mariscos frescos.

Tabla 19

Clasificación de la calidad de la dieta de las encuestadas, La Unión 2024, n=96

Clasificación	Valor absoluto	Valor relativo
Buena	17	18%
Regular	69	72%
Mala	10	10%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla 19 se clasifica la calidad de la dieta de las encuestadas de acuerdo a la frecuencia de consumo que se les realizó. El puntaje utilizado se categorizó en un total de 63 puntos donde la nota mayor por cada grupo de alimentos descrito en la frecuencia fue de 3 puntos. Si cada participante obtuvo entre 0 a 20 puntos se clasifica su dieta como de mala calidad, si obtenían de 21 a 40 puntos su dieta es regular y si obtienen entre 41 y 63 puntos se clasifica como de buena calidad.

La mayoría de las encuestadas obtuvieron un puntaje entre 21 y 40 puntos por lo que se cataloga como regular, 17 de ellas, de acuerdo a lo indicado en la frecuencia de consumo, se logró determinar que tienen una dieta de buena calidad y dichosamente la minoría se clasifica como de mala calidad siendo 10 de ellas específicamente.

4.4.1 Relación entre la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta

En esta sección se presenta la relación entre seguridad alimentaria y la calidad de la dieta de la población en investigación según prueba de regresión.

Tabla 20

Resultados de la prueba de regresión para la relación entre seguridad alimentaria y calidad de la dieta, La Unión 2024, n=96

	Coefficiente	P Value	Regla de significancia	Significancia
Seguridad en hogares sin menores de edad	0,97	0,102	> 0.05	No significativo
Seguridad en hogares con menores de edad	2,32	0,28	> 0.05	No significativo

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla 20 se puede observar que realmente no hay una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que el valor p es mayor a 0.05, sin embargo, el valor obtenido fue de 0.10, cercano a 0.05, por lo que dependiendo del criterio experto podría considerar esta como una relación moderadamente significativa. En este caso se puede decir que si bien la relación no es significativa hay un ligero patrón a que cuando la seguridad alimentaria aumenta también lo hace la calidad de la dieta, pero a una medida pequeña.

Si se pone a prueba la calidad de la dieta, pero tomando en cuenta la seguridad alimentaria de la población de estudio, pero en el caso de aquellas mujeres en edad fértil del cantón de la Unión donde en sus hogares había menores de edad. Se puede observar que sucede lo mismo. Estos resultados se pueden explicar debido a que realmente no hay mucha variabilidad en cuanto a la seguridad alimentaria ya que, en el caso de los hogares donde no hay menores de edad cerca del 88% de las mujeres consultadas tenían seguridad alimentaria o inseguridad

leve. El mismo caso sucede con las mujeres cuyos hogares vivían menores de edad cerca del 93% de las personas presentaron seguridad alimentaria o inseguridad leve.

4.4.2 Relación entre la calidad de la dieta y la diversidad alimentaria según FAO y consumo de frutas y vegetales según sus colores.

En esta sección se presenta la relación entre diversidad alimentaria y la calidad de la dieta de la población en investigación según prueba de regresión.

Tabla 21

Resultados de la prueba de regresión para la relación entre diversidad alimentaria y calidad de la dieta, La Unión 2024, n=96.

	Coefficiente	P Value	Regla de significancia	Significancia
Diversidad FAO	2,03	0.0005	> 0.05	Significativo
Diversidad Colores	2,38	0.006	> 0.05	Significativo

Fuente: Elaboración propia, 2024

Se puso a prueba mediante un modelo de regresión si existe relación entre la calidad de la dieta de las mujeres fértiles del cantón de la Unión y la variedad alimenticia y variedad de colores, es decir se busca tratar de explicar si una mejor diversidad alimentaria implica mejor calidad de la dieta o si hay un patrón definido que si a mayor consumo de colores mejor es la calidad de la dieta de las personas estudiadas. En la tabla 21 Se puede observar que en este análisis sí existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables de estudio. En el caso de la diversidad alimenticia se tuvo un valor p menor a 0.05 y un coeficiente de regresión, lo que implica que entre mayor sea la diversidad alimentaria según FAO mejor es la calidad de la dieta. Mismo caso sucede con el consumo de colores en frutas y verduras, se puede evidenciar estadísticamente que entre mayor sea el consumo de colores la calidad de la dieta tiende a aumentar.

4.4.3 Relación entre seguridad alimentaria y diversidad alimentaria

Con el propósito de determinar si hay relación entre la diversidad alimentaria y diversidad de color con la seguridad alimentaria tanto en hogares sin menores de edad como hogares donde haya menores de edad se puso a prueba mediante un modelo de regresión.

Tabla 22

Resultados de la prueba de regresión para la relación entre diversidad alimentaria y seguridad alimentaria en hogares sin menores de edad, La Unión 2024, n=96.

	Coefficiente	P Value	Regla de significancia	Significancia
Diversidad FAO	-0,69	0,12	>0.05	No significativo
Diversidad colores	-0,49	0,17	>0.05	No significativo

Fuente: Elaboración propia, 2024

En este análisis se tiene que el caso para los hogares donde no hay menores de edad se puede notar que no hay relación entre ambas variables, es decir, no hay un efecto de una variable sobre la otra.

Tabla 23

Resultados de la prueba de regresión para la relación entre diversidad alimentaria y seguridad alimentaria en hogares con menores de edad, La Unión 2024, n=96.

	Coefficiente	P Value	Regla de significancia	Significancia
Diversidad FAO	0,98	0,01	<0.05	Significativo
Diversidad colores	1.25	0,04	<0.05	Significativo

Fuente: Elaboración propia, 2024

Con respecto a los hogares donde sí hay menores de edad, tanto en el caso de la diversidad alimentaria según FAO como en la diversidad de frutas y vegetales según sus colores, ambos casos salió significativo, es decir que estas variables están relacionadas entre sí, este resultado se debe principalmente, ya que en los hogares donde hay menores que presentan mejor seguridad alimentaria tienden a tener una mayor diversidad alimenticia y de colores con respecto a los hogares que presentan menor seguridad alimentaria.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se presenta el desarrollo o análisis de los resultados obtenidos en el capítulo anterior.

5.1.1. Datos sociodemográficos

Los datos sociodemográficos en este estudio fueron edad, estado civil y escolaridad lo cual permitiría conocer mejor a la población en estudio y realizar una mejor interrelación de las variables.

En el actual estudio participaron 96 mujeres. La totalidad de las mujeres del cantón de La Unión representan un 49.8% de la población total del cantón según el censo realizado por el INEC en el año 2022.

Los rangos de edad que cumplen las personas del cantón es muy equitativo pero tienen una leve ventaja en cantidad las edades entre los 30 a los 64 años de edad y en efecto, un rango de edad que fue predominante en este estudio fue el de 41 a 45 años entre las mujeres encuestadas. En cuanto al estado civil, las mujeres del cantón de La Unión que fueron encuestadas están la leve ventaja por mayoría las solteras, seguido por las casadas, unión libre y por último las divorciadas.

En la provincia de Cartago, según datos del INEC (2022), hubo 525 matrimonios católicos y 1135 matrimonios civiles en 2020. Luego aumentó a 879 matrimonios católicos y 1418 matrimonios civiles en 2021.

Según también datos del INEC de 2022, la escolaridad de las mujeres en el cantón de La Unión muestra una tendencia positiva en términos de acceso a la educación. Las estadísticas indican que las mujeres han alcanzado un mayor nivel educativo, con un mayor número de ellas terminando la educación secundaria y accediendo a estudios superiores. Esta tendencia es consistente con la media nacional, donde se observa una mayor participación de mujeres en la educación formal, especialmente en los niveles de secundaria y universitario.

5.1.2. Seguridad Alimentaria

Según lo indicado por parte de las mujeres encuestadas, al analizar la información, la mayoría de ellas cuentan con seguridad alimentaria. Una forma de asociar esto es con su escolaridad, ya que como se mencionó anteriormente, la mayoría de ellas cuentan con universidad completa y es que según (Fierro, 2022) en los hogares cuya jefatura se desempeñaba como obrero, jornalero o peón tienen una mayor probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria que los hogares con un jefe que labora como patrón o empleador.

En un estudio realizado en Colombia, se encontró que el 55% de los hogares estudiados presentaba inseguridad alimentaria, 63% presentaban jefaturas femeninas. Los índices de ISA fueron mayores en las zonas rurales, en estratos económicos bajos y cuando se presentaba mayor número de personas por hogar. (Estrada, 2022). Sin embargo, para efectos de este estudio no se consultó si estas mujeres eran jefas de hogar en sus respectivas viviendas por lo que no se podría asociar la seguridad con sus ingresos.

Por otra parte, se encuentra un 37% de las encuestadas que salen de la seguridad alimentaria encontrándose en inseguridad leve y moderada. La inseguridad alimentaria puede deberse a la baja ingesta de alimentos de calidad, privación de los mismos, poca educación alimentaria, pocas condiciones adecuadas para el manejo de alimentos y mal nutrición en general. (Lopes, 2023)

Costa Rica enfrenta diversos desafíos en materia de seguridad alimentaria debido a la inflación de los alimentos, el impacto del cambio climático y su fuerte dependencia de las importaciones de productos esenciales. A pesar de los avances en la reducción del hambre, la inseguridad alimentaria moderada o severa continúa afectando a varios grupos, particularmente a mujeres y niños. El COVID-19 y el conflicto en Ucrania han intensificado estos problemas, incrementando los costos de los alimentos y los insumos agrícolas, lo que ha afectado de manera particular a los hogares más vulnerables. Para finales de 2022, aproximadamente

110.000 hogares no podían satisfacer sus necesidades alimentarias básicas, una cifra que ha aumentado desde 1995. (FAO, 2023)

Según la tabla 8 analizada estadísticamente se detalla que, al menos las mujeres en edad fértil del cantón de La Unión en Cartago, no hay mucha relación con respecto a la calidad de la dieta y la seguridad alimentaria ya que los datos arrojaron no haber una significancia considerable por lo que denota la misma tabla que sin importar si hay seguridad alimentaria o exista inseguridad, no influye directamente en la dieta de las encuestadas del cantón de La Unión.

Cabe resaltar que los aspectos socioeconómicos son fundamentales para la seguridad alimentaria de las mujeres. Aquellas que tienen ingresos bajos o que se encuentran en situaciones socioeconómicas difíciles enfrentan más obstáculos para obtener alimentos adecuados y nutritivos. Esto puede estar vinculado a su nivel educativo, la naturaleza de su empleo y la composición de sus familias (Gundersen & Ziliak, 2015). Con esta información anterior se puede relacionar a que las encuestadas en este estudio tienen en promedio una alta educación o se encuentra en crecimiento por lo que se podría relacionar a una seguridad alimentaria mejor tal y como lo arrojaron los resultados.

Con respecto a las familias que mostraron algún nivel de inseguridad, existen varias estrategias que pueden contribuir a mejorar la seguridad alimentaria de esas mujeres y sus hogares, tales como programas de asistencia alimentaria, educación sobre nutrición y políticas que combatan la pobreza y la desigualdad de género. Además, fomentar la agricultura sostenible y reforzar las redes de protección social son aspectos clave para facilitar el acceso a alimentos (FAO, 2019).

5.1.3. Diversidad Alimentaria

Para determinar los resultados obtenidos, se utiliza la guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar de la FAO así como también se utilizó la recomendación de la OMS sobre el consumo diario de colores en frutas y vegetales.

La variedad de alimentos, o diversidad nutricional, es una recomendación ampliamente aceptada que promueve una dieta sana y nutricionalmente adecuada y reduce el riesgo de enfermedades crónicas graves. Sin embargo, los estudios muestran que la diversidad dietética se asocia con hábitos alimentarios subóptimos, es decir, una mayor ingesta de alimentos procesados, cereales refinados y bebidas azucaradas, y una menor ingesta de alimentos mínimamente procesados, como pescado, frutas y verduras, y puede estar asociada con un aumento de peso y obesidad en adultos. Comer una variedad de alimentos es una recomendación de salud pública en todo el mundo, con esto se garantiza una ingesta óptima de nutrientes y esto conlleva a la mejora en la calidad de la dieta. (Otto, 2018)

Con relación a la información anterior se puede determinar, de acuerdo a los resultados arrojados gracias a las respuestas de las mujeres encuestadas que sí existe una relación en cuanto a la diversidad de alimentos con la calidad de la dieta y es que según (Miller, 2019) una mayor diversidad en la dieta generalmente se asocia con una ingesta más equilibrada de nutrientes esenciales, mejorando así la calidad nutricional. Esto es especialmente relevante para las mujeres, quienes tienen necesidades nutricionales específicas a lo largo de diferentes etapas de la vida, como durante el embarazo y la lactancia.

Las encuestadas indicaron consumir bastantes cereales, verduras, huevos y carnes según el cuestionario aplicado. Las vísceras, especialmente las de res, son una fuente significativa de proteínas, grasas (particularmente monoinsaturadas en la lengua) y minerales como sodio, fósforo, hierro hemo, zinc y selenio. Además, aportan una cantidad considerable de vitaminas, principalmente las del complejo B, así como vitaminas A y D. En 100 gramos de vísceras como corazón, hígado, sesos y lengua, se puede encontrar entre un 25% y un 100% de estas vitaminas. Incluir estos alimentos en la dieta de la población costarricense podría ayudar a combatir deficiencias comunes, como la de vitamina D. Se calcula que aproximadamente el 85% de la

población del país tiene niveles insuficientes de esta vitamina en la sangre, además de deficiencias de niacina, tiamina, hierro y selenio. (Gómez, et al., 2020)

La diversidad de alimentos no sólo mejora la calidad de la dieta, sino que también aumenta la resiliencia de los sistemas alimentarios ante crisis como desastres naturales o fluctuaciones económicas, sin embargo, factores como la pobreza, la falta de acceso a los mercados y la educación nutricional limitada pueden limitar la diversidad dietética y, por tanto, afectar la seguridad alimentaria, por lo tanto, es necesario implementar políticas que promuevan la producción y el consumo de una variedad de productos alimenticios. Iniciativas como la educación nutricional y el apoyo a la permacultura pueden mejorar eficazmente la diversidad alimentaria y la seguridad alimentaria. (FAO, 2021).

La calidad de la dieta no se evalúa únicamente por la cantidad de alimentos ingeridos, sino también por su composición. Por ejemplo, las dietas con un alto contenido de alimentos procesados y azúcares añadidos pueden ser densas en calorías, pero carecen de nutrientes esenciales. En cambio, una dieta variada que incluya alimentos frescos y mínimamente procesados suele ser más equilibrada y nutritiva. Además, la diversidad en la alimentación puede tener un impacto en el microbioma intestinal, que es fundamental para la salud en general. Una dieta rica en variedad favorece una microbiota más diversa y saludable, lo que contribuye a mejorar la digestión y la absorción de nutrientes (Zhao et al., 2021).

Numerosos estudios han evidenciado la conexión entre la diversidad alimentaria y la calidad de la dieta en mujeres. Se ha encontrado que una dieta más variada está asociada con un mejor estado nutricional y una menor incidencia de deficiencias nutricionales. Las mujeres que incluyen una amplia gama de alimentos en su alimentación tienden a tener una mayor ingesta de nutrientes y una menor probabilidad de tener dietas deficientes en micronutrientes (Embling et al., 2021).

Además, una vez más se puede asociar la escolaridad y por ende el ingreso económico ya que distintos estudios señalan que la relación entre diversidad alimentaria y calidad de la dieta puede estar influenciada por factores socioeconómicos y educativos. Las mujeres con mayores recursos económicos y educación tienden a consumir dietas más diversas y de mejor calidad. Esto se debe a un mayor acceso a una variedad de alimentos y a una mejor comprensión de las necesidades nutricionales (Gómez, 2020).

Los resultados para la diversidad según FAO fueron alentadores ya que 81 mujeres arrojaron resultados de diversidad alta mientras que la diversidad de colores según el consumo de frutas y vegetales indicó que las encuestadas tienen una diversidad levemente baja en cuanto a mayoría debido a que al menos 36 de ellas cuentan con diversidad baja en colores, 32 tienen diversidad media y solo 28 tienen diversidad alta por lo que se puede describir que este grupo estudiado tiene una variada alimentación en cereales, carnes, lácteos, etc pero no en frutas y vegetales y es que una dieta de alta calidad es rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas con bajo contenido de grasa y grasas saludables pero baja en alimentos ultraprocesados y azúcares añadidos (Dalwood, 2020).

Una dieta diversa y de buena calidad puede disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. Estos beneficios se deben a la ingesta adecuada de micronutrientes, antioxidantes y fibra (Micha et al., 2017).

La importancia de la diversidad de colores en la dieta ha sido un área de investigación que ha ganado mayor atención en los últimos años. Estudios como el de (Miller et al., 2020) han demostrado que consumir una amplia variedad de colores en frutas y verduras está vinculado a numerosos beneficios para la salud. Esto se debe a la presencia de diversos compuestos bioactivos que ofrecen una amplia gama de beneficios nutricionales y efectos positivos sobre la salud.

La diversidad de colores en la dieta, especialmente en el consumo de frutas y verduras, es un indicador clave de la calidad dietética. Este enfoque se fundamenta en la idea de que los diferentes colores de los alimentos están vinculados a una variedad de fitoquímicos y nutrientes que proporcionan diversos beneficios para la salud (Grosso et al., 2018).

La variedad de colores en la alimentación está vinculada a una mejor calidad de la dieta, ya que los distintos grupos de alimentos proporcionan una amplia gama de nutrientes. Los colores de los alimentos suelen indicar la presencia de compuestos bioactivos y micronutrientes clave, como vitaminas, minerales y antioxidantes. (Albuquerque et al., 2022)

Los colores variados de los alimentos suelen ser un indicador de diferentes tipos de nutrientes. Por lo tanto, al incorporar una mayor diversidad de colores en la alimentación, es más probable que se ingiera una gama más completa de nutrientes, lo que favorece una dieta más equilibrada. (Fallaize et al., 2020)

Una dieta llena de colores también mejora el disfrute y la satisfacción al comer. Los alimentos de diversos colores suelen ofrecer una variedad de sabores, texturas y aromas, lo que puede favorecer la adherencia a una alimentación saludable. La percepción visual es fundamental en la selección de alimentos, y al hacer que las comidas sean atractivas a la vista, se fomenta una mayor consistencia en mantener hábitos alimenticios. (Fallaize et al., 2020)

Un estudio de investigación destaca que la diversidad de colores en la dieta no solo está vinculada a una mayor calidad nutricional, sino que también puede influir positivamente en la disminución de enfermedades crónicas no transmisibles. Se encontró que los antioxidantes y compuestos bioactivos presentes en los alimentos coloridos desempeñan un papel crucial en la reducción de la inflamación, un proceso clave en el desarrollo de estas enfermedades. (Huang et al., 2021).

Los colores de las frutas y verduras no solo añaden atractivo visual a la dieta, sino que también indican la presencia de diversos nutrientes y compuestos bioactivos. Por ejemplo, los alimentos

de color rojo, como los tomates y las fresas, son ricos en licopeno, un potente antioxidante que se ha asociado con la reducción del riesgo de cáncer (Rao & Agarwal, 2014), el cual, según la encuesta, es el color más consumido por la población en investigación.

También se resalta que las mujeres que incorporan una mayor diversidad de colores en su dieta presentan una mejor calidad dietética, caracterizada por una mayor ingesta de vitaminas, minerales y fibra, en comparación con aquellas que tienen una dieta menos variada en colores. Los resultados, obtenidos a partir de encuestas dietéticas y análisis estadísticos, mostraron una correlación positiva significativa entre la diversidad de colores y los indicadores de calidad de la dieta. (Wang, 2022)

Una dieta baja en frutas y vegetales, tales como la que presentan algunas de las encuestadas podría conllevar a un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 asociado con una dieta deficiente en fibra y micronutrientes, ya que la carencia de estos componentes puede perjudicar la regulación del azúcar en sangre y la sensibilidad a la insulina. (Aune, 2017).

También la ausencia de frutas y verduras en la dieta puede llevar a deficiencias de vitaminas esenciales, como la vitamina C y la vitamina A, que son fundamentales para el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud ocular. (Micha, 2017) así mismo sucede con los minerales ya que una deficiencia de los mismos son importantes para la regulación de la presión arterial y la función muscular y de igual manera se reduce la ingesta de fibra dietética, lo que puede ocasionar problemas gastrointestinales como el estreñimiento y aumentar el riesgo de enfermedades digestivas. (Grosso, 2018)

En cuanto a la relación entre diversidad alimentaria y seguridad alimentaria se ha encontrado que las mujeres y los niños son especialmente susceptibles a la inseguridad alimentaria y a una dieta poco diversa. La carencia de acceso a una amplia gama de alimentos puede provocar deficiencias nutricionales que impactan negativamente en su crecimiento y el desarrollo. (FAO, 2013).

Se observó que la presencia de menores en el hogar puede influir en la relación entre seguridad alimentaria y diversidad alimentaria, ya que los niños requieren necesidades nutricionales específicas y las prácticas alimentarias familiares se ajustan a estas necesidades (Hirvonen et al., 2018). La literatura ha documentado la relación entre estas dos variables; por ejemplo, Jones et al. (2014) encontraron que una dieta más diversa se asocia con una mayor seguridad alimentaria en áreas rurales. Asimismo, la FAO (2017) señala que en los hogares con mayor seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria tiende a ser superior, lo que respalda la observación de que los hogares con menores y buena seguridad alimentaria suelen tener dietas más diversas.

Para analizar estas relaciones, se pueden emplear técnicas estadísticas como la regresión, que fue utilizada en este estudio para evaluar la significancia de las asociaciones entre diversidad alimentaria y seguridad alimentaria en distintos contextos familiares. En hogares con menores, considerar variables como la variedad de frutas y verduras y sus colores puede ofrecer una visión más detallada del impacto de la diversidad alimentaria en la seguridad alimentaria (Sibhatu & Qaim, 2018).

Los resultados muestran que en los hogares sin menores, la falta de una relación significativa entre seguridad alimentaria y diversidad alimentaria podría estar relacionada con una menor variabilidad en las prácticas alimentarias o con una menor necesidad de adaptar la dieta a las necesidades de los niños. En contraste, en los hogares con menores, la relación significativa sugiere que una mejor seguridad alimentaria se asocia con una mayor diversidad alimentaria (Hirvonen et al., 2018).

La influencia de la diversidad alimentaria en la seguridad alimentaria ha sido especialmente examinada en contextos con menores. Ferguson et al. (2022) encontraron que en los hogares con niños, una mayor diversidad dietética se asocia con una mejor seguridad alimentaria, dado que estas familias tienden a diversificar sus dietas para satisfacer las necesidades nutricionales

de los menores. Esto coincide con los hallazgos de Kumar et al. (2023), quienes identificaron que la diversidad alimentaria es un predictor clave de la seguridad alimentaria en contextos rurales y urbanos.

De manera similar, Peters et al. (2022) encontraron que las familias con menores y mejor seguridad alimentaria presentan dietas más diversas, lo que se traduce en una mayor ingesta de nutrientes esenciales. Por otro lado, en los hogares sin menores, la diversidad alimentaria podría no tener un impacto tan significativo en la seguridad alimentaria, ya que los adultos pueden ajustar sus dietas con menos variabilidad (Stevenson et al., 2021).

Entender la relación entre seguridad alimentaria y diversidad alimentaria es crucial para comprender cómo los hogares gestionan sus recursos alimenticios para mantener una dieta saludable. La diversidad alimentaria es un indicador clave de la calidad de la dieta y se asocia con mejores resultados en salud y nutrición (Herforth et al., 2019). En los hogares con menores, las necesidades nutricionales específicas de los niños pueden influir significativamente en la elección de alimentos y en la diversidad alimentaria (Arimond et al., 2021).

Anderson et al. (2023) encontraron que, en los hogares con niños, existe una mayor probabilidad de que la seguridad alimentaria esté asociada con una alta diversidad alimentaria, debido a que los cuidadores son más conscientes de la importancia de una dieta variada para satisfacer las necesidades de los menores. Por otro lado, Brinkman et al. (2022) analizaron hogares sin menores y concluyeron que la diversidad alimentaria no siempre se correlaciona con la seguridad alimentaria, ya que en estos casos las preferencias personales y la disponibilidad económica pueden ser más determinantes que la necesidad de asegurar una dieta nutritiva y equilibrada.

5.1.4. Calidad de la dieta

Para determinar la calidad de la dieta de las encuestadas, se puede observar a través de la frecuencia de consumo que la tendencia a ciertos alimentos es clara como por ejemplo los

cereales, un producto de alto consumo en la dieta costarricense principalmente en su forma refinada. Los cereales no integrales están compuestos por maíz, ya sea en su forma de grano o en sus derivados pero un consumo excesivo de estos productos puede provocar efectos negativos en el estado nutricional de las personas. (Roldán et al., 2021)

Se ha observado una asociación entre el consumo elevado de cereales no integrales y un mayor riesgo de experimentar ansiedad o angustia psicológica, en contraste con los cereales integrales, que se relacionan con una menor probabilidad de padecer ansiedad. Por lo tanto, se recomienda reemplazar los cereales no integrales por integrales, debido a su mayor contenido de triptófano, omega-3 y omega-6, así como su aporte de vitaminas y minerales. (González et al., 2023)

Otros productos muy consumidos por este grupo en estudio son las carnes y los huevos ya que más de la mitad de ellas los consumen varias veces a la semana. Las carnes blancas, como el pollo y el pavo, tienen un menor contenido de grasas saturadas y colesterol en comparación con las carnes rojas, lo que puede ser favorable para la salud del corazón. Además, estas carnes son ricas en proteínas de alta calidad, así como en vitaminas y minerales. (Micha, 2017)

Mientras que también las carnes rojas son una excelente fuente de proteínas, hierro hemo (que se absorbe más fácilmente que el hierro no hemo), zinc y vitaminas del complejo B, como la B12. (Guo, 2021)

Por su parte, los huevos ofrecen proteínas completas que abarcan todos los aminoácidos esenciales necesarios para el crecimiento y la reparación celular. Además, son ricos en nutrientes como las vitaminas A, D y B12, riboflavina, así como en minerales como el selenio y el zinc. (Zhang, 2020)

La población a lo largo del tiempo ha venido perdiendo el “miedo” a consumir huevos ya que en literaturas anteriores se decía que los huevos tenían un alto contenido de colesterol pero, investigaciones recientes han demostrado que el consumo moderado de huevos no está relacionado con un aumento en el riesgo de enfermedades cardíacas para la mayoría de las

personas. Sin embargo, algunos estudios indican que para individuos con diabetes tipo 2 o antecedentes de enfermedades cardiovasculares, un consumo elevado de huevos podría afectar negativamente los niveles de colesterol. (Zhang, 2020)

La calidad de la dieta es un factor fundamental para la salud y el bienestar general. Mantener una dieta de alta calidad se relaciona con un riesgo reducido de desarrollar enfermedades crónicas, como las enfermedades del corazón, la diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer. Además, una alimentación equilibrada y rica en nutrientes es crucial para el desarrollo físico y mental. (Afshin et al., 2019)

En la categorización de la frecuencia de consumo se pudo observar una tendencia a ser más regular que buena o mala, debido al puntaje otorgado de acuerdo a lo que indicaron en la frecuencia de consumo las encuestadas y es que la calidad de la dieta en mujeres es un tema fundamental para la salud, ya que interviene en múltiples aspectos, desde la salud metabólica hasta la salud reproductiva. Estudios recientes han demostrado que una dieta de baja calidad, caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados, azúcares añadidos y grasas saturadas, se relaciona con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. (Bianchi et al., 2023)

La calidad de la dieta también no solo se puede observar a nivel físico o químico sino también a nivel mental y es que esta puede influir el ánimo y la salud mental. Un estudio de 2022 en "Frontiers in Nutrition" demostró que las femeninas con dietas de alta calidad reportaron menos síntomas de depresión y ansiedad (Schoenfeld et al., 2022).

La nutrición es esencial en las fases reproductivas. Una alimentación equilibrada puede potenciar la fertilidad y minimizar el riesgo de complicaciones en el embarazo. Nutrientes como el ácido fólico son indispensables tanto antes como durante la gestación. Además, la calidad de la dieta influye en la salud ósea. La ingesta adecuada de calcio y vitamina D es

crucial para prevenir la osteoporosis, sobre todo en mujeres postmenopáusicas. (Martínez et al., 2022)

Una dieta de calidad regular en mujeres puede impactar significativamente su salud. Adoptar hábitos alimenticios más saludables no solo enriquece la calidad de vida, sino que también disminuye el riesgo de enfermedades crónicas. La educación y el acceso a alimentos frescos y nutritivos son esenciales para promover estos cambios.

El análisis de regresión reveló una relación estadísticamente significativa entre la diversidad alimentaria y la calidad de la dieta, con un valor p inferior a 0.05, lo que sugiere que esta asociación no es producto del azar. El coeficiente de regresión positivo indica que un incremento en la diversidad alimentaria está relacionado con una mejora en la calidad de la dieta. Este resultado coincide con una investigación la cual ha demostrado que una mayor diversidad alimentaria está vinculada a una mejor ingesta de micronutrientes y a una mayor probabilidad de cumplir con las recomendaciones dietéticas. (Kant et al., 2018).

Asimismo, se observó que la diversidad de colores en el consumo de frutas y verduras tiene una relación significativa con la calidad de la dieta. Los resultados indicaron que un mayor consumo de una variedad de colores está asociado con una mejor calidad dietética, lo que se refleja en una mayor ingesta de fitoquímicos y antioxidantes. Estos componentes son fundamentales para la salud en general y juegan un papel clave en la prevención de enfermedades crónicas (Miller et al., 2020).

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La conexión entre la seguridad alimentaria (medida por ELCSA), la diversidad alimentaria (según la FAO) y la variedad de frutas y vegetales por colores con la calidad de la dieta en mujeres en edad fértil del Cantón de La Unión de Cartago evidencia una relación estrecha. Los hallazgos indican que aquellas mujeres con mayor seguridad alimentaria tienden a tener una dieta más diversa y un mayor consumo de frutas y vegetales de diferentes colores, lo que está relacionado con una mejor calidad de la dieta. Factores sociodemográficos como la edad, el estado civil y el nivel educativo también afectan tanto la diversidad como la calidad alimentaria. Estos resultados destacan la importancia de mejorar la seguridad alimentaria para elevar la calidad de la dieta en esta población.
- La caracterización sociodemográfica de la población estudiada, compuesta por mujeres en edad fértil del cantón de La Unión de Cartago, se realizó a través de una encuesta que incluyó variables como la edad, el estado civil y el nivel educativo. Los hallazgos indican que la mayoría de las participantes son mujeres principalmente en el rango de edad de 41 a 45 años. En cuanto al estado civil, existe una ventaja en la cantidad de mujeres solteras. En relación con el nivel educativo, una parte significativa de la muestra ha completado al menos la educación secundaria y un porcentaje mayor ha alcanzado estudios superiores. Estos datos son esenciales para entender el contexto sociodemográfico de la población, lo cual es fundamental para interpretar correctamente los resultados del análisis sobre la seguridad alimentaria, la calidad de la dieta y la diversidad alimentaria, ya que estas variables pueden estar influenciadas por los factores sociodemográficos evaluados.
- De acuerdo a la seguridad alimentaria la presencia de menores de edad en un hogar parece influir en los niveles de inseguridad alimentaria. En los hogares sin menores, se

observa una mejor seguridad alimentaria. Ninguno de estos hogares experimenta inseguridad severa. Esto sugiere que, aunque tener menores en el hogar puede incrementar el riesgo de inseguridad alimentaria, una parte considerable de estos hogares aún mantiene la seguridad alimentaria. Los resultados destacan la necesidad de considerar factores adicionales que puedan afectar la seguridad alimentaria en los hogares con menores de edad.

- La investigación muestra que una gran mayoría de las mujeres encuestadas en el cantón de La Unión de Cartago presenta una alta diversidad en su dieta, según la escala de la FAO, mostrando una variedad alimentaria elevada. Este dato sugiere que, en general, las mujeres tienen acceso a una amplia gama de alimentos, lo cual es favorable para la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta. No obstante, es relevante destacar que un pequeño porcentaje arrojó como resultado una diversidad alimentaria media y un número aún menor muestra una diversidad baja. Estos resultados indican que, aunque la mayoría de las encuestadas disfruta de una dieta variada, es necesario prestar atención especial a aquellas con menor diversidad alimentaria. Mejorar el acceso y la educación sobre la variedad de alimentos podría ser fundamental para abordar estas disparidades y asegurar que todas las mujeres puedan disfrutar de una nutrición adecuada.
- La evaluación de la diversidad alimentaria basada en el consumo de frutas y verduras muestra una notable discrepancia respecto a los estándares de la FAO. Mientras que las directrices de la FAO abogan por una mayor diversidad en la dieta, los resultados de la encuesta revelan una distribución más equitativa, pero con una tendencia hacia una menor diversidad. La mayoría de las encuestadas tiene una diversidad baja en su consumo de frutas y verduras, con solo una minoría alcanzando niveles altos. Aproximadamente un 33% presenta una diversidad media. Este hallazgo sugiere que, a pesar de la distribución equitativa en las respuestas, existe una brecha significativa en

la calidad de la dieta en comparación con las recomendaciones internacionales. Es esencial implementar estrategias para incrementar la variedad de frutas y verduras en la dieta para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición de la población.

- El análisis del consumo de diversos grupos alimentarios revela patrones notables en la dieta de las encuestadas. Los datos muestran que los alimentos más frecuentemente ingeridos son huevos, frutas, carnes, lácteos y cereales, lo que sugiere una dieta relativamente equilibrada en estos grupos alimentarios esenciales. No obstante, los pescados y mariscos frescos, los embutidos, las galletas rellenas y las bebidas alcohólicas se consumen con mucha menos frecuencia, lo que indica que son menos preferidos o menos accesibles. Además, alimentos como las leguminosas, los vegetales (tanto harinosos como no harinosos), las bebidas azucaradas, los alimentos ricos en grasa y los snacks se consumen al menos una vez a la semana, mostrando cierta variedad en la dieta. Los alimentos ricos en azúcares, las comidas rápidas, la repostería y los pescados o mariscos enlatados se consumen principalmente una vez al mes, lo que podría sugerir un consumo ocasional o una menor preferencia por estos productos. En general, estos patrones de consumo proporcionan una visión clara de las preferencias alimentarias y podrían orientar intervenciones para mejorar la calidad y diversidad de la dieta, enfocándose en incrementar el consumo de alimentos menos frecuentes y promoviendo una ingesta más equilibrada.
- Los resultados indican que, aunque no se encuentra una relación estadísticamente significativa entre seguridad alimentaria y calidad de la dieta, se observa un leve patrón que sugiere que un aumento en la seguridad alimentaria podría estar relacionado con una pequeña mejora en la calidad de la dieta. Este patrón es consistente en el análisis de mujeres en edad fértil del cantón de La Unión, tanto en hogares con menores de edad como en aquellos sin los mismos. En ambos casos, la mayoría de las mujeres reportan

seguridad alimentaria o inseguridad leve. La falta de variabilidad en la seguridad alimentaria podría explicar la débil relación observada con la calidad de la dieta. Aunque hay indicios de que la seguridad alimentaria podría influir en la calidad de la dieta, la pequeña magnitud del efecto y la alta proporción de seguridad alimentaria en la muestra limitan la capacidad para detectar una relación más fuerte. Esto sugiere la necesidad de continuar investigando para comprender mejor cómo mejorar la calidad de la dieta en contextos de alta seguridad alimentaria.

- El análisis ha puesto de manifiesto una relación significativa entre la calidad de la dieta y la diversidad alimentaria en las mujeres en edad fértil del cantón de La Unión. Los resultados indican que tanto la diversidad alimentaria, según los criterios de la FAO, como la variedad de colores en frutas y verduras, están positivamente relacionadas con la calidad de la dieta. El análisis confirma que una mayor diversidad en la dieta se asocia con una mejor calidad dietética, como lo respalda el coeficiente de regresión obtenido. Asimismo, se observa un patrón similar con el consumo de diferentes colores en frutas y verduras: a mayor variedad de colores, la calidad de la dieta tiende a mejorar. Estos hallazgos sugieren que promover una dieta más variada y colorida podría ser una estrategia efectiva para mejorar la calidad nutricional en la población estudiada. Por lo tanto, las intervenciones que fomenten la diversidad alimentaria y el consumo de alimentos de distintos colores podrían tener un impacto positivo en la nutrición y salud general de las mujeres en edad fértil.

6.2. RECOMENDACIONES

Como parte del estudio, se proponen algunas recomendaciones para futuras investigaciones relacionadas con el tema de investigación.

- Con los casos detectados de inseguridad alimentaria en esta investigación, los hallazgos destacan la importancia de mantener políticas y programas de apoyo alimentario para aquellos en riesgo. Se sugiere que investigaciones futuras consideren la diversificación de la muestra y el uso de medidas más sensibles para evaluar la inseguridad alimentaria en diferentes contextos.
- Se recomienda emplear otras herramientas que permitan profundizar en el análisis de la Seguridad Alimentaria. Como se ha evidenciado en investigaciones previas en las cuales se han registrado datos como la composición del hogar, los ingresos familiares, el presupuesto destinado a la compra de alimentos, la lista de productos adquiridos y la frecuencia de consumo, entre otros factores que facilitan un análisis más detallado y completo de la seguridad alimentaria en la población.
- Entre las preguntas, incluir factores socioeconómicos como ingresos familiares, ocupación, acceso a alimentos y características del hogar. Estos aspectos pueden influir significativamente en la seguridad alimentaria y la calidad de la dieta de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Adesina, A., & Zinnah, M. M. (2021). Producción, acceo y diversidad alimentaria en familias agricultoras agroecológicas en tiempos de COVID-19. *Journal of Gender, Agriculture and Food Security*, 1(3), 1–22.
- Adubra, L., Savy, M., Fortin, S., Kameli, Y., Kodjo, N. E., Fainke, K., Mahamadou, T., Le Port, A., & Martin-Prevel, Y. (2019). The Minimum Dietary Diversity for Women of Reproductive Age (MDD-W) Indicator Is Related to Household Food Insecurity and Farm Production Diversity: Evidence from Rural Mali. *Current Developments in Nutrition*, 3(3), nzz002. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz002>
- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., ... & Murray, C. J. (2019). Health Effects of Dietary Risks in 195 Countries, 1990–2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958–1972.
- Alappat, B., & Alappat, J. (2020). Anthocyanin Pigments: Beyond Aesthetics. *Molecules* (Basel, Switzerland), 25(23), 5500. <https://doi.org/10.3390/molecules25235500>
- Anderson, V., Patel, S., & Green, R. (2023). *Household food security and dietary diversity in families with children: A global perspective. Journal of Global Health Reports*, 7, e2023034. DOI: 10.7189/jogh.07.e2023034
- Arimond, M., Wiesmann, D., & Becquey, E. (2021). *Simple food group diversity indicators predict micronutrient adequacy of women's diets in five diverse, resource-poor settings. Journal of Nutrition*, 151(5), 1059-1070. DOI: 10.1093/jn/nxaa393
- Aune, D., Keum, N., Giovannucci, E., et al. (2017). Fruits and vegetables consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *The British Journal of Nutrition*, 117(6), 804-817. DOI: 10.1017/S0007114517000267

- Bagheri, M., Willett, W., Townsend, M., Kraft, P., Ivey, K., Rimm, E., Marie, K., ¹Karen H. Costenbader, Elizabeth W. Karlson, Elizabeth M. Poole, Oana A Zeleznik, Una Heather Eliassen. (2020). A lipid-related metabolomic pattern of diet quality. *American Journal of Clinical Nutrition* <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa242>
- Bailey, R. (2021) Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. *Curr Opin Biotechnol.* 70:91-96. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8338737/>
- Bianchi, C. et al. (2023). "Diet Quality and Health Outcomes in Women: A Comprehensive Review." *Nutrients*.
- Brinkman, H. J., Shetty, P., & De Pee, S. (2022). *Food security and dietary diversity: Challenges and strategies for developing countries. Food Policy Review*, 39(2), 215-228. DOI: 10.1016/j.foodpol.2022.102182
- Carmona Silva, J. L. (2022). Validación cualitativa de la escala latinoamericana y caribeña sobre seguridad alimentaria (ELCSA): Caso San Felipe Cuapexco, Puebla / Qualitative validation of the Latin American and Caribbean scale on food security (ELCSA): Case of San Felipe Cuapexco, . *Revista Trace*, 81, 181. <https://doi.org/10.22134/trace.81.2022.778>
- Chacón, K., & Segura, A. (2021). *El desafío de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional* <https://estadonacion.or.cr/seguridad-alimentaria-y-nutricional>
- Consuelo Díaz, M., & Glaves, A. (2020). Relationship between consumption of processed, 95 ultra-processed foods and cancer risk: A systematic review. *Revista Chilena de Nutricion*, 47(5), 808–821. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000500808>
- Costa, A. G., López, E. L. de M., & Fontes, R. G. (2021). Propuesta del enfoque de seguridad alimentaria sostenible como respuesta ante los desafíos emergentes Proposal of the

- sustainable food security approach as a response to emerging challenges. *Humanidades Médicas*, 21(3), 671–691.
- Dalwood, P., Marshall, S., Burrows, T. L., McIntosh, A., & Collins, C. E. (2020). Diet quality indices and their associations with health-related outcomes in children and adolescents: An updated systematic review. *Nutrition Journal*, 19, 118. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00632-x>
- Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*. 2008 May;87(5):1107-17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18469226/>
- Díaz, R., & Miranda, D. (2016). Inseguridad alimentaria en Centroamérica y las cadenas de valor de granos básicos. *ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública*, 1 (70), 37-65: <https://ojs.icap.ac.cr/index.php/RCAP/article/view/45/86>
- Dutta, S., & Halder, S. (2021). A colourful food palette: health benefits and beyond. *International Journal of Current Research*, 13(03), 16596–16600. <https://doi.org/10.24941/ijcr.40973.03.2021>
- Embling, R., Pink, A. E., Gatzemeier, J., Price, M., D Lee, M., & Wilkinson, L. L. (2021). Effect of food variety on intake of a meal: A systematic review and meta-Analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 113(3), 716–741. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa352>
- Estado de la Nación. (2021). Estado de la Nación, versión completa 2021. <https://estadonacion.or.cr/informes/>
- Estrada-Restrepo, A., Giraldo-Giraldo, N. A., & Deossa-Restrepo, G. C. (2022). Inseguridad alimentaria en hogares donde habitan adultos mayores. Medellín, Colombia. *Revista Facultad Nacional De Salud Pública*, 40(1).
- Fallaize, R., Forster, H., Macready, AL, Walsh, MC, Mathers, JC, Brennan, L., Gibney, ER y Lovegrove, JA (2020). El impacto de la nutrición personalizada en los comportamientos

- de salud y la ingesta de nutrientes en adultos: resultados del estudio Food4Me . *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física* , 17 (1) , 112. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01029-9>
- FAO, FIDA, OMS, P. y U. (2022). Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0640es>
- FAO. (2017). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2019). América Latina y el Caribe: Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. In Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <http://www.fao.org/americas/publicaciones-audiovideo/panorama/2016/es/>
- FAO. (2013). Guía para medir la Diversidad Alimentaria a nivel individual y del hogar. In Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF. (2020). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.4060/cb2242es>
- Ferguson, E., Ghosh, S., & Demaio, A. (2022). *Dietary diversity and food security in households with children in low- and middle-income countries: A systematic review*. *Nutrition Reviews*, 80(4), 631-643. DOI: 10.1093/nutrit/nuaa077
- Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Vol. 6, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Fierro Moreno, E., & Lozano Keymolen, D. (2022). Seguridad alimentaria y posición laboral en el contexto de la pandemia por COVID-19 en México. *RESPYN Revista Salud Pública Y Nutrición*, 21(3), 1–11. <https://doi.org/10.29105/respyn21.3-1>
- Gallardo, C., P., Carrazón, J., & Rapallo, R. (2022). Hambre y pobreza rural en Centroamérica. Lecciones aprendidas desde los programas PESA. *Revista de Fomento Social*, 2(2022), 177–209. <https://doi.org/10.32418/rfs.2022.303.5202>

- Gómez, C. (2020): "Diet Quality and Diversity: Methodologies and Indicators". *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(2), 195-203. Discute los métodos para evaluar la calidad de la dieta y su relación con la diversidad alimentaria.
- Gómez, G. (2020). Calidad de la dieta y su relación con obesidad en ocho países de América Latina. <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81654>
- Gomez & Garcia. (2021). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(2), 107–113. <https://doi.org/10.12873/411gomez>
- Gómez, G., Quesada, D., & Chinnock, A. (2020). Consumo de frutas y vegetales en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. *Población y Salud En Mesoamérica*, 18(1). <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.42383>
- Gómez, G., Ramírez, A., Sheik, A., Chinnock, A., Nogueira, A., Hermes, C., & Quesada, D. (2020). Prevalencia de 97 ingesta inadecuada de micronutrientes en la población urbana de Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(4), 221–232. <https://doi.org/10.37527/2019.69.4.003>
- González, M., García, M., Díez, C., & Hernández, Á. (2023). Patrones y factores dietéticos y su asociación con la ansiedad en población adulta: Propuesta de recomendaciones basada en una revisión de alcance de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Nutrición Hospitalaria*, 40(6), 1270-1289. <https://doi.org/10.20960/nh.04771>
- González, & Rodríguez, A. (2022). Seguridad alimentaria : pilares y evaluación. 1–12.
- Gorji, A., & Khaleghi Ghadiri, M. (2021). Potential roles of micronutrient deficiency and immune system dysfunction in the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Nutrition*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111047>

- Grosso, G., Mistretta, A., Marventano, S., et al. (2018). Beneficial effects of the Mediterranean diet on metabolic syndrome. *Current Pharmaceutical Design*, 20(31), 5039-5054. DOI: 10.2174/1381612820666140225143228
- Gundersen, C., y Ziliak, JP (2015). Inseguridad alimentaria y resultados sanitarios. *Health affairs* , 34 (11), 1830-1839.
- Guo, J., Lin, X., He, S., Yang, Y., & Liu, Z. (2021). Red meat consumption and risk of colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(7), 1028-1036.
- Gutierrez, A. & Ferreira, W. (2020). Un modelo de regresión lineal aplicando logística difusa. *Revista Sextante* 23, 48-54.
- Gutiérrez, M., Magaña, M., Zizumbo, D., & Ballina, H. (2019). Diversidad agrícola y seguridad alimentaria nutricional en dos localidades Mayas de Yucatán. *Acta Universitaria*, 29, 1–14. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1996>
- Herforth, A., Bai, Y., Venkat, A., Mahrt, K., Ebel, A., & Masters, W. A. (2019). *Cost and affordability of healthy diets across and within countries*. *Food Policy*, 91, 101832. DOI: 10.1016/j.foodpol.2020.101832
- Hirvonen, K., Hoddinott, J., & Taffesse, A. S. (2018). *Food assistance, food prices, and food consumption in Ethiopia*. *Journal of Development Economics*, 133, 82-91. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2017.07.002
- Huang, W., Yan, Z., Li, D., Ma, Y., Zhou, J., & Sui, Z. (2018). Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Blueberry Anthocyanins on High Glucose-Induced Human Retinal Capillary Endothelial Cells. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2018, e1862462. <https://doi.org/10.1155/2018/1862462>
- Huang , X., Fang, Y. y Zhang, X. (2021). Diversidad dietética y prevención de enfermedades crónicas. *Nutrients*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/nu13020573>

- INEC. (2022). Anuario Estadístico Costa Rica 2023.
- Jones, A. D., Shrinivas, A., & Bezner-Kerr, R. (2014). *Farm production diversity is associated with greater household dietary diversity in Malawi: a comparison of regression and factor analysis approaches*. *Food Policy*, 46, 1-12. DOI: 10.1016/j.foodpol.2014.02.001
- Kumar, S., Ruel, M. T., & Sharan, M. (2023). *Dietary diversity and food security: New evidence from low-income countries*. *World Development*, 158, 106139. DOI: 10.1016/j.worlddev.2022.106139
- Lanuez y Fernández. (2020). La Entrevista Y La Encuesta: ¿Métodos O Técnicas De Indagación Empírica? *Didascalia*, 7–18. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-LaEntrevistaYLaEncuesta-7692391(1).pdf
- Lander, R. L., Hambidge, K. M., Westcott, J. E., Tejada, G., Diba, T. S., Mastiholi, S. C., Khan, U. S., Garcés, A., Figueroa, L., Tshetu, A., Lokangaka, A., Goudar, S. S., Somannavar, M. S., Ali, S. A., Saleem, S., McClure, E. M., Krebs, N. F., & on behalf of the Women First Preconception Nutrition Trial Group. (2019). Pregnant Women in Four Low-Middle Income Countries Have a High Prevalence of Inadequate Dietary Intakes That Are Improved by Dietary Diversity. <https://doi.org/10.3390/nu11071560> *Nutrients*, 11(7), Article 7.
- Lara, B., & Mendoza, I. N. (2019). Percepción de la imagen corporal en mujeres de 25 años del municipio de ponedera (Atlántico). *Biociencias*, 14(2), 113-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7380549>
- Leiva, B. (2023). Relación de la doble carga nutricional en el binomio madre-hijo y la diversidad alimentaria en el hogar en el área rural del municipio de Santa Cruz La

- Laguna, Sololá, Guatemala. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, 6(1), 87-97.
<https://doi.org/10.36958/sep.v6i1.174>
- Li, X., Yadav, R., & Siddique, K. H. M. (2020). Neglected and Underutilized Crop Species: The Key to Improving Dietary Diversity and Fighting Hunger and Malnutrition in Asia and the Pacific. *Frontiers in*
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.593711>
- Lopes, S., Abrantes, L., Azevedo, F., Morais, N., Morais, D., Gonçalves, V., Fontes, E., Franceschini, S., & Priore, S. (2023). Inseguridad alimentaria y deficiencia de micronutrientes en adultos: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Nutrients*, 15. <https://doi.org/10.3390/nu15051074>
- Mackenna, M. J., Escaffi, M. J., González, T., Leiva, M. J., & Cruzat, C. (2021). Trastornos de la conducta alimentaria en el embarazo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(2), 207-213. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000213>
- Maoka T. (2020). Carotenoids as natural functional pigments. *Journal of natural medicines*, 74(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11418-019-01364-x>
- Marti, A., Calvo, C., & Martínez, A. (2021). Ultra-processed food consumption and obesity—a systematic review. *Nutricion Hospitalaria*, 38(1), 177–185.
<https://doi.org/10.20960/nh.03151>
- Micha, R., Peñalvo, J. L., & Cudhea, F. (2017): "Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes United States, 1999-2010". *JAMA*, 317(9), 912-924. Análisis de cómo la calidad de la dieta influye en la mortalidad por enfermedades crónicas.

- Minich, D. M. (2019). A review of the science of colorful, plant-based food and practical strategies for “eating the rainbow.” *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2125070>
- Monge, R., Alvarado, R., Vargas, R., & Chinnock, A. (2024). Validity and reliability of a Food Frequency Questionnaire (FFQ) assessing food groups consumption and nutrients intake in Costa Rican adolescents. *Población y Salud en Mesoamérica*, 21(2). <https://doi.org/10.15517/psm.v21i2.55311>
- Monroy, R., Castillo, Á., & Ruiz, S. (2021). Inseguridad alimentaria y su asociación con la obesidad y los riesgos cardiometabólicos en mujeres mexicanas. *Nutrición hospitalaria*, 38(2), 388-395.
- Morze, J., Danielewicz, A., Hoffmann, G. y Schwingshackl, L. (2020). Calidad de la dieta evaluada por el Índice de alimentación saludable, el Índice de alimentación saludable alternativo, la Escala de enfoques dietéticos para detener la hipertensión y los resultados de salud: una segunda actualización de una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios de cohorte. *Revista de la Academia de Nutrición y Dietética* . <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.08.076> .
- Nandi, R., Nedumaran, S., & Ravula, P. (2021). The interplay between food market access and farm household dietary diversity in low and middle income countries: A systematic review of literature. *Global Food Security*, 28, 100484. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100484>
- Otto, M., Anderson, C., Dearborn, J., Ferranti, E., Mozaffarian, D., Rao, G., Wylie-Rosett, J., y Lichtenstein, A. (2018). Diversidad dietética: implicaciones para la prevención de la obesidad en poblaciones adultas. Un aviso científico de la Asociación Estadounidense del Corazón. *Circulation* , 138, 160-168.

<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000595>

Pahlavani, N., Khayyat-zadeh, S., Banazadeh, V., Bagherniya, M., Tayefi, M., Eslami, S., Ferns, G., & Ghayour, M. (2020). Adherence to a Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH)-Style in Relation to Daytime Sleepiness. *Nature and Science of Sleep*, 12, 325.

<https://doi.org/10.2147/NSS.S246991>

Pastorino, L. F. (2020). La seguridad alimentaria – un concepto pretencioso. *Przegląd Prawa Rolnego*, 2(2(27)), 183–205. <https://doi.org/10.14746/ppr.2020.27.2.10>

Pedraza, M. J. (2020). Calidad nutricional de la dieta a partir del indicador de diversidad alimentaria MMDD-W e índices de adecuación de micronutrientes en mujeres en edad fértil. *Universidad Javeriana*, 8(75), 147–154.

<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798%0A>

Peters, S., Demaio, A. R., & Fritschi, L. (2022). *Food diversity and security in families with children: Exploring the links. Global Food Security*, 33, 100631. DOI: 10.1016/j.gfs.2022.100631

Pisa, P. T., Landais, E., Margetts, B., Vorster, H. H., Friedenreich, C. M., Huybrechts, I., Martinprevel, Y., Branca, F., Lee, W. T. K., Leclercq, C., Jerling, J., Zotor, F., Amuna, P., Al Jawaldeh, A., Aderibigbe, O. R., Amoussa, W. H., Anderson, C. A. M., Aounallah-Skhiri, H., Atek, M., ... Slimani, N. (2018). Inventory on the dietary assessment tools available and needed in africa: A prerequisite for setting up a common methodological research infrastructure for nutritional surveillance, research, and prevention of diet-related noncommunicable diseases. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(1), 37-61. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.981630>

- Porbén, S. S. (2022). Sobre el estado nutricional de las mujeres embarazadas encuestadas en el municipio Guanajay. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 31(2), 12. <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1238>
- Rao, A. V., & Agarwal, S. (2014). Role of lycopene as antioxidant carotenoid in health and disease. *Nutritional Research Reviews*, 22(1), 44-50. DOI: 10.1079/NRR2004110
- Ramírez, J., Chacón, A., & Díaz, D. (2019). Prehistoria de la seguridad alimentaria, generalidades y periferias: Costa Rica 1950-1970. *Revista Herencia*, 32 (1), 51-86: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/37845/38783>
- Ramírez, R., & Sánchez, A. (2018). Situación de la seguridad alimentaria y 100 nutricional en Guanacaste: cantón de Santa Cruz. *InterSedes*, 19(40). <https://doi.org/10.15517/isucr.v19i40.35662>
- Ramirez, R. F., Vargas, P. L., & Cardenas, O. S. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional. *Espacios*, 41(45), 319–328. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n45p25>
- Rivas, Sixto. & Condori, E. (2021). Bebidas de frutas con vitaminas antioxidantes A,C,E. Tesis para optar al título de Profesional de Ingeniería de Alimentos. Callao Perú en: [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5994/TESIS_PREGRA DO_RIVAS_CONDORI_FIPA_2021.pdf?sequence=1](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5994/TESIS_PREGRA_DO_RIVAS_CONDORI_FIPA_2021.pdf?sequence=1)
- Reddy, S. T., & Eckel, R. H. (2021). *Egg Consumption and Cardiovascular Disease Risk: A Review. Current Atherosclerosis Reports*, 23(6), 32.
- Roldán, J. D. R., Chacón, Á. S., & Pérez, D. D. (2019). Prehistoria de la Seguridad Alimentaria, generalidades y periferias: Costa Rica, 1950-1970. *Revista Herencia*, 32(1), 51-86. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/37845>

- Salazar, L., & Muñoz, G. (2019). Seguridad Alimentaria en America Latina. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 1689–1699.
<https://publications.iadb.org/es/seguridad-alimentaria-en-america-latina-y-el-caribe>
- Salazar, J., Estrella, C., Dickinson, F., & Azcorra, H. (2022). Análisis de la diversidad dietética en mujeres embarazadas del sureste de México. *Revista chilena de nutrición*, 49(6), 734-742.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182022000700734&script=sci_arttext
- Sanchez,R.(2013).La química del color en los alimentos. *Revista Química Viva*. Universidad de Buenos Aires, Argentina. 246. <https://www.redalyc.org/pdf/863/86329278005.pdf>
- Schoenfeld, B. J. et al. (2022). "The Role of Diet Quality in Mental Health Among Women." *Frontiers in Nutrition*.
- Sibhatu, K. T., & Qaim, M. (2018). *Meta-analysis of the association between dietary diversity and nutrition status*. *Food Policy*, 74, 1-11. DOI: 10.1016/j.foodpol.2017.11.012
- Sibrián, R., Medina, M. J., Leiva, A., López, S., & Palma, P. (2021). Indicadores sobre el consumo de alimentación en hogares con registro de datos sencillos. *Sistema de La Integración Centroamericana*.
- Stevenson, P., Zuberi, T., & Singh, P. (2021). *Household food security and dietary diversity: The role of family structure*. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 16(1), 14-30. DOI: 10.1080/19320248.2020.1786225
- Tamez-gonzález, S., Ruiz-garcía, A. H., & Ortiz-hernández, L. (2019). Programas de asistencia alimentaria e inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos pobres con menores de edad. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*.
<https://doi.org/10.24836/es.v29i53.615>

- Vincente, A. R., Manganaris, G. A., Ortiz, C. M., Sozzi, G. O., & Crisosto, C. H. (2014). Nutritional Quality of Fruits and Vegetables. In *Postharvest Handling: A Systems Approach* (Issue March 2020). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-408137-6.00005-3>
- Wang, Y., Xu, D., Yan, S., & Liu, Y. (2022). Association between dietary diversity and diet quality in women of reproductive age: A study in rural China. *Nutrients*, *14*(3), 456. DOI: 10.3390/nu14030456
- Wu, X, Zhuang, L, Li, W. *et al.* La influencia de la calidad de la dieta y la conducta alimentaria en la calidad de vida relacionada con la salud en la población general de niños y adolescentes: una revisión sistemática y un metanálisis. *Qual Life Res* *28*, 1989–2015 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02162-4>
- Yagüe Lucas, M. C. (2023). *La Seguridad Alimentaria y Nutricional: Factores y Metodologías* (Doctoral dissertation, Agronomica).
- Yandi, W. F., & Ballesteros, R. R. (2023). Análisis De Seguridad Alimentaria Y Nutricional En Loma Perry's Hill, San Andrés Isla: Factores Y Recomendaciones. *LA CASA DEL MAESTRO*, *1*(5), 161-175. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/RVCDM/article/view/5520>
- Yiyang, Y., Changzheng, Y., Dong, D., Molin, W., Mingyang, S., Zhilei, S., Frank, H., Bernard, R., Stephanie, A., Smith, W. & Walter, C., *Reproducibility and validity of diet quality scores derived from food-frequency questionnaires*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 115. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab368>.
- Zacarías, I. Speisky, H. Fuentes, J. González, C. Domper, A. Fonseca, L. & Olivares, S. (2016). Los colores de la salud 3 verduras, 2 frutas al día. Universidad de Chile y Ministerio de Agricultura de Chile. Fundación para la innovación agraria (FIA), Cultura de Agro (FUCOA). Santiago, Chile.

Zhang, J., Sun, Q., & Li, Y. (2020). Egg Consumption and Risk of Cardiovascular Diseases and Diabetes: A Meta-analysis. *Public Health Nutrition*, 23(8), 1354-1364.

Zhao, D., Gong, Y., Huang, L. et al. (2024) Validez de la ingesta de alimentos y nutrientes evaluada mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria entre adultos chinos. <https://doi.org/10.1186/s12937-024-00921-9>

Zhao, X., Zhu, M., Ren, X., An, Q., Sun, J., & Zhu, D. (2022). A New Technique for Determining Micronutrient Nutritional Quality in Fruits and Vegetables Based on the Entropy Weight Method and Fuzzy Recognition Method. *Foods*, 11(23). <https://doi.org/10.3390/foods11233844>

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO APLICADO

Alimentación de mujeres en edad fértil del cantón de La Unión

Estoy realizando mi tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición. El tema de la investigación es la relación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria con la calidad de la dieta de mujeres en edad fértil de 18 a 45 años del cantón de La Unión.

Agradezco su colaboración y participación en esta encuesta respondiendo las preguntas que en este formulario se plantean. La información es confidencial, anónima y será utilizada para los fines de esta presente investigación.

1. Información sociodemográfica

1.1 Seleccione su rango de edad

De 18 a 25 años

De 26 a 33 años

De 34 a 40 años

De 41 a 45 años

1.2 Estado civil

Casada

Divorciada

Soltera

Unión libre

Viuda

1.3 Seleccione su grado académico alcanzado hasta el momento

Primaria incompleta

Primaria completa

Secundaria incompleta

Secundaria completa

Técnico

Universidad incompleta

Universidad completa

2. Seguridad alimentaria

A continuación, se le muestran una serie de preguntas relacionadas con su seguridad alimentaria. Esta encuesta es tomada de FAO, (2012). Las primeras ocho preguntas se refieren a la situación general del hogar. A partir de la pregunta 2.9 se refiere a la seguridad

de las personas menores de edad en el hogar. En caso de que no viva ningún menor de edad en su casa, omita esas preguntas.

Debe marcar sí o no en cada caso.

2.1 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabaran en su hogar?

Si

No

2.2 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?

Si

No

2.3 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?

Entiéndase una alimentación saludable como aquella que incluye el consumo de frutas, verduras, granos, legumbres, leche, carne, pollo, pescado y aceites vegetales en cantidades razonables todos los días.

Si

No

2.4 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?

Si

No

2.5 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?

Si

No

2.6 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?

Si

No

2.7 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?

Si

No

2.8 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?

Si

No

2.9 ****En caso de que no vivan menores de 18 años en su hogar, omitir las preguntas de la 2.9 a la 2.15.

En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable?

Si

No

2.10 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?

Si

No

2.11. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?

Si

No

2.12 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?

Si

No

2.13 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar?

Si

No

2.14 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?

Si

No

2.15 En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?

Si

No

3. Diversidad de alimentos

A continuación, se le muestran una encuesta realizada por FAO, (2013) en donde las preguntas están relacionadas con su diversidad alimentaria. Se le solicita leer detenidamente los ejemplos de alimentos que se incluyen en cada pregunta y marcar en la casilla "Sí" o "No" según sea su consumo en las últimas 24 horas.

3.1 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas cereales como por ejemplo: maíz, arroz, trigo, sorgo, mijo o cualquier otro alimento en grano o elaborado con ellos (por ejemplo pan, fideos, gachas u otros productos elaborados con cereales)?

Si

No

3.2 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas raíces y tubérculos blancos como por ejemplo: papas blancas, ñame blanco, yuca blanca u otros alimentos provenientes de raíces y tubérculos?

Si

No

3.3 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas tubérculos y verduras ricos en vitamina A como, por ejemplo: calabacita/zapallo, zanahoria, calabaza, papas que son de color naranja dentro o pimiento rojo dulce, camote?

Si

No

3.4 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas verduras como, por ejemplo: tomate, cebolla, berenjena u otras verduras disponibles localmente como apio o culantro?

Si

No

3.5 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas frutas ricas en vitamina A como por ejemplo: mango maduro, melón, papaya madura, melocotón y jugos hechos al 100% con estas frutas?

Si

No

3.6 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas otras frutas como, por ejemplo: frutas silvestres (Fresas, arándanos, mora o uchuva) y los jugos hechos al 100% con ellas?

Si

No

3.7 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas carne de vísceras como, por ejemplo: hígado, riñón, corazón y otras carnes de vísceras o alimentos a base de sangre?

Si

No

3.8 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas carnes como, por ejemplo: carne de vaca, cerdo, cordero, cabra, conejo, res, pato, pollo u otras aves?

Si

No

3.9 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas huevos como, por ejemplo: de gallina, pato o cualquier otro tipo?

Si

No

3.10 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas pescado y mariscos frescos o secos?

Si

No

3.11 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas legumbres, nueces y semillas como por ejemplo frijoles secos, arvejas secas, lentejas, nueces, semillas o alimentos elaborados con ellos (por ejemplo, hummus, mantequilla de maní)?

Si

No

3.12 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas productos lácteos como, por ejemplo: leche, queso, yogurt y otros productos lácteos?

Si

No

3.13 ¿Tomó usted alguna comida o refrigerio fuera de casa ayer?

Si

No

4. Diversidad de frutas y vegetales según sus colores

A continuación, se le muestran una serie de preguntas relacionadas con la variedad de colores presentes en su alimentación. Lea detenidamente los ejemplos de alimentos que se incluyen en cada pregunta de acuerdo con el color. Marque en la casilla "Sí" o "No" según sea su consumo en la última semana.

4.1 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color verde como lechuga, espinaca, kalé, pepino, chiles de color verde, chayote, ayote, zapallo, aguacate, repollo verde, uvas verdes?

Si

No

4.2 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color amarillo como banano, piña, naranja criolla, mango, carambola, maíz dulce, chile de color amarillo?

Si

No

4.3 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color naranja como papaya, melón, melocotón, naranja, zanahoria, calabaza?

Si

No

4.4 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color rojo como fresas, sandía, cereza, tomate, chile de color rojo?

Si

No

4.5 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color morado como mora, uva morada, ciruela, berenjena, repollo morado, cebolla morada?

Si

No

4.6 ¿Ha consumido usted en la última semana frutas o vegetales de color blanco como cebolla, coliflor, ajo, manzanas?

Si

No

5. Calidad de la dieta

A continuación, se le muestran una serie de preguntas relacionadas con su consumo diario. Se le solicita leer detenidamente los ejemplos de alimentos que se incluyen y marcar en la casilla si lo consume de manera diaria, semanal, mensual o si nunca lo consume.

Debe deslizar hacia los lados las columnas para poder visualizar todas las opciones.

Grupo de alimentos	5 a 7 veces a la semana	1-4 veces por semana	1-3 veces al mes	Menos de una vez al mes o nunca
Leche y derivados (yogur, queso, leche condensada, natilla, etc)				
Huevos				
Carnes (res, cerdo, pollo, etc)				
Embutidos (Mortadela, jamón, salchichón, salchichas, etc)				
Pescado y mariscos frescos (filet de pescado o entero, camarones, pulpo, tilapia, salmon, etc)				
Pescado y mariscos enlatados (atún, sardina, etc)				
Leguminosas				
Semillas (mani, almendras, nueces, etc)				
Frutas (piña, sandía, papaya, naranja, pera, manzana, etc)				
Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano, guineo, etc)				

Vegetales no harinosos (lechuga, tomate, pepino, repollo, etc)				
Cereales (arroz, avena, pan, pastas, tortillas)				
Galletas con relleno (Chiky, Oreo, Yipy, Cremitas, etc)				
Galletas sin relleno (María, soda, salmaS, etc)				
Alimentos ricos en azucares (confites, miel de abeja, mermelada, gomitas, etc)				
Repostería (queques, hojaldre, panes con relleno, donas, etc)				
Bebidas alcohólicas (Tequila, Whisky, Coñac, Vodka, Ron, Ginebra, guaro, cerveza, etc)				
Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos, té, etc)				
Alimentos ricos en grasa (mayonesa, natilla, mantequilla, paté, etc)				
Comidas rápidas (hamburguesas, papas fritas, helados, pizza, etc)				
Snacks (papas de paquete, frituras, semillas con cubiertas, etc)				

¡Muchas gracias por sus respuestas!

ANEXO 2: RESULTADOS DEL PLAN PILOTO

A continuación se presentan las tablas elaboradas a partir de los resultados del plna piloto y la descripción de las mismas.

1. Características sociodemográficas.

Tabla 1.

Distribución de las características sociodemográficas de las encuestadas, Curridabat, 2024, n=10.

Características sociodemográficas	Valor absoluto	Porcentaje
Edad		
De 18 a 25 años	2	20%
De 26 a 33 años	2	20%
De 34 a 40 años	1	10%
De 41 a 45 años	5	50%
Estado civil		
Casada	5	50%
Soltera	4	40%
Unión libre	1	10%
Escolaridad		
Secundaria completa	1	10%
Secundaria incompleta	1	10%
Técnico	2	20%
Universidad completa	4	40%
Universidad incompleta	2	20%

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla anterior se muestra un recuento de los datos sociodemográficos encontrados luego de la recolección de datos y se puede observar que entre las 10 encuestadas, 5 rondan la edad de entre 41 y 45 años, 2 de ellas afirman tener entre 18 a 25 años, otras 2 rondan los 26 a 33 años y solo 1 dice tener edad entre los 34 a 40 años.

De acuerdo al estado civil, 5 de ellas se encuentran solteras, 4 afirman estar solteras y 1 en unión libre.

Con respecto a la escolaridad 1 persona dice tener secundaria completa, otra de las encuestadas manifiesta tener secundaria incompleta, 2 de ellas obtuvieron un técnico, 4 han completado la universidad y 2 aún no han concluido con la misma.

2. Seguridad alimentaria

Tabla 2

Distribución de la población participante en la prueba piloto según existencia o no de menores de edad en las familias y su seguridad alimentaria, Curridabat 2024, n= 10

Clasificación	Familias			
	Valor absoluto sin menores de edad	Porcentaje	Valor absoluto con menores de edad	Porcentaje
Seguridad	3	75%	4	67%
Inseguridad Leve	-	-	2	33%
Inseguridad moderada	1	25%	-	-
Total	4		6	

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla anterior se muestra que de las 10 personas entrevistadas, 6 indicaron que sí residen menores de edad en sus hogares para los cuales 4 de esas familias se encuentran en seguridad alimentaria y 2 en inseguridad leve. En cuanto a los hogares sin menores de edad, el total de estos fueron 4 donde 3 familias se encuentran en seguridad alimentaria y 1 en inseguridad moderada.

3. Diversidad alimentaria

Tabla 3.

Distribución de la población participante en la prueba piloto de acuerdo a la diversidad alimentaria según FAO, (2013) en los hogares, Curridabat, 2024, n=10.

Clasificación	Valor absoluto	Porcentaje
Diversidad alta	10	100%
Diversidad media	0	0
Diversidad baja	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la tabla 3 se puede describir a toda la población con diversidad alta ya que las 10 mujeres entrevistadas indicaron que en sus hogares consumen más de 6 grupos de alimentos descritos en el instrumento aplicado entre los que se encuentran cereales, verduras de hoja verde, frutas ricas en vitamina A, aceites, pescado, legumbres, nueces y semillas.

Tabla 4.

Distribución de la población participante en la prueba piloto con respecto a la diversidad de acuerdo a variedad de frutas y vegetales según sus colores en los hogares, Curridabat, 2024, n=10.

Clasificación	Valor absoluto	Porcentaje
Diversidad alta	4	40%
Diversidad media	5	50%
Diversidad baja	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2024

De acuerdo a la tabla 4, se determinó que de las 10 encuestadas, 4 tienen diversidad alta de acuerdo a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud con su campaña de “5 al día” donde sugieren que una variedad de frutas y vegetales donde se consumen al menos 5 frutas y vegetales es lo recomendado. 5 de ellas tienen diversidad media ya que consumen entre

3 y 4 colores entre frutas y vegetales y solo una de ellas tiene diversidad baja ya que solo consumen 1 o 2 colores entre frutas y vegetales el día anterior.

4. Calidad de la dieta

Tabla 5.

Distribución de la población participante en la prueba piloto con respecto a la calidad de la dieta según frecuencia de consumo en los hogares Curridabat, 2024, n=10.

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo			
	5 a 7 veces por semana	1 a 4 veces por semana	1 a 3 veces al mes	Menos de una vez al mes o nunca
Leche y derivados (yogur, queso, leche condensada, natilla, etc.)	3	4	1	2
Huevos	4	5	-	1
Carnes (cerdo, pollo, res, etc.)	3	6	-	1
Pescado o mariscos frescos (filet de pescado o entero, camarones, pulpo, tilapia, salmón, etc.)	1	2	2	5
Embutidos (salchichas, salchichón, mortadela, jamón)	2	4	2	2
Pescado o mariscos enlatados (atún, sardina, etc.)	-	4	2	4
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas, etc.)	6	2	2	-
Semillas (maní, almendras, nueces, etc.)	1	5	1	3
Frutas (piña, sandía, papaya, naranja, pera, manzana, etc.)	4	6	-	-
Vegetales no harinosos (lechuga, repollo, tomate, pepino, maíz dulce, palmito, etc.)	3	6	1	-
Vegetales harinosos (papa, camote, yuca, plátano, guineo, etc.)	3	4	2	1
Cereales (arroz, avena, pastas, pan, tortillas, etc.)	8	1	1	-
Galletas con relleno (Chiky, Oreo, Yipy, Cremitas, etc.)	1	1	2	6

Continua...

Continuación de la tabla 5

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo			
	5 a 7 veces por semana	1 a 4 veces por semana	1 a 3 veces al mes	Menos de una vez al mes o nunca
Galletas sin relleno (María, soda, salmas, etc.)	-	4	2	4
Alimentos ricos en azúcares (confites, miel de abeja, mermelada, gomitas, etc.)	1	3	3	3
Repostería (queques, hojaldre, panes con relleno, donas, etc.)	-	2	7	1
Bebidas alcohólicas (tequila, whisky, coñac, vodka, ron, ginebra, guaro, cerveza, etc.)	1	-	1	8
Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos, té, etc.)	-	4	5	1
Alimentos ricos en grasa (mayonesa, natilla, mantequilla, paté, etc.)	1	6	3	-
Comidas rápidas (hamburguesa, papas fritas, pizza, helados, etc.)	-	3	5	2
Snacks (papas de paquete, frituras, semillas con cubiertas, etc.)	1	2	5	2

Fuente: Elaboración propia, 2024

En la figura anterior se muestra una frecuencia de consumo con la cual se desea evaluar la calidad de la dieta de las encuestadas. Para este apartado, la población encuestada indicó que los lácteos lo consumen, 3 de ellas, casi todos los días ya que marcaron la opción de 5 a 7 veces por semana, 2 de ellas de 1 a 4 veces por semana los consumen, una lo hace de 1 a 3 veces al mes mientras que solo 2 de ellas los consumen casi nunca o nunca según indicaron. Los huevos son de mayor consumo ya que 9 de ellas los consumen varios días a la semana.

Con las carnes al menos 6 de ellas las ingieren de 1 a 4 veces por semana mientras que 3 lo hacen al menos 5 veces a la semana.

Para el pescado y mariscos frescos las encuestadas mostraron que casi no los consumen seguido ya que 5 de ellas dice ingerirlos menos de una vez al mes o nunca, 2 de ellas de 1 a 3 veces al mes, 2 lo hacen de 1 a 4 veces a la semana y solo una dice comerlos de 5 a 7 veces a la semana.

Los embutidos sí son un poco más consumidos ya que 4 de ellas dicen ingerirlos de 1 a 4 veces a la semana, 2 lo hacen de 5 a 7 veces por semana, 2 los consumen de 1 a 3 veces al mes y 2 lo hacen menos de 1 vez al mes o nunca.

Con los pescados y mariscos enlatados, 4 de las encuestadas consumen los productos de 1 a 4 veces por semana, otras 4 lo hacen menos de una vez al mes o nunca y 2 de ellas de 1 a 3 veces al mes.

Las leguminosas son más consumidas ya que 6 de ellas dicen haberlas consumido de 5 a 7 veces por semana, 2 lo hacen de 1 a 4 veces por semana y otras 2 de ellas las consumen de 1 a 3 veces al mes.

Las semillas o frutos secos son consumidos por 5 encuestadas de 1 a 4 veces por semana, 3 lo hacen menos de una vez al mes o nunca, 1 las consume de 1 a 3 veces al mes.

Entre las frutas se puede observar que tienen muy buen consumo ya que 6 de las encuestadas dicen consumirlas de 1 a 4 veces a la semana y 4 lo hacen de 5 a 7 veces por semana.

Con respecto a los vegetales no harinosos 3 de las encuestadas consumen los mismos de 5 a 7 veces por semana, 6 lo hacen de 1 a 4 veces por semana.

Los vegetales harinosos están divididos entre las encuestadas de manera que 3 de ellas los consumen casi todos los días, 4 de ellas de 1 a 4 veces por semana, 2 lo hacen de 1 a 3 veces al mes.

Los cereales son de los más consumidos ya que 8 de las encuestadas dicen consumirlos de 5 a 7 veces a la semana, 1 lo hace de 1 a 4 veces a la semana.

Las galletas con relleno son poco consumidas entre las encuestadas, 6 de ellas las consumen menos de una vez al mes o nunca, 2 lo hacen de 1 a 3 veces al mes. Mientras que las galletas sin relleno ninguna las consume a diario, 4 sí lo hacen al menos de una a 4 veces a la semana, 2 las consumen de 1 a 3 veces al mes y 4 casi nunca lo hacen.

Los alimentos ricos en azúcares son consumidos entre la población encuestada donde 1 lo hace de manera casi diaria, 3 los consumen de 1 a 4 veces a la semana, 3 lo hacen de 1 a 3 veces al mes y 3 dicen no consumirlos casi nunca.

La repostería no es muy apetecida entre las encuestadas ya que al menos 7 dicen consumirla de 1 a 3 veces al mes.

Las bebidas alcohólicas tampoco son muy apetecidas ya que al menos 8 de las encuestadas dijeron no ingerirlas casi nunca.

Las bebidas azucaradas ninguna persona indicó que las consumiera de 5 a 7 veces a la semana, 4 sí lo hacen de 1 a 4 veces por semana.

Los alimentos ricos en grasa sí son un poco más consumidos ya que 6 personas indicaron consumir estos productos de 1 a 4 veces por semana, 3 los consumen de 1 a 3 veces al mes.

Para las comidas rápidas, 5 de las personas que fueron encuestadas dicen consumirlas de 1 a 3 veces al mes, 2 no lo hacen casi nunca, 3 las ingiere de 1 a 4 veces por semana.

Casi de igual forma sucede con los snacks, 5 de las mujeres participantes de la encuesta dicen consumir estos productos de 1 a 3 veces al mes, 2 no lo hacen casi nunca, otras 2 encuestadas los consumen de 1 a 4 veces por semana.

ANEXO 3: DECLARACIÓN JURADA

Yo Michelle Marín Chinchilla, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número 117110131, egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: relación entre seguridad alimentaria ELCSA, la diversidad alimentaria según FAO y variedad de frutas y vegetales según sus colores con la calidad de la dieta según frecuencia de consumo de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años de edad en el cantón de La Unión de Cartago, 2024, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 5 días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro.



Firma de la estudiante
Cedula: 117110131

ANEXO 4: CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

San José, 05 de noviembre de 2024

Carrera Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Michelle Marín Chinchilla**, cédula de identidad número 1 1711 0131, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado RELACIÓN ENTRE SEGURIDAD ALIMENTARIA ELCSA, LA DIVERSIDAD ALIMENTARIA SEGÚN FAO Y VARIEDAD DE FRUTAS Y VEGETALES SEGÚN SUS COLORES CON LA CALIDAD DE LA DIETA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE MUJERES EN PERIODO FÉRTIL DE 18 A 45 AÑOS DE EDAD EN EL CANTÓN DE LA UNIÓN DE CARTAGO, 2024 el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura

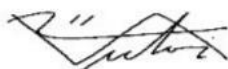
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		92

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

Atentamente,



Nombre Víctor Rodríguez A
Cédula identidad N 104700539

ANEXO 5: CARTA DE APROBACION DEL LECTOR**CARTA DE LECTOR**

San José, 13 de noviembre de 2024

**Universidad Hispanoamericana
Sede Aranjuez
Carrera de Nutrición**

Estimado señor

La estudiante Michelle Marín Chinchilla, cédula de identidad 117110131, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "Relación entre seguridad alimentaria ELCSA, la diversidad alimentaria según FAO y variedad de frutas y vegetales según sus colores con la calidad de la dieta según frecuencia de consumo de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años de edad en el cantón de La Unión de Cartago, 2024", el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura en Nutrición .

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.



kathia Quintanilla Segura
Cédula: 112940374
Carné CPN: 2957-20

**ANEXO 6: CARTA DE ACTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA CENTRO DE INFORMACION
TECNOLOGICO (CENIT) CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS
AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION PARCIAL O
TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS
FINALES DE GRADUACION**

San José, 5 noviembre del 2024

Señores:

Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Michelle Marín Chinchilla con número de identificación 117110131 autor (a) del trabajo de graduación titulado Relación entre la seguridad alimentaria ELCSA. La diversidad alimentaria según FAO y variedad de frutas y vegetales según sus colores con la calidad de la dieta según frecuencia de consumo de mujeres en periodo fértil de 18 a 45 años de edad en el cantón de La Unión de Cartago, 2024, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; SÍ autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que, con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente:



Michelle Marin Chinchilla
117110131