

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Nutrición*

**COMPARACIÓN DE LA SEGURIDAD  
ALIMENTARIA, LA DIVERSIDAD  
ALIMENTARIA Y LA VARIEDAD DE  
COLORES PRESENTES EN LOS  
ALIMENTOS QUE CONSUMEN ADULTOS  
DE 35 A 64 AÑOS, EN UNA POBLACIÓN  
RURAL DE PAVONES VERSUS UNA  
POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO  
CENTRAL DEL CANTÓN DE TURRIALBA,  
CARTAGO, 2023**

**GLORIANA RODRÍGUEZ SEQUEIRA**

Mayo, 2023

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	2
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
DEDICATORIA .....	9
AGRADECIMIENTO.....	10
RESUMEN .....	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Delimitación del problema .....	19
1.1.3 Justificación.....	19
1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
1.3.1 Objetivo General .....	21
1.3.2 Objetivos Específicos .....	21
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	22
1.4.1 Alcances de la investigación.....	22
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 CONTEXTO TEÓRICO – CONCEPTUAL .....	24

	3
2.2 VARIABLES Y DEFINICIONES .....	24
2.2.1 Seguridad alimentaria .....	24
2.2.2 Diversidad de alimentos .....	29
2.2.3 Variedad de colores en la alimentación .....	34
2.2.4 Zona rural .....	37
2.2.5 Zona urbana.....	39
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	41
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....	43
3.3.1 Población.....	43
3.3.2 Muestra.....	43
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	44
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	45
3.4.1 Validez de cuestionario .....	45
3.4.2 Confiabilidad del cuestionario .....	47
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	48
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49
3.7 PLAN PILOTO .....	51
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	52
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	52

3.9 ANALISIS DE DATOS .....	53
CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	56
4.1 Características sociodemográficas de la población .....	57
4.2 Seguridad alimentaria .....	59
4.3 Diversidad alimentaria.....	63
4.4 Presencia de colores en la alimentación.....	69
4.5 Promedio de seguridad alimentaria según distrito de residencia.....	73
4.6 Promedio de diversidad alimentaria según distrito de residencia.....	73
4.7 Promedio de variedad de colores presentes en la alimentación según distrito de residencia .....	74
4.8 Comparación de la seguridad alimentaria entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones.....	74
4.9 Comparación de la diversidad alimentaria entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones.....	75
4.10 Comparación de la variedad de colores entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones.....	76
4.11 Análisis de Varianza (ANOVA) puntuaciones de Seguridad Alimentaria, Diversidad Alimentaria y Variedad de Colores. ....	76
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	78
5.1 Datos sociodemográficos de la población.....	79
5.2 Seguridad alimentaria .....	81
5.3 Diversidad de alimentos .....	84

5.4 Variedad de colores en la alimentación .....	87
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
6.1 CONCLUSIONES .....	91
6.1 RECOMENDACIONES .....	93
BIBLIOGRAFÍA .....	94
ANEXOS .....	103
Anexo 1: Carta del tutor .....	103
Anexo 2: Carta del lector.....	104
Anexo 3: Instrumento aplicado.....	105
Anexo 4: Resultados de Plan piloto.....	113
Anexo 5: Autorización de publicación .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Criterios de inclusión y exclusión</i> .....	44
Tabla 2 <i>Operacionalización de las variables.</i> .....	49
Tabla 3 <i>Características sociodemográficas de la población, Turrialba 2023, n = 48</i> .....	57
Tabla 4 <i>Resultados sobre cuestionario de seguridad alimentaria según ELCSA, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	59
Tabla 5 <i>Seguridad alimentaria según cuestionario ELCSA aplicado a la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.</i> .....	60
Tabla 6 <i>Seguridad alimentaria según cuestionario ELCSA aplicado a la población del Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.</i> .....	61
Tabla 7 <i>Resultados del consumo de alimentos en las últimas 24 horas según cuestionario de diversidad alimentaria de la guía FAO, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	63
Tabla 8 <i>Resultados del consumo de grupos alimentarios en las últimas 24 horas del cuestionario de diversidad alimentaria de la guía FAO según WDDS, Turrialba 2023, n = 48.</i> .....	64
Tabla 9 <i>Diversidad alimentaria según cuestionario de la guía FAO aplicado a la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.</i> .....	65
Tabla 10 <i>Diversidad alimentaria según cuestionario de la guía FAO aplicado a la población de Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.</i> .....	66
Tabla 11 <i>Comparación del consumo de comida o refrigerio fuera de casa (del día anterior) de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n=48.</i> .....	68
Tabla 12 <i>Resultados sobre consumo de variedad de colores provenientes de frutas y vegetales durante la última semana, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	69

<i>Tabla 13 Variedad de colores presentes en la alimentación durante la última semana de la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.</i> .....	70
<i>Tabla 14 Variedad de colores presentes en la alimentación durante la última semana de la población del Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.</i> .....	71
<i>Tabla 15 Promedios según los puntajes obtenidos sobre seguridad alimentaria, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	73
<i>Tabla 16 Promedios según los puntajes obtenidos sobre diversidad alimentaria, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	73
<i>Tabla 17 Promedios según los puntajes obtenidos sobre presencia de colores en la alimentación, Turrialba 2023, n= 48.</i> .....	74
<i>Tabla 18 Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Seguridad Alimentaria y el lugar de Residencia</i> .....	74
<i>Tabla 19 Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Diversidad Alimentaria y el lugar de Residencia</i> .....	75
<i>Tabla 20 Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Variedad de colores Alimentaria y el lugar de Residencia</i> .....	76
<i>Tabla 21 Resultados de la Prueba ANOVA para la seguridad Alimentaria, Diversidad Alimentaria y Variedad de colores según lugar de Residencia</i> .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Comparación de la seguridad alimentaria según ELCSA entre poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 48</i> .....	62
Figura 2 <i>Comparación de la diversidad alimentaria entre Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n= 48</i> .....	67
Figura 3 <i>Comparación de la variedad de colores presentes en la alimentación de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 48</i> . ....	72

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres y amistades que siempre estuvieron ahí apoyándome y han creído en mi en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por ayudarme a completar este proyecto y permitirme alcanzar mis objetivos académicos. Agradezco a mis padres por todo el apoyo que me brindaron durante estos años y por un sinfín de consejos para convertirme cada día en un mejor estudiante.

Por último, me encuentro muy agradecida con mi tutor de tesis y los profesores que siempre me apoyaron y guiaron durante toda la carrera proporcionando las herramientas para convertirnos en mejores profesionales.

## RESUMEN

**Introducción.** Según el Índice Global del Hambre (GHI), los países latinoamericanos se encuentran en la categoría de baja inseguridad alimentaria en comparación con el resto del mundo. Pese a esto, en Centroamérica se identificó que los habitantes de esta región ocupan en promedio 1,26 veces más que el monto del salario mínimo para cubrir la canasta básica alimentaria, afectando así la seguridad y diversidad alimentaria. Además, en 2017 casi cuatro millones de muertes se atribuyeron a un consumo poco variado e insuficiente de frutas y verduras. En la población urbana de Costa Rica se ha identificado que esta población suele tener un consumo inadecuado de niacina, tiamina, folatos, hierro y selenio, pero el consumo de calcio, vitamina D y vitamina E es preocupantemente inadecuado.

**Objetivo general.** Comparar la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos consumidos por adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón Turrialba, Cartago, 2023.

**Metodología.** Para el estudio se utiliza un método mixto. Esto significa que se utilizan elementos de investigación mixta para profundizar aún más en los resultados obtenidos. Para ello se aplicó un cuestionario a 96 personas de la zona rural de Chitaría de Pavones y del área urbana del distrito central de Turrialba. Con esto se pretende realizar una comparación entre variables aplicadas en ambos sectores para analizar la seguridad alimentaria, disponibilidad y variedad de colores presentes en la dieta entre los participantes.

resultados. En seguridad alimentaria se identifica que en Chitaría de Pavones hay más seguridad que en el distrito central de Turrialba. Principalmente explicado por el pilar de la

disponibilidad de tierras fértiles para la autoproducción de alimentos. Pese a esto, al generar las pruebas estadísticas Chi-cuadrado se identifica que no existe significancia, por lo que con un valor de p de 0.05 se acepta la hipótesis nula. Con respecto a la diversidad alimentaria, se refleja que es bastante similar entre ambas poblaciones, al igual que la variedad de colores.

**Conclusión.** Se concluye que tanto la población urbana del distrito central de Turrialba como la población rural de Chitaría de Pavones comparten características similares en cuanto a seguridad alimentaria, diversidad alimentaria y variedad de colores presentes en los alimentos en ambas comunidades.

## ABSTRACT

**Introduction.** According to the Global Hunger Index (GHI), Latin American countries are in the category of low food insecurity compared to the rest of the world. Despite this, in Central America it was identified that the inhabitants of this region occupy an average of 1.26 times more than the amount of the minimum wage to cover the basic food basket, thus affecting food security and diversity. In addition, in 2017 almost four million deaths were attributed to a little varied and insufficient consumption of fruits and vegetables. In the urban population of Costa Rica, it has been identified that this population usually has an inadequate intake of niacin, thiamine, folates, iron and selenium, but the intake of calcium, vitamin D and vitamin E is worryingly inadequate.

**General objective.** To compare food security, food diversity and the variety of colors present in the food consumed by adults aged 35 to 64, in a rural population of Pavones versus an urban population of the Central district of the canton of Turrialba, Cartago, 2023.

**Methodology.** A mixed method is used for the study. This means that elements of mixed research are used to further deepen the results obtained. For this, a questionnaire was applied to 96 people from the rural area of Chitaría de Pavones and from the urban area of the central district of Turrialba. With this, it is intended to make a comparison between variables applied in both sectors to analyze food safety, availability and variety of colors present in the diet among the participants.

**Results.** In food security, it is identified that in Chitaría de Pavones there is more security than in the central district of Turrialba. Mainly explained by the pillar of the availability of fertile land for self-production of food. Despite this, when generating the Chi-square

statistical tests, it is identified that there is no significance, so with a p value of 0.05 the null hypothesis is accepted. With respect to food diversity, it is reflected that it is quite similar between both populations, as is the variety of colors.

**Conclusion.** It is concluded that both the urban population of the central district of Turrialba and the rural population of Chitaría de Pavones share similar characteristics in terms of food security, food diversity and the variety of colors present in food in both communities.

## **CAPÍTULO 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**

El hambre en América Latina y el Caribe (ALC) ha aumentado en los últimos años alcanzando así actualmente el punto más alto desde el 2000, tras un aumento del 30 por ciento en el número de personas que padecen hambre entre 2019 y 2020 (ONU, 2021). Según el Índice Global del Hambre (GHI) los países de esta área se encuentran en la categoría de baja inseguridad alimentaria en comparación con el resto del mundo. El GHI clasifica a los países según cinco categorías de inseguridad alimentaria: baja, moderada, seria, alarmante y muy alarmante. En este sentido, todos los países de ALC pertenecen a la categoría de GHI bajo o medio. Esto es cierto con algunas excepciones, como Guatemala y Haití, que entran en la categoría seria. Por su parte Perú, Brasil y Panamá han logrado los mayores avances en la lucha contra el hambre. Todos los países de ALC han mejorado o mantenido su situación, con excepción de Venezuela, donde la inseguridad alimentaria va en aumento (Salazar & Muñoz, 2019)

Se realizó un estudio en países de Centroamérica para identificar el nivel de acceso de alimentos de la población. En este se identificó que los pobladores de esta región ocupan en promedio 1.26 veces más del monto de sueldo mínimo para solventar la canasta básica alimentaria. En estos países, un promedio del 60% del salario mínimo de un ingreso mensual medio debe destinarse a la canasta básica de alimentos. (Gomez & Garcia, 2021).

Según cifras de la OMS, en 2017 se atribuyeron casi cuatro millones de muertes a un consumo de frutas y vegetales poco variado e insuficiente. De igual manera, se estima que la ingesta insuficiente de este grupo de alimentos causa alrededor del 14% de las muertes por cáncer gastrointestinal a nivel mundial, 11% de las muertes por cardiopatías isquémicas y el 9% de las muertes por accidentes cerebrovasculares. Al ser las frutas y vegetales los grupos alimentarios donde existe más variedad de colores y las vitaminas, se demuestra directamente su relación con una mayor exposición a enfermedades. (Gómez Salas, Quesada, et al., 2020).

El término de seguridad alimentaria incluye en su significado la diversidad alimentaria, normalmente influenciada por el acceso económico de las familias o individuos. En México, se estudió características sociodemográficas de familias que participan en la asistencia alimentaria que son de escasos recursos económicos; los resultados mostraron que las personas en hogares pobres tenían dietas menos diversas y más exposición a la inseguridad alimentaria moderada y severa en comparación con la población no pobre (Tamez-gonzález et al., 2019).

Se ha demostrado que a pesar de que el hambre y pobreza no son lo mismo, van siempre unidas y hay una fuerte correlación entre ambas. En Centroamérica la pobreza y el hambre son dos problemáticas muy fuertes y con unas cifras mucho más superiores a la media de América Latina y el Caribe. (Gallardo et al., 2022). En el caso de Costa Rica la FAO evaluó la inseguridad alimentaria entre los años de 2018 al 2020. Se obtuvo como resultado que alrededor de 800 mil personas se encuentran en condición de inseguridad alimentaria moderada o severa, de las cuales se estima que 100 mil han pasado al menos un día entero sin comer, categorizando esto como inseguridad severa. (Molina, 2021).

En el año 2022 la Encuesta Nacional de Hogares lanzó los resultados de los índices de pobreza por zona. En este se reconoció que en la población urbana se encontraban un total de 21% de hogares en situación de pobreza de los cuales, tan solo un 5% son pertenecientes a pobreza extrema. Por otro lado, en la zona rural hasta ese mismo año habían 28% de hogares incluidos es pobreza y 8 % en pobreza extrema. Poniendo así en un mayor riesgo de inseguridad alimentaria a la población que reside en el área rural (INEC, 2022). Idea respaldada también por Ramírez & Sánchez (2018) quienes en su estudio realizado comparando una zona rural y urbana en un cantón de Costa Rica, se encontró que vivir en zona rural incrementa en cuatro veces el riesgo de inseguridad alimentaria que si se vive en la zona urbana o en un distrito central.

A pesar de que la población urbana de nuestro país suele tener un mejor acceso y seguridad alimentaria con respecto a la del área rural se ha identificado que esta población suele tener una inadecuada ingesta de la niacina, tiamina, folatos, hierro y selenio, pero la ingesta de calcio, vitamina D y vitamina E es preocupantemente inadecuada, siendo las mujeres y las personas mayores de 50 años los grupos más afectados (Gómez Salas, Ramírez Sanabria, et al., 2020).

Sin embargo, como se señaló al inicio, la crisis económica en esta parte del mundo ha afectado la capacidad adquisitiva de la población socialmente sensible, por lo que resulta vital estudiar y atacar las asimetrías socioeconómicas que limitan el acceso a los alimentos (Estado de la Nación, 2021).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Para efectos del estudio se utiliza una muestra de 96 personas incluyendo hombres y mujeres de entre 35 a 64 años. Se realiza en el mes de mayo del 2023 en zona rural del distrito de Pavones y distrito central de Turrialba, pertenecientes a la provincia de Cartago.

### **1.1.3 Justificación**

Esta investigación compara si la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y presencia de colores en la alimentación varían según la zona a la que pertenezca la población en estudio, ya sea la zona rural de Chitaría de Pavones o la zona urbana del distrito central de Turrialba del cantón de Turrialba, provincia Cartago. El aumento de la inseguridad alimentaria respalda la investigación de estas variables para explorar cómo están relacionadas y cómo afecta la zona geográfica en la que se encuentran.

En la zona urbana se desempeña mayormente una economía de tipo económico industrial; basándose principalmente en los sectores secundario y terciario de la economía, relacionados a manufactura y servicios. Por ende, la población tiene más oportunidades de encontrar trabajos estables y con mejores ingresos económicos, mejorando así el acceso y variedad de alimentos (Carrión, 2020). En cambio, en la zona rural cambia la forma de obtener el recurso económico, basado principalmente en la agricultura y ganadería o en algunas ocasiones turismo, desempeñado a pequeña escala o microempresa. Ese tipo de actividades se encuentran sujetas a el clima, precios en el comercio o presupuesto del momento, siendo muy fluctuante los ingresos per cápita y regularmente menor comparado con las actividades de zona urbana, afectando el acceso a la diversidad y calidad de alimentación (Samper & González, 2020).

El ingreso económico y la clase social influyen en la seguridad alimentaria de las familias, el cual es un requisito indispensable para el bienestar nutricional de la población, ya que está estrechamente relacionado con el consumo y disponibilidad. Esto es importante tenerlo en cuenta, ya que de esta manera se relaciona la seguridad alimentaria con la diversidad y variedad de colores en la alimentación a la que puede aspirar a costear la población (FAO, 2019).

Por lo tanto, se espera estudiar no solo la diversidad alimentaria si no también la calidad de esta alimentación guiado por los colores en la ingesta diaria. Esto porque en muchas ocasiones la dieta en la población se vuelve monótona dejando de lado la diversidad en frutas y vegetales, ya sea por falta de acceso económico o educación (Minich, 2019). Con dicha investigación se ayuda a demostrar el impacto que hay en el acceso económico y la zona en la que se vive con la diversidad y calidad de la alimentación. De tal manera que no solo brinda un mayor conocimiento personal, sino también el de los interesados en cómo estas variables afectan sus vidas y afectan los índices de inseguridad alimentaria nacional.

## **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 comparación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General**

Objetivo General: Comparar la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023

### **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).
- Determinar la diversidad alimentaria aplicando una encuesta según la guía de la FAO.
- Identificar la variedad de colores presentes en la alimentación diaria de la población mediante la aplicación de una encuesta alimentaria.
- Comparar la seguridad alimentaria, en adultos de 35 a 64 años, de una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023.
- Comparar la diversidad alimentaria en adultos de 35 a 64 años, de una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023.
- Comparar la calidad de la dieta, según la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones

versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

En el presente espacio se muestra 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 este estudio, se logró conocer la seguridad alimentaria; principalmente en el distrito central de Turrialba. También la diversidad alimentaria y variedad de colores en su alimentación diaria de ambas poblaciones en estudio.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

En la zona rural de Chitaría de Pavones hubo conflictos a la hora de completar el cuestionario ya sea por falta de acceso a un dispositivo móvil o el rechazo a ayudar con la investigación, por lo tanto, se optó por acudir a buscar a la población en estudio de forma presencial y ayudar a completar el cuestionario.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO – CONCEPTUAL**

Este estudio incorpora tres factores: seguridad alimentaria, diversidad de alimentos y presencia de colores en la alimentación, en adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito Central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023

## **2.2 VARIABLES Y DEFINICIONES**

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

### **2.2.1 Seguridad alimentaria**

La seguridad alimentaria se refiere a la 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 y desarrollar una vida saludable. Actualmente la seguridad alimentaria constituye un elemento transversal y necesario para garantizar el cumplimiento de los 17 objetivos del desarrollo sostenible para la Agenda 2030 de la ONU (Ramirez et al., 2020).

La seguridad alimentaria nutricional del hogar depende tanto de factores externos como el entorno nacional, regional o comunitario, la macroeconomía y estructuras socioculturales; así como factores endógenos incluidos el tipo de hogar, nivel de pobreza, género del jefe de hogar, dinámica y composición del grupo familiar, nivel educativo de los conformantes, entre otros (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

El hambre, la desnutrición y la pobreza son conceptos que se encuentran fuertemente relacionados con la inseguridad alimentaria y que puede visualizarse como un círculo vicioso.

El hambre suele entenderse como una sensación desagradable o angustiada provocada por no poder obtener suficiente energía de los alimentos. En este sentido todos los que tienen hambre

tienen inseguridad alimentaria, pero no todos los que tienen inseguridad alimentaria tienen hambre, ya que existen otras causas de inseguridad alimentaria, incluida la ingesta inadecuada de micronutrientes. Esto lleva a la desnutrición, la cual es el resultado de una ingesta insuficiente, excesiva o desequilibrada de macronutrientes o micronutrientes. Esta malnutrición suele ser el resultado de la inseguridad alimentaria o también estar relacionada con factores no nutricionales como: prácticas de cuidado inadecuadas de los niños y niñas, servicios de salud insuficientes o ambientes insalubres. Ambientes provisionados normalmente por la pobreza. La cual abarca varios aspectos de la privación relacionados con las necesidades humanas, como el consumo de alimentos, la salud, la educación, los derechos, la voz, la seguridad, la dignidad y el trabajo decente. Por lo tanto, la pobreza es sin duda causa del hambre, pero la falta de alimentos suficientes y adecuados es una de las causas profundas de la pobreza (Pastorino, 2020).

La seguridad alimentaria puede verse desde distintos puntos de vista, desde objetivo como lo es resolver el hambre y los problemas alimentarios en el mundo; o a su vez como una meta para el derecho agrícola y la búsqueda de alimentos seguros. Dicho término incluye todo tipo de cuestiones alimentarias desde el punto de vista político, económico, social, cultural y, por supuesto, legal, científico y tecnológico relacionado con los alimentos (Pastorino, 2020).

Este término incluye tanto el acceso de alimentos, como la disponibilidad a estos. Es decir, tanto la distribución que pone al alcance de todos la comida y facilita el con el intercambio, como que esta sea asequible (Costa et al., 2021). Cabe destacar que la asequibilidad puede lograrse tanto por la vía de una baja de los precios de los productos alimenticios como por un aumento de la capacidad adquisitiva de los consumidores, tema de relevancia a nivel mundial por las dificultades que han tenido los gobiernos para recuperar la seguridad alimentaria luego de la pandemia en el año 2020 (FAO, FIDA, OMS, 2022).

Para lograr medir la seguridad alimentaria los directores de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe (FAO-RLC) y de la División de Agricultura y Análisis del Desarrollo Económico (ESA) generaron la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Dicha escala está dedicada a que investigadores de América Latina quienes buscan conocer si en cierto sector de la población existe seguridad alimentaria, justificado por los niveles de pobreza que existe en este sector del mundo.

La creación de esta forma de medición y otras del estilo, es reconocer el grado de acceso económico de los hogares a los alimentos. Otras dimensiones de seguridad alimentaria, como el derecho colectivo e individual hacia una alimentación saludable, inocuidad de los alimentos, disponibilidad de alimentos y las preferencias culturales, no son captadas por la ELCSA. (FAO, 2012)

En la mayoría de los países a nivel mundial la seguridad alimentaria es un tema por tratar. Normalmente se está en constante creación o modificación de políticas para el reforzamiento de los pilares que conforman dicho término: Acceso, disponibilidad, utilidad biológica y consumo de alimentos. Cada uno de ellos deben ser tomado en cuenta con igual importancia para la adecuada alimentación de la población de un país.

En su revisión González & Rodríguez(2022) mencionan que la disponibilidad alimentaria se refiere a:

Qué tipo de alimentos puede encontrar un ser humano a escala local, regional o nacional en función de la producción y del comercio de éstos. En los ambientes rurales resultan determinantes: la producción de alimentos para el autoconsumo o comercialización, la productividad de las tierras cultivables y el ganado, políticas agropecuarias, métodos de almacenamiento, infraestructura vial, sistemas de comercialización y factores ambientales, alerta por fenómenos naturales y la

sostenibilidad. Las innovaciones técnicas y científicas se han enfocado en la cantidad y se ha prestado poca atención a la sostenibilidad de las prácticas (...) La disponibilidad de alimentos incluye toda la gama de alimentos procesados y frescos, que está en supermercados, tiendas y restaurantes.

La seguridad alimentaria toma en cuenta la parte correspondiente a la “oferta” hacia la comida que pueda tener una población. Es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto (Pastorino, 2020).

Según González & Rodríguez(2022) el acceso de alimentos se refiere a:

Los alimentos que puede adquirir o comprar una familia, comunidad o país. Es la capacidad económica de los hogares para conseguir los alimentos nutritivos cerca del hogar. Va, desde la posibilidad de obtención de éstos en parcelas para autoconsumo, hasta la garantía que pueda dar el Estado para proveer de un consumo variado en cantidad y calidad. Depende de la existencia de fuentes de trabajo, ingreso familiar, tamaño de la familia, cantidad de dinero que se destina para la compra de alimentos y su costo. El acceso físico, así como la dimensión cultural pueden influir en su adquisición, sin embargo, es el ingreso económico el factor central para definir y consolidar la demanda alimentaria pues proporciona capacidad y libertad a las familias de elegir alimentos en un ambiente en el que deben considerarse las restricciones, así como oferta imperante. El acceso al alimento también está relacionado con las cadenas de producción, abasto de materias primas, redes de distribución, mercadeo que tienden a encarecer los productos.

Los suministros alimentarios adecuados a nivel nacional o internacional por sí solos no garantizan la seguridad alimentaria a nivel doméstico. Las preocupaciones sobre el acceso

inadecuado a los alimentos han llevado al diseño de políticas que se centran en los ingresos y gastos para lograr los objetivos de seguridad alimentaria.

El consumo de los alimentos suficientes y estables es el siguiente pilar de la seguridad alimentaria, para que este se logre se requiere que:

La disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos se encuentren en todos los niveles y todo el tiempo, para cumplir con el principio de suficiencia y estabilidad. Se debe garantizar la sustentabilidad de la producción, distribución, consumo adecuado de alimentos, en fin, propiciar un sistema sustentable que ayude a satisfacer las necesidades básicas de los individuos, sin comprometer la habilidad de futuras generaciones de satisfacer estas necesidades (González & Rodríguez, 2022).

Por lo tanto, este pilar involucra que en el hogar existan los suministros necesarios de alimentos que se adapten a las necesidades dietéticas, diversidad, cultura y las preferencias alimentarias. También tiene en cuenta aspectos como la inocuidad, la dignidad, la higiene y la distribución equitativa dentro del hogar (Melgar-Quíñonez, 2013).

El ritmo de vida actual ha cambiado significativamente los patrones de consumo de alimentos en diversas sociedades. Desde la década de los ochenta se ha incrementado la producción, comercialización y acceso a alimentos y bebidas ultra procesados. Además, se ha observado que los alimentos y bebidas ultra procesadas han sustituido a los alimentos frescos o mínimamente procesados y preparados. La mayoría de los países de América Latina y el Caribe ha aumentado las compras de alimentos procesados y ultra procesados, disminuyendo el consumo de productos naturales como legumbres, pescado, frutas y vegetales. Esta preferencia por los alimentos procesados se puede atribuir a su palatabilidad, comercialización y conveniencia de preparación (Consuelo Díaz & Glaves, 2020). Esta clase de alimentos (predominantemente alta en grasas saturadas y azúcar) actualmente representa

la mayor fuente de energía en ciertos países, y este patrón de consumo se ha asociado con mayores tasas de obesidad, lo que contribuye a la existencia de un entorno obeso génico (Marti et al., 2021)

Por último, el pilar de utilidad biológica se refiere a:

Cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos está condicionado por el estado nutricional y el estado de salud individual, calidad de los servicios sanitarios, disponibilidad de servicios básicos (agua potable, eliminación de excretas, electricidad), higiene personal y preparación de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes suficientes, diversidad en la dieta y buena distribución de los alimentos en la familia. Las prácticas alimenticias reflejan la diversidad social y cultural y las políticas deben considerar proveer este bienestar y prestar atención al papel cultural de la comida en la vida de las personas (González & Rodríguez, 2022)

En conclusión, el término de seguridad alimentaria no es sinónimo de buena alimentación, si no como una condición necesaria pero no suficiente. Por lo tanto, un hogar es seguro desde el punto de vista nutricional si es capaz de proporcionar una nutrición adecuada a todos los miembros en todo momento. Así, la Seguridad alimentaria no sólo requiere que los alimentos estén disponibles y accesibles, sino también que sean de suficiente calidad y variedad (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

### **2.2.2 Diversidad de alimentos**

La diversidad alimentaria es una medida cualitativa del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de alimentos. Se relaciona a su vez con la disponibilidad y accesibilidad alimentaria, ya que se ha demostrado en distintos estudios que familias que cuentan con más recursos económicos y disponibilidad alimentaria cuentan con una

diversidad alimentaria más amplia (Adesina & Zinnah, 2021). Aún no se define cuantos alimentos es necesario consumir para categorizar a una dieta como variada. Según algunos estudios japoneses sugieren que consumir 30 alimentos diferentes al día, son necesarios para incluir una alimentación en el concepto de variedad. Otra manera usual de explicar la variedad es la recomendación de consumir alimentos de cada grupo de alimentos cada día y realizar cambios regulares dentro de cada grupo (Tarqui Mamani et al., 2016).

El término de diversidad alimentaria es comúnmente relacionado junto con la adecuación de los micronutrientes, lo cual, es ampliamente reconocida como un componente importante de una dieta saludable y de alta calidad. Por esta razón, se recomienda en todos los países estudiar la diversidad de la dieta para lograr mejorar el estado nutricional de sus poblaciones, especialmente en grupos vulnerables como niños menores de 5 años o mujeres embarazadas, por sus requerimientos de nutrientes elevados. Además, se ha encontrado que vivir en un país donde prevalece en la dieta normal el consumo de alimentos ricos en almidón desfavorece aún más el estado nutricional de su población (Pedraza, 2020). Una dieta normal en una población se caracteriza por la cantidad de diferentes alimentos primarios que los hogares pueden consumir en un período de tiempo determinado. A su vez, el término de alimentos primarios, hace referencia a la alta disponibilidad que tiene un hogar por ciertos alimentos producidos a partir de la misma base, por ejemplo, el pan y la pasta están hechos a partir del trigo (Bernal Rivas & Lorenzana Albert, 2011).

En contradicción a lo que en muchas ocasiones se piensa, se ha descubierto que hogares con un acceso económico bueno hacia los alimentos, no precisamente tienen una alimentación variada. Por ello la diversidad de la alimentación es un indicador importante para medir la calidad la alimentación indiferentemente de su nivel socioeconómico. A menudo las zonas

rurales son las más afectadas en cuanto a acceso de alimentos. Por otra parte, una de las principales actividades que allí se desarrolla es la agricultura. De esta manera se asume que la diversidad de la producción agrícola es una forma lógica y directa de mejorar la diversidad dietética para la subsistencia directa de los agricultores, pero también existen diferencias entre la diversidad de la producción agrícola y la diversidad dietética para los hogares/individuos. Pero, acorde a las suposiciones, a lo largo del tiempo se ha encontrado que una mayor diversidad en la producción agrícola tiene un impacto positivo en la diversidad dietética, por el recurso de la disponibilidad. (Nandi et al., 2021). Estudios recientes enfatizan que la salud, la nutrición y el bienestar de los humanos y otras especies del planeta dependen de una variedad de bienes y servicios del ecosistema donde sistemas agrícolas biodiversos proporcionan una gran variedad de alimentos utilizables para la población general, siendo una sólida base para la diversidad alimentaria (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

Conocer la disponibilidad o el consumo de los grupos de alimentos en una población ayuda a la creación de patrones de referencia como las pirámides alimentarias de cada país, ya que cada pirámide alimentaria demuestra los principios de variedad alimenticia, al recomendar el consumo de lo que se considera la mejor parte de varios grupos de alimentos disponibles para cada población y en lenguaje adaptado para un mejor entendimiento (Bernal Rivas & Lorenzana Albert, 2011). El objetivo de las guías alimentarias es promover el consumo de dietas completas, sanas, diversas y culturalmente aceptables en personas sanas de 2 años u más, prevenir problemas de desnutrición infantil y mejorar la salud de adolescentes y adultos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (Sanabria & Retolaza, 2015).

Estudiar la diversidad alimentaria normalmente se utiliza en temas relacionados a salud pública esto debido a que en general una dieta variada está relacionada a “mejores resultados de peso al nacer, estado nutricional del niño, mayores concentraciones de hemoglobina, y está correlacionada con la adecuación calórica y proteica, porcentaje de proteína de origen animal e ingresos familiares; por otra parte, está asociada con el aumento de la cantidad y calidad de la dieta”(Tarqui Mamani et al., 2016). Pero de igual manera se puede utilizar en temas clínicos, en función de la satisfacción de las necesidades nutricionales de las poblaciones, con el objetivo de monitorear y prevenir problemas en deficiencia de energía y de desnutrición. Actualmente se estudia, además, el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas como la enfermedad cerebral o cardiovascular, ciertos tipos de cáncer y la diabetes tipo 2 a través de los nutrientes o por falta de ellos (Bernal Rivas & Lorenzana Albert, 2011).

Además, en muchas ocasiones la presencia de enfermedades crónicas se relaciona con desnutrición por hipermetabolismo, falta de apetito o ambas. En este sentido se ha descubierto que los efectos de la variabilidad de la ingesta operan a través de mecanismos de saciedad sensorial específica. Esto demostrado en un estudio en el cual se interrumpieron las comidas y se les pidió a los participantes que probaran un alimento diferente, similar o idéntico, del que se encontraba en su plato de comida. Como resultado se obtuvo que los participantes calificaron los alimentos consumidos más favorables y comieron más cuando se les presentaron alimentos con sabor diferente o similar, pudiendo evitar así la desnutrición en poblaciones de riesgo como los niños menores de 5 años o adultos mayores (Embling et al., 2021).

El Índice de Diversidad Alimentaria es particularmente popular en los países en vía de desarrollo debido a su facilidad de implementación y potencial de uso generado en comparación con otros indicadores de consumo de alimentos que implican una recopilación compleja de datos y divulgación cuantitativa. Por lo tanto, ha identificado como una herramienta de medición prometedora para su uso alrededor del mundo (Embling et al., 2021).

Para lograr medir la diversidad alimentaria, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) propone un cuestionario que logra ser utilizado a nivel de hogar o individuo, dependiendo del propósito del estudio o investigación. En cuanto al Puntaje de Diversidad Alimentaria en el Hogar (HDDS), debe reflejar inmediatamente la capacidad económica de los hogares para obtener una variedad de alimentos (Sibrián et al., 2021).

Se desempeña a manera de cuestionario que gestiona una serie de preguntas relacionadas con la diversidad alimentaria. Al participante se le desglosa una serie de diversos grupos alimenticios como cereales, raíces y tubérculos blancos, tubérculos y verduras ricos en vitamina A, verduras de hoja verde oscura, otras verduras, frutas ricas en vitamina A, otras frutas, carne de vísceras, carnes, huevos, pescado y mariscos, legumbres, nueces y semillas, leche y productos lácteos, aceites y grasas, dulces y especias, condimentos y bebidas, puntuando con un punto si los consume con frecuencia o 0 de no ser así. Además de ello, se realizan preguntas sobre las comidas que realiza durante el día, incluido refrigerios y comidas fuera de casa (FAO, 2013).

### **2.2.3 Variedad de colores en la alimentación**

Los grupos de frutas, vegetales, hierbas y especias contribuyen de manera significativa a aumentar la variedad de la dieta, la disponibilidad de micronutrientes y proporciona color a la dieta. El consumo de estos grupos se ha asociado consistentemente con menor riesgo de algunos tipos de cáncer, enfermedades cardio y cerebrovasculares, diabetes y obesidad, posiblemente debido a las propiedades antibacterianas, antivirales, antiinflamatorias, antitrombóticas, antioxidantes y vasodilatadoras presentes en frutas y vegetales (Embling et al., 2021).

El cuerpo humano requiere más de 40 nutrientes para mantener condiciones fisiológicas normales. Estos incluyen los tres macronutrientes como carbohidratos, proteínas y grasas, y los micronutrientes, vitaminas y minerales. Bajo esta idea surge el término de “hambre oculta”; el cual se refiere a dietas nutricionalmente desequilibradas o deficiencias de ciertas vitaminas o minerales que resultan en síntomas de hambre de necesidades nutricionales ocultas debido a una ingesta inadecuada de micronutrientes (Zhao et al., 2022).

Esta condición puede generar daños congénitos, retraso en el crecimiento, aumento de la mortalidad en niños y mujeres embarazadas, un sistema inmunológico debilitado y una variedad de otras condiciones que afectan gravemente la salud humana. En todo el mundo, alrededor de 821 millones de personas padecen hambre crónica. Sin embargo, más de 2 000 millones de personas se ven afectadas por el hambre oculta, y el número va en aumento. En 2015, la OMS señaló que aproximadamente 5 mil millones de personas en todo el mundo sufren de diversas deficiencias de micronutrientes (Zhao et al., 2022).

Alrededor de 2 mil millones de estos sufren deficiencias de hierro y yodo. La deficiencia de zinc se encuentra en el 17,3% de la población total del mundo. Además, aproximadamente

230 millones de niños en edad preescolar sufren de deficiencia de vitamina A. Actualmente alrededor de un tercio de la población mundial está desnutrido y tiene un crecimiento atrofiado, además de pérdida de peso individual, obesidad, deficiencia de vitaminas y minerales esenciales. Atribuido a esto, el año 2000, la OMS determinó que las deficiencias de vitamina A, yodo, hierro y zinc plantean graves riesgos para la salud. Según la Asociación Internacional de Zinc, aproximadamente el 9% de la población mundial se ve afectada por la deficiencia de zinc, lo que lleva a un crecimiento lento, maduración sexual retrasada, hipogonadismo, pérdida de cabello, cicatrización de heridas retrasada e inmunodeficiencia (Zhao et al., 2022).

Los aportes a la dieta que generan las frutas y verduras incluyen agua, fibra, proteínas (bastante densa en las legumbres), en ocasiones grasas, como aceitunas, aguacate o nueces; ácidos orgánicos y carbohidratos digeribles. Los alimentos básicos a base de almidón (papas, yuca, maíz, bananos, plátanos) son fuentes importantes de energía en algunas regiones. Las frutas y verduras son la principal fuente de minerales y vitaminas. Vitaminas como la vitamina C y provitamina A y vitamina B6, son las principalmente incluidas en este grupo alimentario. El ácido ascórbico, que se encuentra en frutas y verduras, puede mejorar la biodisponibilidad del hierro en la dieta. Las frutas y verduras brindan una textura, color y sabor únicos, son atractivos por su variedad de color, son relativamente bajas en calorías y no contienen colesterol. Además, esta lista también incluye una variedad de fitoquímicos bioactivos no nutricionales con beneficios para la salud (Vincente et al., 2014).

En caso de existir una baja ingesta de frutas y vegetales puede generar una deficiencia en micronutrientes, lo cual, generalmente es visible en anomalías cutáneas que afectan la piel, el cabello y las uñas, y estos síntomas cutáneos a menudo brindando deficiencias subyacentes

de micronutrientes, que puede estar presente en personas con riesgo de malabsorción o bajo consumo de alimentos fuente de estos. Los micronutrientes más comúnmente relacionados en hallazgos cutáneos incluyen las vitaminas B riboflavina, niacina, piridoxina, biotina y vitamina B12. Vitamina C; vitaminas liposolubles A, E, K; minerales zinc, hierro, cobre, selenio, y ácidos grasos esenciales (DiBaise & Tarleton, 2019). Además, los micronutrientes juegan un papel importante en la movilización coordinada de las respuestas inmunes innatas y adaptativas a las infecciones virales, particularmente en la regulación de las respuestas proinflamatorias y antiinflamatorias del huésped. Cantidades inadecuadas de micronutrientes no solo debilitan el sistema inmunológico para combatir las infecciones virales, sino que también contribuyen a la aparición de cepas más virulentas a través de cambios en la composición genética del genoma viral, como puede pasar con el virus del Covid 19 y otros virus respiratorios similares (Gorji & Khaleghi Ghadiri, 2021).

Los colorantes en los alimentos de origen vegetal, como los carotenoides, las betalaínas, las antocianinas, las antoxantinas, la clorofila o el ácido carmínico, son factores importantes para identificar el valor nutricional de un alimento y también brindan una estimación del nivel de procesamiento al que se ha sometido el alimento. Por ejemplo, los alimentos refinados y procesados dorados por el calor y la presión extremos carecen de los coloridos y mágicos fitonutrientes que se encuentran en los ingredientes naturales de alimentos integrales que su cuerpo necesita para mantenerse verdaderamente saludable. Entre los muchos problemas de seguridad alimentaria, brindar acceso a alimentos adecuados y nutritivos a una fracción del costo sigue siendo un desafío de la actualidad, aportando numerosos beneficios para la salud, los alimentos de colores naturales son una excelente opción para aliviar las preocupaciones sobre la seguridad alimentaria (Dutta & Halder, 2021)

Diferentes estudios atribuyen características funcionales específicas a cada grupo de alimentos atribuido su color. Según Minich (2019) en su investigación menciona que los colores de color rojo se relacionan con un alto contenido de ciertos fitonutrientes que pueden brindar propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y actividades inmunomoduladoras como el ácido ascórbico, el licopeno, astaxantina, fisetina y la clase más amplia de antocianinas. En el caso de los alimentos de color naranja, presentan características muy similares a los alimentos de color rojo, pero su componente principal son los carotenoides. Sustancia que se caracteriza por ser liposoluble, acumulándose en ciertas partes del cuerpo, realizando funciones de tipo hormonal y de salud reproductiva, muy probablemente debido a su naturaleza antioxidante. En el caso de los alimentos de color amarillo se menciona que mejora la función gastrointestinal gracias a la presencia de bioflavonoides que pueden modificar la actividad microbiana gástrica, como *H. pylori* y la propensión a las úlceras, o también la actividad del citocromo Enzimas P450 que en última instancia pueden modificar el intestino y desintoxicación hepática de compuestos tóxicos. Los vegetales de hoja verde se caracterizan por su abundancia en nutrientes relacionados a la salud cardiovascular; incluyendo vitamina K (filoquinona), magnesio, potasio, nitratos naturales y folatos. En el caso de los alimentos azul-púrpura, se reconocen por su elevada cantidad de distintos flavonoides, relacionados a la cognición y el estado de ánimo.

#### **2.2.4 Zona rural**

La zona rural según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2016) en su Manual de Clasificación Geográfica con Fines Estadísticos de Costa Rica especifica que se reconoce por tener las siguientes características:

Un predominio de actividades agropecuaria, pecuarias, silvícola y turísticas; dentro de esas zonas se pueden encontrar conglomerados de viviendas y viviendas dispersas; así como centros poblados, con disposición de servicios de infraestructura como electricidad, agua potable y teléfono; cuentan con servicios como escuela, iglesia, parque o plaza de esparcimiento, centro de salud, guardia rural, etc.; pequeños o medianos comercios relacionados algunos con el suministro de bienes para la producción agrícola; y un nombre determinado que distintivo que los distingue de otros poblados o caseríos.

Las áreas rurales de Costa Rica han cambiado en respuesta a la diversificación de la economía nacional y su dinámica interna única. En este sentido, en el medio rural, la modernización e industrialización de la agricultura y el surgimiento de nuevas ocupaciones en el campo, incluidas las relacionadas con actividades del sector terciario, particularmente turísticas o naturales. Además, existe una mayor interacción rural-urbana y desplazamientos laborales conformado de viajes diarios, semanales o estacionales. Esto también se refleja en la creciente integración de los nuevos eslabones productivos rurales de Costa Rica a las cadenas de valor nacionales, centroamericanas y globales. Asimismo, la densidad de la población rural ha disminuido considerablemente. La fase más reciente de este proceso desde el punto de vista demográfico, se ha evidenciado en las estadísticas nacionales, en donde pasó de un 41% del territorio en el 2000 al 27% en 2011 y se espera que llegue a un 21% al año 2018 (Samper & González, 2020).

Se propone en la actualidad subdividir la zona rural en 3 fases: una tridimensional, enfocado en la población, la economía y el ambiente; considerando este último factor un aspecto particularmente relevante de la ruralidad, que abarca actividades y ocupaciones tanto

primarias como secundarias y de servicios relacionadas con los recursos naturales, como el turismo. Otra fase es la funcional, centrado en los flujos e interacciones socioeconómicos en mercados laborales autocontenidos y las interconexiones entre lo urbano y lo rural, dejando abierta la posibilidad de incorporar otras variables y funcionalidades, y un tercero multivariado, que mide el acceso diferencial de la población a los servicios y recursos asociados a derechos específicos, desde una perspectiva territorial (González, 2019).

### **2.2.5 Zona urbana**

La definición de zona urbana según Instituto Nacional de Estadística y Censos (2016) para fines estadísticos es la siguiente:

“Son áreas que se delimitaron a “priori” para el Censo Nacional de Población del 2011, con criterio físico y funcional, tomando en cuenta elementos tales como: cuadrantes claramente definidos, calles, aceras, servicios urbanos (recolección de basura, alumbrado público) y actividades económicas como: industria, grandes comercios y servicios diversos.”

Las áreas urbanas se caracterizan por la industrialización y todo tipo de infraestructura. Además, los espacios disponibles para muchas personas son más pequeños. Otro factor clave en las áreas urbanas es el desarrollo de una economía diversificada que se concentra en los sectores secundario y terciario, siendo el sector primario casi inexistente. La industrialización, la producción en masa y el desarrollo de toda clase de servicios favorecen a la población y crean un alto nivel de empleo, mejorando así la calidad de vida (L. Sánchez Hernández, 2019).

La población mundial tiende a urbanizarse cada vez más, por lo que uno de los retos del siglo XXI es la gestión del área urbana de acuerdo con la demanda de vivienda, infraestructura, transporte y otros servicios. La Organización de las Naciones Unidas en el año 2014 en su informe de Perspectivas Mundiales de Urbanización menciona que el 54% de la población mundial vive en ciudades, y pronosticó que el número total aumentará a 66% por ciento para el 2050, lo que también aumentará gradualmente el número y tamaño de las ciudades donde vive esta población (Sogovia-Fuentes, 2018).

A nivel internacional, un estudio realizado por Güneralp et al., (2020) menciona que:

“Las áreas urbanas pequeñas y medianas lideran a sus contrapartes más grandes tanto en las tasas de expansión de la tierra urbana como en las disminuciones en las densidades de población urbana.”

De igual manera menciona que la densidad de población urbana está disminuyendo constantemente solo en India, China, América del Norte y Europa, con notables excepciones basadas en el tamaño de la ciudad. Más del 60% de la expansión urbana reportada anteriormente era tierra agrícola, con China, el Sudeste Asiático y Europa a la cabeza. El análisis contrafactual sugiere que la disminución de la densidad de población urbana ha convertido aproximadamente 125.000 km<sup>2</sup> de tierra que de otro modo podría haberse construido o conservado como vegetación natural para uso urbano (Güneralp et al., 2020).

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo ya que se estudia la naturaleza de un objeto a partir de la observación, la comprobación y la experiencia. Es decir, a partir del análisis de resultados experimentales que proporcionen representaciones numéricas o estadísticas verificables (Fernández & Baptista, 2014). La investigación se centra en la relacionar la zona en la que habitan la población, sea rural o urbana, con la presencia de inseguridad alimentaria, diversidad alimentaria y acceso a presencia de colores en la alimentación evaluando la calidad de esta.

### **3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se relaciona con una investigación de tipo correlacional por el hecho de asociar variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Según menciona Fernández & Baptista (2014) en su libro

“Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.”

Este estudio correlaciona solamente las variables y los resultados, nunca tratando de definir una variable como causante de otra, y detalla las relaciones o factores que influyen directamente en el cambio entre las variables.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **3.3.1 Población**

La investigación será realizada con habitantes del cantón de Turrialba, provincia de Cartago. Incluyendo a pobladores de la zona urbana del distrito central de Turrialba y zona rural del distrito de Pavones, específicamente del poblado de Chitaría.

Al comparar la cantidad de población de los distritos de Turrialba y Pavones según el censo del INEC 2011, Turrialba tiene una población de 26 680 habitantes, mientras que Pavones tan solo 4 331 habitantes. De la población total del distrito de Turrialba tan solo 25% es de población rural, mientras en Pavones de la cantidad total de habitantes el 37% es de población solamente rural, conteniendo en él, gran cantidad de poblados que son solamente rurales, dedicados a actividades como ganadería y agricultura (Municipalidad de Turrialba, 2016).

Según el Índice de desarrollo Social Distrital publicado en el 2017 por el MIDEPLAN, se demuestra también la comparación entre el desarrollo que presenta el distrito central de Turrialba contra Pavones. El primero tiene una puntuación de 68,2, posicionándose a nivel nacional en el lugar 202, mientras Pavones con una puntuación de 53,4 se encuentra hasta el lugar 317 de desarrollo social. (MIDEPLAN, 2018)

#### **3.3.2 Muestra**

En esta investigación se utiliza una muestra de tipo no probabilístico. Según Fernández & Baptista (2014) en su libro mencionan que:

La elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador. Aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de

probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

A continuación, se presenta la selección de la muestra de la población a estudiar:

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

$$n = \frac{(26680 + 4331) (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,1)^2 (26680 + 4331 - 1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = 95,7 = 96$$

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se muestra 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*

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Población que habita en zona rural y urbana del cantón de Turrialba, Cartago.	Población que se encuentre hospitalizada o en un centro de cuidado.
Hombres y mujeres mayores a 35 años.	Mujeres en edad mayor o igual a 35 años en etapa de gestación.
Población con disposición de celular, tablet o computadora y señal de internet en el distrito central de Turrialba.	

Personas menores de 64 años.	Personas menores de 64 años con analfabetismo o en condición de discapacidad cognitiva.
------------------------------	---

---

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **3.4.1 Validez de cuestionario**

El cuestionario es un instrumento utilizado “para recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta. Generalmente, se compone de un conjunto de preguntas que permitirá obtener la información de manera estandarizada” (Lanuez y Fernández, 2020).

La ventaja de este tipo de instrumento es que facilita el procesamiento de la información, haciendo posible el análisis comparativo entre las variables y resultados.

Por otro lado, la validez de este instrumento “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”(Fernández & Baptista, 2014). De esta manera surge la importancia de comprender las implicaciones y seguridades del cuestionario propuesto a pesar de ser guiado por la FAO en el caso de diversidad alimentaria y presencia de colores en la alimentación. Además del uso de ELCSA para la medición de seguridad alimentaria.

En función de conocer las características sociodemográficas de la población participante, se crea un apartado dentro del cuestionario, que consta de una serie de preguntas para conocer una parte del contexto en el que se desarrolla la vida de la población en muestra.

Para lograr medir la seguridad alimentaria de manera satisfactoria se debe dimensionar el fenómeno de manera objetiva y real o en otras palabras, medirlo con el mínimo margen de error. Por lo tanto, se han creado distintos instrumentos a lo largo del tiempo para poder medir el acceso a los alimentos que pueden llegar a tener las familias alrededor del mundo. Pero uno de los problemas más comunes son los altos rangos de sesgos o los altos costos de aplicación; razón que es perjudicial en el caso de medir la inseguridad alimentaria, ya que normalmente se ocupa medir en países de escasos recursos o en zonas de riesgo. Por esta razón se impuso la necesidad de encontrar un método que tuviera las cualidades primordiales; que lograra medir lo necesario y sin significar grandes gastos. De esta manera luego de años de probar distintos instrumentos se crea la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, creada a partir de una recopilación de experiencias con otras escalas validadas de inseguridad alimentaria del hogar, aplicadas en lugares como Estados Unidos, Brasil, Colombia y otros estudios en América Latina. Además, gracias a sus resultados prometedores en América Latina, ELCSA ha sido traducido y adaptado a otros idiomas como suajili, chino o árabe; y utilizado por la FAO en otras latitudes (Carmona Silva, 2022).

Para lograr medir la diversidad alimentaria a nivel mundial la FAO también realizó un instrumento de medición estándar con el fin de obtener los datos de disponibilidad y acceso de la población a tener una alimentación variada, de manera detallada, sencilla y de bajo costo. Porque al igual que la seguridad alimentaria es necesario medir la diversidad de manera recurrente para evaluar la calidad en la alimentación de la población, especialmente en población en riesgo social, por lo que se debe realizar de una manera económica (FAO, 2013).

La propuesta del cuestionario para medir la diversidad alimentaria guiada por la FAO pretende utilizar el apartado de variedad alimentaria por grupo de alimentos. La FAO (2013) en su Guía para medir la Diversidad Alimentaria menciona que:

“La finalidad de esta guía es proporcionar un cuestionario estandarizado universalmente aplicable con el que poder calcular diversos puntajes de diversidad alimentaria. En consecuencia, dado que no está diseñado específicamente para una determinada cultura, población o lugar, debe adaptarse al contexto local antes de su uso en el terreno.”

Por lo tanto, el cuestionario en este caso deberá ser adaptado a un lenguaje más popular de Costa Rica e incluir o excluir alimentos producidos en nuestro país, para así, evitar un sesgo en la recolección de datos por falta de entendimiento de los participantes.

Con el objetivo de conocer la variedad de colores en los alimentos de la población en estudio, se generan una serie de preguntas con el fin de averiguar si ha consumido alimentos de color verde, amarillo, naranja, rojo, morado o blanco en la última semana. Esta serie de preguntas son de fácil entendimiento ya que se brindan distintos ejemplos de alimentos que tiene estos colores, y además es una pregunta de responder sí o no, por lo que es de rápida lectura.

### **3.4.2 Confiabilidad del cuestionario**

La confiabilidad del instrumento según Fernández & Baptista (2014) “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”.

En el caso de los instrumentos internacionales utilizados en esta investigación, ya han sido validados y utilizados en toda la región de América Latina a favor de los ciudadanos, por lo que distintas fuentes y han demostrado su alta efectividad y confiabilidad.

Para evaluar la primera variable de este proyecto de seguridad alimentaria se aplican las primeras 8 preguntas referentes a la seguridad alimentaria de la escala de ELCSA. Ya que en relación con las otras dos variables de este proyecto se aplican las preguntas de manera individual y no de hogar. Luego de obtener las respuestas necesarias, se utiliza el puntaje para identificar si existe inseguridad alimentaria y la severidad, ya sea leve, moderada y severa.

En el caso de la diversidad alimentaria se utiliza la guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar de la FAO. A la hora de aplicar la guía, se realiza las preguntas de manera individual al igual que a la hora de elaborar los puntajes finales se utiliza la propuesta de el nuevo puntaje de diversidad alimentaria basado en los resultados del Proyecto sobre diversidad alimentaria en la mujer o WDDS por sus siglas en inglés, el cual se puede adaptar u otro tipo de sexo o población, depende del objetivo de la investigación.

Para medir la variedad de colores en la alimentación se sigue con la secuencia de respuestas de “sí” o “no”, como es para ELCSA y la Guía FAO. Siendo en este caso una adaptación de la Guía FAO pero en vez de realizar la pregunta dirigida a conocer la ingesta del alimento en las últimas 24 horas se pregunta sobre la ingesta del alimento por color en la última semana, dando una mayor cantidad de tiempo y aumentar el rango de ingesta.

### **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 las variables.*

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
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-Juárez, 2002).	Recopilación de costumbres y valores de un grupo de personas en determinado lugar	Lugar de residencia Sexo Edad Grado académico	Turrialba Pavones Hombre Mujer Rango de edad Rango de estudio completos o incompletos.	Cuestionario
Conocer la seguridad alimentaria mediante la aplicación de 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	Cuestionario

Identificar la diversidad alimentaria aplicando la guía FAO en una encuesta.	Diversidad alimentaria aplicando la guía FAO en una encuesta.	Es una medida cualitativa del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de alimentos (Adesina & Zinnah, 2021).	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	Comieron menos de lo que debían comer Sintieron hambre, pero no comieron Comió solo una vez o dejó de comer 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
--	---	---	--	--	--	--------------

Clasificar a las personas participantes según la diversidad de colores presentes en la alimentación diaria, por medio de una encuesta.	Diversidad de colores presentes en la alimentación diaria, por medio de una encuesta	Son factores importantes para identificar el valor nutricional de una alimentación y su cantidad de micronutrientes (Dutta & Halder, 2021).	Indicador de calidad de la alimentación diaria referente a la cantidad de micronutrientes provenientes de frutas y vegetales.	Acceso de alimentos Consumo de frutas y vegetales Riesgo de desnutrición por falta de vitaminas y minerales	Consumo semanal de alimentos de color: Verde Amarillo Naranja Rojo Morado	Cuestionario
--	--	---	---	---	--	--------------

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

### 3.7 PLAN PILOTO

En este apartado se realiza un plan piloto el cual consiste en aplicar el cuestionario con 10 personas del total de la muestra, representando así un 10%. Para realizar el cuestionario se le envía de forma digital el instrumento a la persona participante para que por si mismo realice el llenado de la información.

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. Y se encontraron ciertos puntos a mejorar:

- Se eliminan las preguntas de la 3.14 hasta la 3.16, ya que, al realizarse el cuestionario de manera individual, al agrupar los datos para su análisis estas preguntas son innecesarias, según las especificaciones presentes en la Guía para medir la diversidad alimentaria.

- En la sección 3, referente a la diversidad alimentaria, en las preguntas 3.4 y 3.5 presentaban un error de redacción el cual fue comunicado por los encuestados. Por lo tanto, se modifica el “verduras silvestres + hojas ricas en vitamina A disponibles localmente como” en el caso de la pregunta 3.4 por “verduras silvestres u otras producidas localmente como”. Y en el caso de la pregunta 3.5 se modifica el “como, por ejemplo: tomate, cebolla, berenjena + otras verduras disponibles localmente como” por “tomate, cebolla, berenjena u otras verduras disponibles localmente como”.

### **3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos se recopilan a través del sistema de Formulario de Google. Los encuestados 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 a través del sistema Google Forms. Los encuestados reciben una dirección web para el formulario, lo completan y el sistema de formularios de Google recopila la información. Después de completar el formulario del plan piloto, se realizará una revisión general de sus respuestas para garantizar que toda la información proporcionada esté completa. Una vez que se recopila la información, los datos se sintetizan agrupando, identificando y clasificando elementos en función de la información proporcionada por los encuestados.

### 3.9 ANALISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realiza en un formato mixto. Lo que quiere decir que se someten los resultados tabulares a técnicas de análisis cualitativo para identificar relaciones con revisiones bibliográficas y otras fuentes, y así definir sugerencias para la discusión de los resultados. En la medida en que se generan tabulaciones y porcentajes, no solo se utilizan técnicas cuantitativas, si no también se utiliza una profundización teórica que le dan sentido al estudio.

En el caso de la diversidad alimentaria, para el análisis de esta variable se generan nueve grupos según la WDDS. De acuerdo a la guía FAO (2013) se agrupan de la siguiente manera: “el grupo “Féculas” es una combinación de los grupos “Cereales” y “Raíces y tubérculos blancos”. El grupo “Otras frutas y verduras ricas en vitamina A” es una combinación de los grupos “Tubérculos y verduras ricos en vitamina A” y “Frutas ricas en vitamina A”. El grupo “Frutas y verduras” es una combinación de los grupos “Otras frutas” y “Otras verduras”. El grupo “Carne y pescado” es una combinación de los grupos “Carne” y “Pescado y mariscos” (p.25).

Para lograr analizar si el lugar de residencia tiene un efecto en cada una de las variables nominales que se miden en el cuestionario, se aplica la prueba estadística Chi cuadrado. La cual consiste en una prueba descriptiva aplicada al estudio de dos variables con el objetivo de determinar si dos variables son o no independientes, es decir si existe una relación entre ellas, donde el comportamiento de una afecta el comportamiento de otra (Vásquez, 2021).

El análisis de esta sección parte de un contraste de hipótesis donde se plantea una hipótesis nula (H0) versus una alternativa (H1). A continuación, se plantean las hipótesis para esta investigación.

H0: El lugar de residencia es independiente respecto a cada una de las variables nominales medidas en el cuestionario. Es decir, no hay un efecto del lugar de residencia en cada una de las variables de interés.

H1: El lugar de residencia y las variables nominales son dependientes entre sí. Es decir, el lugar de residencia tiene un efecto en las variables de interés.

Dicho contraste de hipótesis se realiza a partir de la prueba Chi-Cuadrado, donde el objetivo de esta es determinar si se puede aceptar o no la hipótesis nula. El estadístico Chi Cuadrado genera un valor de probabilidad (p-value) entre 0 y 1. Este valor indica la probabilidad de equivocarse si se rechaza la hipótesis nula. Para este trabajo se utiliza un nivel de significancia de 0.05 es decir que si el valor del estadístico Chi-Cuadrado (p-value) es menor que 0.05, significa que la probabilidad de equivocarse al rechazar la hipótesis nula y asumir que ambas variables son dependientes es muy baja, por lo que se puede asumir que existe un efecto del lugar de residencia en la variable de interés. De lo contrario, si el valor del estadístico Chi-Cuadrado o p-value es mayor que 0.05 se procede a aceptar la hipótesis nula, es decir que existe independencia entre ambas variables, ya que si se rechaza la probabilidad de error es alta. (Vásquez, 2021).

Luego se procede a analizar si las puntuaciones que tuvo cada persona en los tres constructos son diferentes entre los pobladores de ambos distritos. Para ello se realiza un Análisis de Varianza (ANOVA) con el propósito de determinar si el promedio obtenido para cada uno de los tres constructos es diferente para los pobladores de Chitaría respecto al distrito Central. Dicho análisis se realiza a partir de un contraste de hipótesis, donde la hipótesis nula es el promedio del constructo de los pobladores de Chitaría es igual al promedio constructo de los

pobladores de Central. En caso de que la prueba no sea significativa significa que estadísticamente los promedios de ambas poblaciones son diferentes (Dagnino, 2014).

## **CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### 4.1 Características sociodemográficas de la población

**Tabla 3**

*Características sociodemográficas de la población, Turrialba 2023, n = 48*

Variables	Valor absoluto		Porcentaje	
	Chitaría de Pavones	Distrito central de Turrialba	Chitaría de Pavones	Distrito central de Turrialba
Sexo biológico				
Hombre	21	14	44%	29%
Mujer	27	34	56%	71%
Rango de edad				
35 a 45 años	18	22	38%	46%
46 a 55 años	14	15	29%	31%
56 a 64 años	16	11	33%	23%
Estado civil				
Casado(a)	26	24	55%	50%
Divorciado(a)	3	6	6%	12%
Soltero(a)	5	8	10%	17%
Unión libre	12	10	25%	21%
Viudo(a)	2	0	4%	0%
Grado de educación				
Primaria	6	7	13%	15%
Primaria incompleta	2	0	4%	0%
Secundaria	13	5	27%	10%
Secundaria incompleta	5	5	10%	10%
Universidad	8	17	17%	35%
Universidad incompleta	5	4	10%	8%
Nivel técnico	8	4	17%	8%
Doctorado	1	1	2%	2%
Maestría	0	5	0%	10%
Lugar de residencia				
Chitaría de Pavones	48	0	100%	0%
Distrito central de Turrialba	0	48	0%	100%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla anterior se muestra un recuento de los datos sociodemográficos encontrados luego de la recolección de datos. Participaron en la encuesta más hombres en Chitaría de Pavones

que en el Distrito central de Turrialba, por otro lado, las mujeres fueron menos participantes en Chitaría de Pavones contra el Distrito central de Turrialba. Luego, con respecto al rango de edad la mayoría de los participantes en ambos lugares de estudio fue entre 35 a 45 años. El estado civil demostró que la mayoría de las personas participantes estaban casadas(os), tanto en Chitaría de Pavones y el Distrito central de Turrialba. Con respecto al grado de educación se encuentra que en Chitaría de Pavones la mayoría de los participantes llegaron a obtener el grado de secundaria completa mientras que en el Distrito central de Turrialba lideró la cantidad de participantes que tienen un título universitario. Por último, se muestra que son 48 personas de Chitaría de Pavones y otras 48 del distrito central de Turrialba, generando un 100% de cada lugar.

## 4.2 Seguridad alimentaria

**Tabla 4**

*Resultados sobre cuestionario de seguridad alimentaria según ELCSA, Turrialba 2023,*

*n= 48*

Variables	Valor absoluto				Porcentaje			
	Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba		Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Preocupación porque los alimentos se acabaran	9	39	15	33	19%	81%	31%	69%
En el hogar se quedaron sin alimentos	1	47	3	45	2%	98%	6%	94%
Dejaron de tener una alimentación saludable	5	43	10	38	10%	90%	21%	79%
Tuvieron alimentación basada en poca variedad de alimentos	8	40	10	38	17%	83%	21%	79%
En el hogar se dejó de desayunar, almorzar o cenar	1	47	5	43	2%	98%	10%	90%
En el hogar comieron menos de lo que debía comer	0	48	4	44	0%	100%	8%	92%
En el hogar sintieron hambre, pero no comieron	0	48	4	44	0%	100%	8%	92%
En el hogar solo se comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día	0	48	3	45	0%	100%	6%	94%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla anterior se muestra un recuento de las respuestas luego de aplicar el cuestionario ELCSA. En la totalidad de ítems las preguntas negativas superaron las afirmativas tanto en Chitaría de Pavones como en el distrito central de Turrialba. Aún así es notable más

respuestas “Sí” en el distrito central de Turrialba tanto en cantidad de personas como en porcentaje.

**Tabla 5**

*Seguridad alimentaria según cuestionario ELCSA aplicado a la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.*

Cantidad de preguntas	Respuestas de participantes	
	Sí	No
1 pregunta	8	40
2 preguntas	3	45
3 preguntas	2	46
4 preguntas	1	47
5 preguntas	0	48
6 preguntas	0	48
7 preguntas	0	48
8 preguntas	0	48

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla anterior se muestra que de las personas participantes en Chitaría de Pavones 8 de ellas solo marcaron a una pregunta con “Sí” y 40 personas marcaron “No”. 3 participantes marcaron a dos preguntas de manera afirmativa y 45 personas marcaron a “No”. 2 participantes marcaron a tres preguntas con “Sí” y 46 personas con “No”. Tan solo un participante marcó a cuatro preguntas y 47 personas marcaron con “No”; siendo este el máximo de preguntas marcadas de manera afirmativa.

**Tabla 6**

*Seguridad alimentaria según cuestionario ELCSA aplicado a la población del Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.*

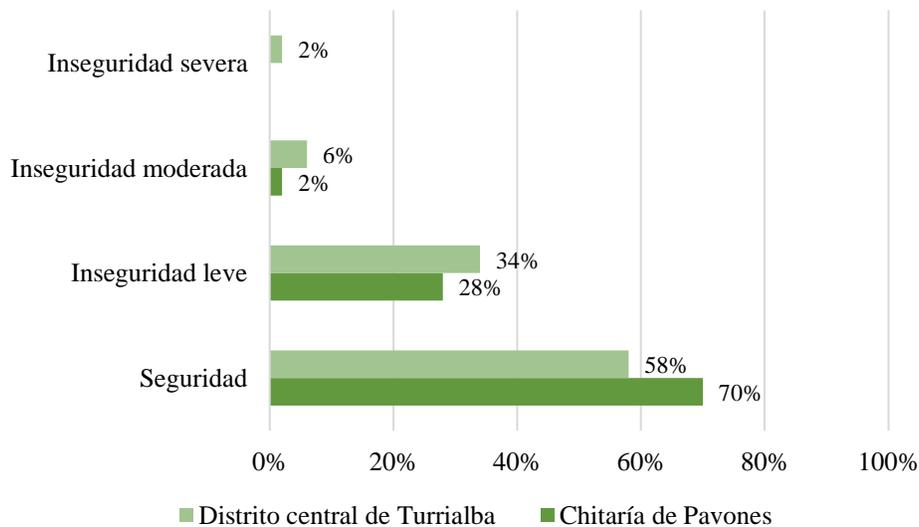
<b>Cantidad de preguntas</b>	<b>Respuestas de participantes</b>	
	Sí	No
1 pregunta	11	37
2 preguntas	4	44
3 preguntas	1	47
4 preguntas	2	46
5 preguntas	2	46
6 preguntas	0	0
7 preguntas	0	0
8 preguntas	2	46

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla 5 se muestra la distribución de los resultados correspondientes al Distrito central de Turrialba. A tan solo una pregunta respondieron 11 personas “Sí” y 37 personas respondieron con la opción de “No”. 4 personas respondieron afirmativamente a dos preguntas y 44 respondieron de manera negativa. 1 persona respondió “Sí” a tres preguntas y 47 respondieron “No”. 2 participantes respondieron “Sí” a cuatro preguntas y 46 respondieron “No” de igual manera 2 personas respondieron a cinco preguntas “Sí” y 46 personas “No”. Luego 2 personas respondieron “Sí” a todas las ocho preguntas de seguridad alimentaria y 46 personas respondieron “No”.

**Figura 1**

*Comparación de la seguridad alimentaria según ELCSA entre poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 48*



*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la figura anterior se presenta la comparación de los resultados de la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria entre la zona de Chitaría de Pavones y el distrito central de Turrialba. En la cual se puede observar que el 2% de la población del distrito central de Turrialba se encuentra en inseguridad severa. En inseguridad moderada se encuentra el 6% de la población del distrito central de Turrialba y tan solo el 2% de la población de Chitaría de Pavones. En inseguridad de rango leve se encuentra el 34% de la población del distrito central de Turrialba y el 28% de Chitaría de Pavones. Luego en el distrito central de Turrialba 58% de los participantes se encuentra en seguridad alimentaria y en Chitaría de Pavones 70% de los participantes.

### 4.3 Diversidad alimentaria

**Tabla 7**

*Resultados del consumo de alimentos en las últimas 24 horas según cuestionario de diversidad alimentaria de la guía FAO, Turrialba 2023, n= 48.*

Alimentos	Valor absoluto				Porcentaje			
	Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba		Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Cereales	45	3	46	2	94%	6%	96%	4%
Raíces y tubérculos blancos	31	17	32	16	65%	35%	67%	33%
Tubérculos y verduras ricos en vitamina A	26	22	29	19	54%	46%	60%	40%
Verduras de hoja verde oscuro	22	26	16	32	46%	54%	33%	67%
Otras verduras	30	18	38	10	62%	38%	79%	21%
Frutas ricas en vitamina A	25	23	30	18	52%	48%	62%	38%
Otras frutas	15	33	10	38	31%	69%	21%	79%
Carne de vísceras	8	40	7	41	17%	83%	15%	85%
Carnes	30	18	40	8	62%	38%	83%	17%
Huevos	36	12	38	10	75%	25%	79%	21%
Pescado y mariscos frescos o secos	18	30	11	37	38%	62%	23%	77%
Legumbres, nueces y semillas	32	16	27	21	67%	33%	56%	44%
Productos lácteos	33	15	34	14	69%	31%	71%	29%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la anterior tabla se muestra los resultados de las preguntas referentes a diversidad alimentaria según la guía FAO. Los resultados están por alimentos consumidos en las últimas 24 horas. En la pregunta referente al consumo de cereales, raíces y tubérculos blancos y tubérculos y verduras ricos en vitamina A se presenta que en el distrito central de Turrialba más personas respondieron “Sí”, en comparación con Chitaría de Pavones. El consumo de hojas de color verde oscuro fue mayor en Chitaría de Pavones. Por otro lado, el consumo de

otras verduras y frutas ricas en vitamina A fue mayor en el distrito central de Turrialba. Las otras frutas y carne de vísceras fue más consumido en Chitaría de Pavones. Las carnes fueron significativamente más consumidas en el distrito central de Turrialba, además los huevos y productos lácteos también fue mayor. Por último, el consumo de pescado y mariscos y legumbres nueces y semillas fue mayor en la zona rural de Chitaría de Pavones. La diferencia entre cada distrito en estudio es muy baja.

**Tabla 8**

*Resultados del consumo de grupos alimentarios en las últimas 24 horas del cuestionario de diversidad alimentaria de la guía FAO según WDDS, Turrialba 2023, n = 48.*

Grupos de alimentos	Valor absoluto				Porcentaje			
	Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba		Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Féculas	38	10	39	9	79%	21%	81%	19%
Verduras de hoja verde oscuro	22	26	16	32	46%	54%	33%	67%
Otras frutas y verduras ricas en vitamina A	25	23	29	19	53%	47%	61%	39%
Otras frutas y verduras	23	25	24	24	47%	53%	50%	50%
Carne de vísceras	8	40	7	41	17%	83%	15%	85%
Carne y pescado	24	24	26	22	50%	50%	54%	46%
Huevos	36	12	38	10	75%	25%	79%	21%
Legumbres, nueces y semillas	32	16	27	21	67%	33%	56%	44%
Leche y productos lácteos	32	16	27	21	67%	33%	56%	44%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En el consumo de grupo féculas, otras frutas y verduras ricos en vitamina A, otras frutas y verduras, carne y pescado y huevo, es mayor en el Distrito central de Turrialba. Por otro lado, las verduras de hoja verde oscuro y vísceras es mayor en Chitaría de Pavones. Y por último, el consumo de legumbres nueces y semillas y productos lácteos son iguales en ambos lugares en estudio.

**Tabla 9**

*Diversidad alimentaria según cuestionario de la guía FAO aplicado a la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.*

Cantidad de grupos alimentarios	Respuestas de participantes	
	Sí	No
1 grupo de alimento	3	45
3 grupos de alimentos	11	37
4 grupos de alimentos	11	37
5 grupos de alimentos	8	40
6 grupos de alimentos	4	44
7 grupos de alimentos	1	47
8 grupos de alimentos	3	45
9 grupos de alimentos	2	46

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

Se presenta en la tabla 6 los resultados obtenidos sobre diversidad alimentaria por grupos de alimentos ingeridos en las últimas 24 horas en el poblado de Chitaría de Pavones. 3 personas respondieron ingerir solo un grupo de alimentos y 45 personas no. 4 personas marcaron solo ingerir dos grupos de alimentos y 44 personas mencionaron no ingerir solo esta cantidad de alimentos. 11 personas mencionaron consumir tres grupos de alimentos y de igual forma 11 personas consumieron cuatro grupos de alimentos, y 37 personas marcaron “No” en cada pregunta respectivamente. Luego, 8 personas refirieron consumir cinco grupos de alimentos y 40 mencionaron “No” consumir esta cantidad de grupos de alimentos. 4 participantes

mencionaron ingerir seis grupos de alimentos y 44 no consumieron esta cantidad. 1 persona consumió siete grupos de alimentos y 43 marcaron la opción de “No”. 3 personas consumieron ocho grupos de alimentos y 45 no expresaron consumir esta cantidad y por último, tan solo 2 personas marcaron los nueve grupos de alimentos y 46 marcaron la opción de “No”.

**Tabla 10**

*Diversidad alimentaria según cuestionario de la guía FAO aplicado a la población de Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.*

Cantidad de grupos alimentarios	Respuestas de participantes	
	Sí	No
1 grupo de alimento	3	45
2 grupos de alimentos	7	41
3 grupos de alimentos	7	41
4 grupos de alimentos	12	36
5 grupos de alimentos	10	38
6 grupos de alimentos	4	44
7 grupos de alimentos	1	47
8 grupos de alimentos	2	46
9 grupos de alimentos	2	46

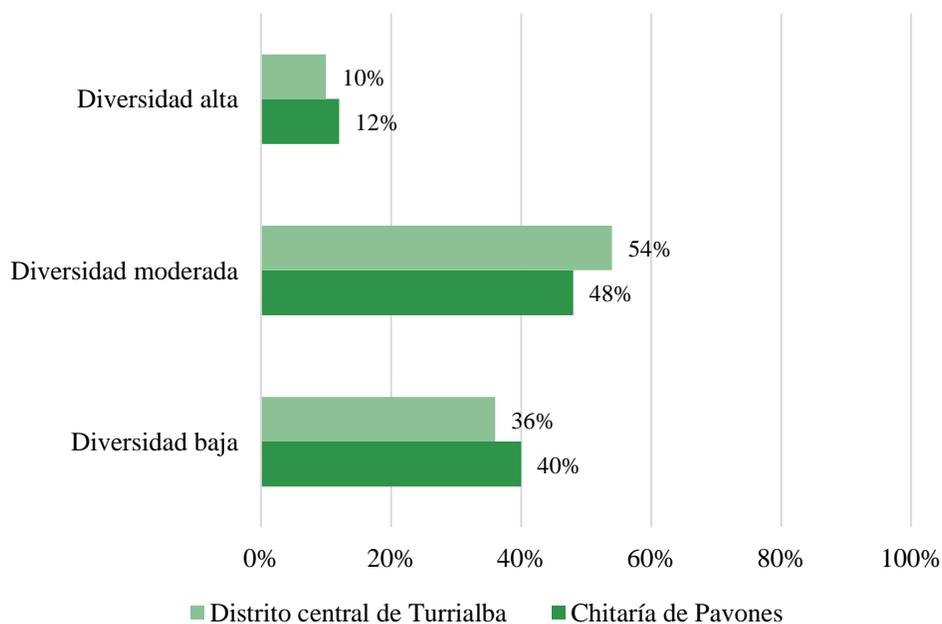
*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la anterior tabla se presenta los resultados obtenidos sobre diversidad alimentaria por grupos de alimentos ingeridos en las últimas 24 horas en el distrito central de Turrialba. 3 personas consumieron tan solo un grupo de alimentos y 45 personas no consumieron esta cantidad de grupos de alimentos. 7 personas mencionaron consumir dos grupos de alimentos y de igual forma 7 personas consumieron tres grupos de alimentos, y 41 personas marcaron “No” en cada pregunta respectivamente. Luego, 12 personas refirieron consumir cuatro grupos de alimentos y 36 participantes mencionaron “No” consumir esta cantidad de grupos

de alimentos. 10 participantes mencionaron ingerir cinco grupos de alimentos y 38 no consumieron esta cantidad. 4 personas consumieron seis grupos de alimentos y 44 marcaron la opción de “No”. 1 persona consumió siete grupos de alimentos y 47 no expresaron consumir esta cantidad. 2 personas mencionaron consumir ocho grupos de alimentos y de igual forma 2 personas consumieron nueve grupos de alimentos, y 46 personas marcaron “No” en cada pregunta respectivamente.

**Figura 2**

*Comparación de la diversidad alimentaria entre Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n= 48.*



*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la figura anterior se muestra los resultados de la diversidad alimentaria de ambos lugares en estudio. De esta manera se identifica que en el distrito central de Turrialba 36% de las personas y 40% en Chitaría de Pavones presentan diversidad alimentaria baja. En el caso de diversidad moderada, 54% de los participantes del distrito central de Turrialba lo presentan

y 48% de los participantes de la zona de Chitaría de Pavones. Por último, en Chitaría de Pavones el 12% y en el distrito central de Turrialba el 10% existe diversidad alta.

**Tabla 11**

*Comparación del consumo de comida o refrigerio fuera de casa (del día anterior) de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n=48.*

<b>Lugar de residencia</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>Sí</b>	<b>%</b>
Chitaría de Pavones	31	65%	17	35%
Distrito central de Turrialba	28	58%	20	42%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla anterior se compara los resultados sobre consumo de comida o refrigerio fuera de casa el día anterior entre ambas comunidades en estudio. En el caso de Chitaría de Pavones 31 personas marcaron no haber consumido alimentos fuera de casa, representando así el 65% de los peticionantes y 17 participantes expresaron haber consumido alimentos fuera de casa el día anterior. En el caso del distrito central de Turrialba 28 de los participantes (58%) no tuvieron refrigerio el día anterior y 20 personas, representando el 42% sí.

#### 4.4 Presencia de colores en la alimentación

**Tabla 12**

*Resultados sobre consumo de variedad de colores provenientes de frutas y vegetales durante la última semana, Turrialba 2023, n= 48.*

Grupos de colores	Valor absoluto				Porcentaje			
	Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba		Chitaría de Pavones		Distrito central de Turrialba	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Color verde	37	11	41	7	77%	23%	85%	15%
Color amarillo	27	21	37	11	56%	44%	77%	23%
Color naranja	34	14	37	11	71%	29%	77%	23%
Color rojo	32	16	39	9	67%	33%	81%	19%
Color morado	20	28	15	33	41%	58%	31%	69%

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla anterior se muestra un recuento de las respuestas referentes a la variedad de colores consumidos en los alimentos durante la última semana. Se observa que los alimentos de color verde, amarillo, naranja, rojo y blanco es más alto en el distrito central de Turrialba y tan solo el color morado es más elevado en Chitaría de Pavones.

**Tabla 13**

*Variedad de colores presentes en la alimentación durante la última semana de la población de Chitaría de Pavones 2023, n = 48.*

<b>Cantidad de colores en alimentos</b>	<b>Respuestas de participantes</b>	
	Sí	No
1 grupo de colores	8	40
2 grupos de colores	6	42
3 grupos de colores	7	41
4 grupos de colores	9	39
5 grupos de colores	8	40
6 grupos de colores	10	38

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

Se muestra en la tabla 9 los resultados obtenidos sobre variedad de colores presentes en la alimentación por grupo de colores ingeridos en la última semana del poblado de Chitaría de Pavones. Se presenta que: 8 personas respondieron ingerir solo un grupo de colores y 40 personas no. 6 personas marcaron solo ingerir dos grupos de colores y 42 personas mencionaron no ingerir solo esta cantidad de grupos. 7 personas mencionaron consumir tres grupos de colores y 41 personas marcaron “No”. 9 personas respondieron ingerir cuatro grupos de colores y 39 personas no. Luego, 8 personas refirieron consumir cinco grupos de alimentos y 40 mencionaron “No” consumir esta cantidad de grupos de colores. Por último, 10 participantes mencionaron ingerir seis grupos de colores y 38 participantes no consumieron esta cantidad.

**Tabla 14**

*Variedad de colores presentes en la alimentación durante la última semana de la población del Distrito central de Turrialba 2023, n = 48.*

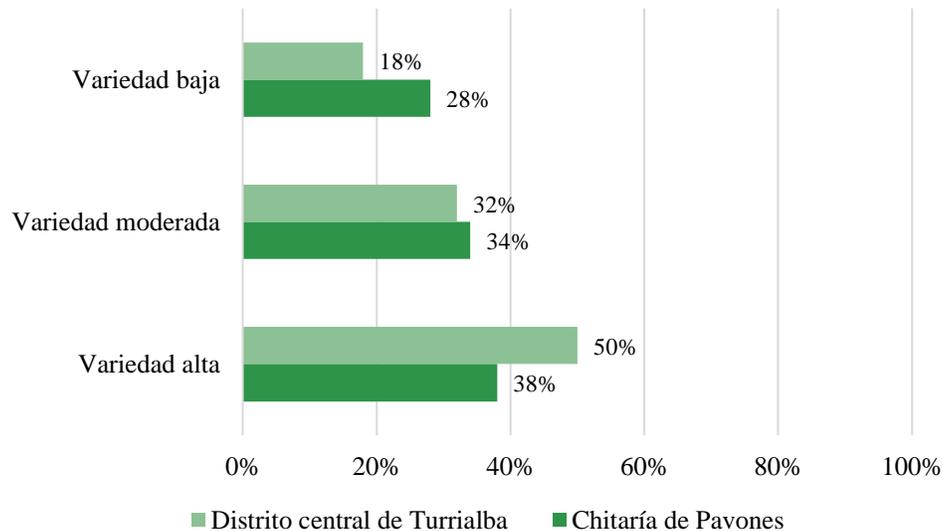
<b>Cantidad de colores en alimentos</b>	<b>Respuestas de participantes</b>	
	Sí	No
1 grupo de colores	3	45
2 grupos de colores	5	43
3 grupos de colores	2	46
4 grupos de colores	11	37
5 grupos de colores	9	39
6 grupos de colores	17	31

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

Se muestra en la tabla 10 los resultados obtenidos sobre variedad de colores presentes en la alimentación por grupos de colores ingeridos en la última semana del distrito central de Turrialba. Se presenta que: 3 personas respondieron ingerir solo un grupo de colores y 45 personas no. 5 personas marcaron solo ingerir dos grupos de colores y 43 personas mencionaron no ingerir solo esta cantidad de grupos. 2 personas mencionaron consumir tres grupos de colores y 46 personas marcaron “No”. 11 personas respondieron ingerir cuatro grupos de colores y 37 personas no. Luego, 9 personas refirieron consumir cinco grupos de alimentos y 39 mencionaron “No” consumir esta cantidad de grupos de colores. Por último, 17 participantes mencionaron ingerir seis grupos de colores y 31 personas no consumieron esta cantidad.

**Figura 3**

*Comparación de la variedad de colores presentes en la alimentación de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 48.*



*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la figura anterior se muestra los resultados del consumo de variedad de colores en la alimentación entre población del distrito central de Turrialba y la zona rural Chitaría de Pavones. Se presenta que el 18% de las personas del distrito central de Turrialba y el 28% la zona rural Chitaría de Pavones tienen una variedad baja. Seguidamente el 34% de los encuestados en Chitaría de Pavones y el 32% del distrito central de Turrialba muestran variedad moderada. Y en el caso de variedad alta, 50% de las personas del distrito central de Turrialba y 38% de Chitaría de Pavones presentan variedad alta de colores en su alimentación.

#### 4.5 Promedio de seguridad alimentaria según distrito de residencia

**Tabla 15**

*Promedios según los puntajes obtenidos sobre seguridad alimentaria, Turrialba 2023, n= 48.*

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Promedio</b>
Distrito central de Turrialba	1,6
Chitaria de Pavones	0,5

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla número 15 se distingue que el promedio de puntajes con respecto a la seguridad alimentaria en el Distrito central de Turrialba es de 1,6 y en Chitaría de Pavones 0,5.

#### 4.6 Promedio de diversidad alimentaria según distrito de residencia

**Tabla 16**

*Promedios según los puntajes obtenidos sobre diversidad alimentaria, Turrialba 2023, n= 48.*

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Promedio</b>
Distrito central de Turrialba	4,2
Chitaria de Pavones	4,2

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla número 15 se observa que el promedio de puntajes con respecto a la diversidad alimentaria en el Distrito central de Turrialba es de 4,2, al igual que en Chitaría de Pavones.

#### 4.7 Promedio de variedad de colores presentes en la alimentación según distrito de residencia

**Tabla 17**

*Promedios según los puntajes obtenidos sobre presencia de colores en la alimentación, Turrialba 2023, n= 48.*

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Promedio</b>
Distrito central de Turrialba	4,3
Chitaria de Pavones	3,7

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla número 15 se distingue que el promedio de puntajes con respecto a la presencia de colores en la alimentación en el Distrito central de Turrialba es de 4,3, mientras que en Chitaría de Pavones es de 3,7.

#### 4.8 Comparación de la seguridad alimentaria entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones.

**Tabla 18**

*Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Seguridad Alimentaria y el lugar de Residencia*

<b>Variables</b>	<b>P Value</b>	<b>Significancia</b>
Preocupación porque los alimentos se acabaran en el hogar	0,239	No significativo
Se quedaron sin alimentos	0,61	No significativo
Dejaron de tener alimentacion saludable	0,261	No significativo
Tuvieron una alimentacion poco variada en el hogar	0,794	No significativo
Se dejó de desayunar, almorzar o cenar	0,206	No significativo
En el hogar comieron menos de lo que debía comer	0,125	No significativo
En el hogar sintieron hambre pero no comieron	0,125	No significativo
En su hogar solo se comió una vez al día o se dejó de comer	0,241	No significativo

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla 18, se muestra que el p-value obtenido para cada una de las variables de la batería de preguntas que componen la sección de seguridad alimentaria es mayor en todos los casos a 0,05. Esto indica que ninguna variable es significativa, es decir que el lugar de residencia es independiente con cada una de las variables nominales que componen el constructo de seguridad alimentaria.

#### 4.9 Comparación de la diversidad alimentaria entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones.

**Tabla 19**

*Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Diversidad Alimentaria y el lugar de Residencia*

<b>Grupos de alimentos</b>	<b>P Value</b>	<b>Significancia</b>
Féculas	0,454	No significativo
Verduras de hoja verde oscuro	0,324	No significativo
Otras frutas y verduras ricas en vitaminas A	0,842	No significativo
Otras frutas y verduras	0,567	No significativo
Carne de viseras	1	No significativo
Carne y pescado	0,462	No significativo
Huevos	0,801	No significativo
Legumbres, nueces y semillas	0,402	No significativo
Leche y productos lácteos	1	No significativo

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

Ahora en la tabla 19, se muestra los resultados para cada grupo de alimentos que conforman la sección de diversidad alimentaria. Al igual que el constructo anterior, ninguna variable es significativa. Todos los valores obtenidos de la prueba chi cuadrado son mayores a 0.05, esto implica que tampoco hay un efecto del lugar de residencia en cada una de las variables que aquí se miden.

#### 4.10 Comparación de la variedad de colores entre los pobladores del distrito Central y Chitaría de Pavones

**Tabla 20**

*Resultados de la Prueba Chi Cuadrado para los factores de la Variedad de colores Alimentaria y el lugar de Residencia*

<b>Grupos de colores</b>	<b>P Value</b>	<b>Significancia</b>
Color verde	0,433	No significativo
Color amarillo	0,051	No significativo
Color naranja	0,642	No significativo
Color rojo	0,163	No significativo
Color morado	0,395	No significativo
Color blanco	0,642	No significativo

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla 20, se muestran los resultados para cada variable del constructo de variedad de colores presentes en la alimentación; de igual manera ninguno de estos atributos es significativo, es decir, que no hay diferencias en los hábitos alimenticios relacionado al color entre los pobladores de Chitaría con respecto a los del distrito Central de Turrialba.

#### 4.11 Análisis de Varianza (ANOVA) puntuaciones de Seguridad Alimentaria, Diversidad Alimentaria y Variedad de Colores.

**Tabla 21**

*Resultados de la Prueba ANOVA para la seguridad Alimentaria, Diversidad Alimentaria y Variedad de colores según lugar de Residencia*

<b>Variables</b>	<b>P Value</b>	<b>Significancia</b>
Seguridad Alimentaria	0,06	No significativo
Diversidad Alimentaria	0,68	No significativo
Variedad de Colores	0,012	Significativo

*Fuente: Elaboración propia, 2023*

En la tabla 21 se observa que en el caso de seguridad y diversidad alimentarias no son significativas, pero llama la atención ver como en el caso de variedad de colores, la prueba ANOVA si detecta diferencias significativas.

## **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 Datos sociodemográficos de la población**

Los datos sociodemográficos estudiados en la investigación fueron: sexo biológico, edad, estado civil, grado de educación y lugar de residencia en ambos lugares en estudio, tanto la zona rural (Chitaría de Pavones) y zona urbana (Distrito central de Turrialba). Esto con el fin de conocer mejor a la población en estudio y poder realizar una mejor interrelación de las variables.

En el estudio participaron un total de 21 hombres (44%) en Chitaría de Pavones y 14 (29%) en Distrito central de Turrialba, por otro lado, las mujeres fueron 27 participantes (56%) en Chitaría de Pavones y 34 mujeres (71%) de Distrito central de Turrialba. Según el artículo publicado por el INEC: Indicadores Cantonales Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000 y 2011. En el cantón de Turrialba existen 98 hombres por cada 100 mujeres hasta el 2011. En ambos distritos se puede reflejar algo similar, ya que participaron en su mayoría personas de sexo biológico femenino (INEC, 2017).

En el mismo estudio se muestra que en el cantón de Turrialba prevalece que el rango de edad entre 20 a 24 años (INEC, 2017), a pesar de ello este rango de edad no se incluyó en el estudio porque es una etapa en la que, a pesar de ser adultos, comúnmente la población se encuentra estudiando o en sus inicios a incluirse en la producción económica; pero para objetivo de esta investigación se tomó un rango de edad de entre 35 a 64 años en que la mayoría de la población se aproxima o se encuentra en una estabilidad económica y emocional para la toma de decisiones, incluida la alimentación (Arrimada, 2022). En este caso la mayor parte de los participantes tenían de entre 35 a 45 años, siendo el 38% en Chitaría de Pavones y 46% en el

Distrito central de Turrialba. Estos datos no coinciden con los del INEC, pero se debe tomar en cuenta que el último censo fue en el 2011, no existen datos por distrito y la muestra es bastante pequeña en comparación con la población total del cantón.

Con respecto al estado civil en esta investigación se observa que la mayoría de los participantes se encuentran casados en ambos lugares: 55% en Chitaría de Pavones y 50% en Distrito central de Turrialba. Según datos del INEC (2022), en la provincia de Cartago en el 2020 hubo 525 matrimonios católicos y 1135 matrimonios civiles; y al 2021 aumentó a 879 matrimonios católicos y 1418 matrimonios civiles. Por lo que se presenta una tendencia al alza en los matrimonios en Cartago, reflejado también en los resultados obtenidos en esta investigación.

Con respecto al grado de educación se presenta que en Chitaría de Pavones, se presenta una mayoría de 27% de los participantes con grado completo de secundaria, de segundo lugar se encuentra grado universitario completo y nivel técnico con 17%. Por otro lado, en el distrito central de Turrialba la mayoría de los participantes con un 36% tienen el grado académico de universidad completo, llevando la delantera. Si observamos los últimos datos a nivel cantonal de Turrialba se refleja que un 31,6% de la población solo cumple con primaria completa, seguida por un 18,3% de la población que cumple con educación superior y un 16,2% primaria completa; y en menores porcentajes secundaria incompleta, secundaria completa o ninguna educación. Por lo que se logra observar que, de los resultados obtenidos, las poblaciones en estudio tienen una educación mucho más avanzada que a nivel general cantonal (INEC, 2017).

Nuestro país le presta mucha atención a la educación como medida de desarrollo social y económico. El gasto en educación es el más alto entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) con un 7,9% del PIB, pero es ineficiente

tanto en el aprendizaje como en la reducción de la desigualdad. Los resultados del informe de la prueba PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes) muestran que un tercio de los estudiantes carecen de habilidades básicas y estos resultados están fuertemente influenciados por el entorno socioeconómico (OCDE, 2018).

## **5.2 Seguridad alimentaria**

Con respecto a la seguridad alimentaria, se pudo observar en los resultados que la zona rural de Chitaría de Pavones presenta más porcentaje de seguridad alimentaria que el Distrito Central de Turrialba. Esto entendiendo por seguridad alimentaria como haber tenido un puntaje de 0 o no haber respondido a ninguna pregunta con la opción de “Sí” en la ELCSA (Rivera-Márquez et al., 2014).

Algunos autores mencionan que las zonas rurales poseen el potencial para poder vencer la inseguridad alimentaria por medio del pilar de la disponibilidad. Ya que, al poseer más terreno con tierra fértil para la siembra, se puede desarrollar de manera efectiva la autoproducción de alimentos. Reduciendo en gran parte el presupuesto destinado a la compra y favorece una alimentación basada en alimentos menos procesados (FAO, 2019).

En el caso del distrito de Pavones, se encuentra que el 33% de su territorio es completamente rural; no se encuentran datos específicos del poblado de Chitaría, pero cuenta con todas las características de una zona rural en su corto territorio (Municipalidad de Turrialba, 2016). Por lo tanto, al ser rural cuenta con las condiciones demográficas óptimas para lograr subsistir de la agricultura y así, disponer de alimentos sanos y nutritivos cosechados para el consumo familiar. Además de esta forma se logra reducir o eliminar el uso de pesticidas y generar alimentos de origen más orgánico para evitar como ciertos tipos de cáncer, de huesos, hígado, páncreas, vejiga, próstata y leucemia, enfermedades asociadas al uso de plaguicidas

(Bautista-Robles et al., 2020). Otra variable que se debe tomar en cuenta dentro del territorio rural y la autoproducción es el tamaño de la propiedad o del área destinada para la siembra, ya que se encuentra estrictamente relacionado; mientras más espacio para sembrar, más seguridad alimentaria (Rodríguez et al., 2019). En esta investigación no se incluyó dicha variable dentro de los ítems del instrumento, por lo que no se tiene conocimiento del tamaño del terreno en el que vive cada participante.

A pesar de que el desempleo rural es casi nulo en Costa Rica, el bajo nivel educativo de la población rural tiene un impacto directo en el tipo y la calidad del empleo al que se pueden postular. Además de lo rudimentario que se sobrelleva las relaciones laborales; estas suelen no estar cubiertas por acuerdos formales que contengan garantías y derechos, como rige la ley (Rivera & Porras, 2018). Por lo tanto, gran parte de la población de Chitaría de Pavones se traslada desde su lugar de residencia hasta el distrito central de Turrialba en el que se ofrece mejores oportunidades de trabajo. Y es que, Chitaría de Pavones se encuentra a tan solo una distancia de 21 kilómetros del distrito central de Turrialba; lo cual favorece el desplazamiento desde la zona rural hasta la zona urbana acercándose a diferentes fuentes de trabajo de tipo secundario y terciario; trabajos con una mejor remuneración que benefician el acceso a diferentes alimentos. Este factor de la distancia también pudo influir en la variabilidad de las respuestas, ya que al presentarse el traslado por trabajo llegan a tener relación las poblaciones en estudio (Municipalidad de Turrialba, 2016).

En Costa Rica se ha identificado que la población rural tiene más posibilidades de vivir condición de pobreza en comparación a las personas que habitan la zona urbana. La Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del INEC en el 2017 identificó que al menos 25% de la población rural del país vive en condición de pobreza (Rivera & Porras, 2018). Y a su vez, esta última se encuentra estrictamente relacionada con la seguridad alimentaria, ya que se

relaciona la escasez de dinero con una dieta poco variada, además de la inseguridad alimentaria moderada y severa en comparación con la población no pobre (Tamez-gonzález et al., 2019).

Por lo anterior, se esperaba que al aplicar la ELCSA diera como resultado una seguridad alimentaria inferior en el sector rural de Chitaría de Pavones, frente al sector urbano del Distrito central de Turrialba. Esta circunstancia se presentó principalmente por la falta de colaboración de parte de la población en Chitaría de Pavones para completar el cuestionario en el Formulario de Google. Por lo tanto, se tuvo que movilizar a recolectar los datos de forma presencial, mientras que el sector del Distrito central de Turrialba no se tuvo que aplicar de esta manera. Y a pesar de que la ELCSA es un instrumento de fácil aplicación y entendimiento, son preguntas que pueden llegar a generar rechazo por parte del encuestado, por lo tanto, si el encuestador no tiene la suficiente experiencia en el tema, puede generar respuestas falsas o inexactas (FAO, 2012). Al generar los resultados con el mismo cuestionario, pero aplicado de manera distinta se pudo haber generado un sesgo entre las respuestas.

A pesar de que en la zona rural de Chitaría se presentó más seguridad alimentaria que en Turrialba, en ambas la seguridad es más del 50% en la muestra tomada, dando un buen indicio en cuanto a seguridad alimentaria en ambas comunidades. Luego, en inseguridad alimentaria leve, el distrito central de Turrialba lleva la delantera frente a Chitaría de Pavones, lo cual solamente significa que en algún momento en han sentido incertidumbre de no tener capacidad para obtener los alimentos, por lo tanto el riesgo de a desnutrición es bajo (FAO, 2019).

Luego de aplicar las distribuciones de Chi-Cuadrado se evidenció que la diferencia entre ambas no es significativa en todas las preguntas incluidas en el conjunto de seguridad

alimentaria. Lo que significa que: Vivir en Chitaría de Pavones o en el Distrito central de Turrialba, no influye en que la haya una mejor o menor seguridad alimentaria (Vásquez, 2021).

Por otro lado, el promedio de puntaje obtenido por cada participante en Chitaría de Pavones es de 0,5 y en el distrito central de Turrialba de 1,6, siendo ambos categorizados dentro de inseguridad leve; por lo tanto, al aplicar la prueba ANOVA se encuentra que los datos no determinan pruebas suficientes para rechazar la hipótesis nula, con un valor p de 0,06 que de nuevo no hay significancia de vivir en Chitaría de Pavones o el distrito central de Turrialba (Dagnino, 2014).

### **5.3 Diversidad de alimentos**

Al comparar la diversidad de alimentos se encuentra que sus porcentajes son muy similares en los tres niveles; alta, media o baja. La diversidad media, es el porcentaje mayor en ambas poblaciones; en la zona rural de Chitaría de Pavones se presenta en un 54% % y en la zona urbana del distrito central de Turrialba en 48% de la muestra. En este caso, se presenta que la población en zonas rurales suele tener un disminuido acceso a los alimentos. Pero, al generarse en ellas la agricultura como principalmente de ingreso, como es el caso de Chitaría de Pavones, tiene un impacto positivo en la diversidad dietética, por el recurso de la disponibilidad. (Nandi et al., 2021). Además de que la agricultura es en sí, es el inicio de la diversidad alimentaria. Tanto la salud, como la nutrición y bienestar poblacional, dependen de sistemas agrícolas diversos que proporcionan una gran variedad de alimentos utilizables, generando un contraste entre acceso y disponibilidad (Gutiérrez Carbajal et al., 2019).

Por otro lado, en zonas más urbanas como es el caso del distrito central de Turrialba sucede lo contrario ya que se encuentra una economía más diversa, con distintas fuentes de trabajo

(Municipalidad de Turrialba, 2016). Lo cual genera que aumente el acceso de los alimentos por un mayor nivel adquisitivo. Se ha encontrado que los sectores ya sea rural o urbano que logran progresar a nivel monetario, progresan a una dieta más variada y económicamente más costosa; lo cual a su vez es traducido a beneficios como dietas de mejor una calidad y mayores cuidados de la salud (Zapata et al., 2019).

De los grupos menos consumidos por ambas comunidades, fueron las vísceras. Las cuales no son tan preferidas en zonas rurales ni urbanas de nuestro país, pese a su alto valor nutricional. Las vísceras, en especial las de res, son una fuente importante de proteínas, de grasas (especialmente monoinsaturadas en la carne de la lengua) y otros minerales como: sodio, fósforo, hierro hemo, cinc y selenio. Contiene vitaminas en una cantidad considerable; principalmente las del complejo B y a las vitaminas A y D, supliendo en 100 g de vísceras como corazón, hígado, sesos y lengua, desde un 25% hasta un 100% de estas vitaminas. El empezar a incluir estos alimentos en la población costarricense, apoyaría a combatir las deficiencias más comunes, como es la vitamina D. Se estima que un 85% de la población nacional posee niveles más bajos de lo necesario de esta vitamina en sangre; pero también las deficiencia de niacina, tiamina, hierro y selenio (Bosch et al., 2017) (Gómez, et al., 2020). Al analizar los distintos resultados del listado de las 13 preguntas aplicadas a las muestras poblacionales de ambos lugares, el resultado que más varía es el consumo de carnes. Ya que en el distrito central de Turrialba se muestra un 21% más que expresaron consumir este grupo de alimentos en comparación con Chitaría de Pavones. En un estudio realizado en Costa Rica se logró identificar que el consumo de carnes se afecta con el nivel socioeconómico. Las personas de escasos recursos suelen comer en el almuerzo y cena como base de su plato arroz blanco; dejando de lado otros grupos alimentarios como las carnes. Lo cual podría explicar

porque en la zona rural de Chitaría de Pavones hubo menos consumo de estas (Guevara-Villalobos et al., 2019).

Pero, para efectos de análisis de los resultados y poder generar los puntajes necesarios en la categorización de la diversidad alimentaria según la Guía FAO, se pierde esta diferencia en el consumo de carnes entre los lugares en estudio. De las trece preguntas aplicadas, se plantean nueve grupos de alimentos; con lo cual se desarrolla el análisis de esa investigación. Siendo que, la pregunta referente al consumo de “carnes”, se une a la pregunta de “pescado y mariscos”, formando el grupo de “carne y pescado” (FAO, 2013). Dando como resultado que el 50% en Chitaría de Pavones y el 54% en el distrito central de Turrialba mencionaron sí haber ingerido de este grupo de alimentos el día anterior. Por lo tanto, el cambio entre ambas es mínimo, dejando sin diferencias significativas los resultados distribuidos por grupo. Esto es visible gracias al aplicar las distribuciones de Chi-Cuadrado, en donde no existen diferencias significativas entre vivir en Chitaría de Pavones o el distrito central de Turrialba con el consumo de los grupos de alimentos incluidos en la diversidad alimentaria (Vásquez, 2021).

El promedio de puntaje obtenido por cada participante en Chitaría de Pavones es de 4,2 al igual que en el distrito central de Turrialba con 4,2, siendo ambos categorizados dentro de una diversidad alimentaria moderada; por lo tanto, al aplicar la prueba ANOVA se encuentra que con un valor p de 0,68 que de nuevo no hay significancia de vivir en Chitaría de Pavones o el distrito central de Turrialba con la diversidad alimentaria (Dagnino, 2014).

Para futuras investigaciones en las que se aplique el cuestionario generado por FAO para medir la diversidad alimentaria con tan poca población, se recomienda generar los resultados por cantidad de respuestas, sin generar los grupos; para así, tener más variabilidad en los datos (Otzen & Manterola, 2017).

Por último, como parte del cuestionario de la FAO se preguntó a los participantes si habían realizado un refrigerio o comida fuera de casa el día anterior, en donde se encontró que en el Distrito central de Turrialba hubo más población que por gusto o necesidad, compraron comida fuera de casa. Según Torres (2021) este término se puede entender como la comida callejera, la comida en el trabajo, la comida en restaurantes, cafeterías, cines o cualquier otro tipo de lugar donde comer es pagar por el servicio. Además, menciona que consumir alimentos fuera de casa en los años 90s era una actividad de solo la población que vive en zonas urbanas, pero en la actualidad ya es una actividad más normalizada también las zonas rurales, en donde se identificó que se llega a invertir hasta un tercio del salario en comer fuera de casa. Aun así, las áreas urbanas tienen una mayor proporción de gasto en alimentos fuera del hogar. Esto posiblemente podría explicarse por el hecho de que las ciudades tienen mayor acceso a este tipo de servicio y mayores niveles de ingreso para consumirlo.

#### **5.4 Variedad de colores en la alimentación**

Al evaluar la variedad de colores en la alimentación se puede observar que en el distrito central de Turrialba más cantidad de personas respondieron que sí consumían los 6 grupos de color en la última semana a comparación que en Chitaría de Pavones. Y es que se ha demostrado que las pequeñas ciudades, como es el caso del distrito central de Turrialba, están poco a poco reuniendo lo mejor de lo rural y de lo urbano, incluyendo una diversidad alimentaria de mejor calidad, como sobresalió el consumo de carnes anteriormente, mientras que también se incluyen variedad de frutas y vegetales por estar cercano a ellas, lo cual expone a los habitantes de la zona a una dieta de muy buena calidad (Valero et al., 2015).

Si observamos en qué pregunta fue donde hubo la diferencia entre la variedad de colores consumidos entre ambas ciudades, es la referente al consumo de alimentos color amarillo en

la última semana. En donde el distrito central de Turrialba tuvo un 11% más de consumo en comparación que en Chitaría de Pavones. La ingesta de alimentos color amarillo se encuentra relacionado con una mejor función gastrointestinal gracias a la presencia de bioflavonoides que pueden modificar la actividad microbiana gástrica, como *Helicobacter pylori* o también la actividad de Enzimas P450 que pueden modificar el intestino y desintoxicación hepática de compuestos tóxicos (Minich, 2019). Beneficios que, según los resultados obtenidos de la muestra poblacional, las personas que viven en la zona rural de Chitaría de Pavones desaprovechan a pesar de tener la disponibilidad de ingesta. Esto se puede explicar de acuerdo con la poca educación nutricional que pueden llegar a tener esta población. La poca variedad de ingesta de colores o nutrientes se puede apaciguar con educación nutricional. Esta puede modificar distintos tabúes alimentarios y hábitos de consumo; haciendo entender a la población la necesidad de aprovechar los recursos y mejorar la calidad de su dieta (FAO, 2011).

El grupo de color morado fue el menos consumido tanto en la zona urbana como en la rural. Según Gómez et al., (2020) en la población costarricense existe una ligera deficiencia de niacina y tiamina. Por otro lado, los alimentos de color morado poseen vitaminas del complejo B, lo que podría ayudar a evitar las deficiencias de estas vitaminas. Además de aportar con otros minerales como potasio, magnesio; y compuestos activos como fitoestrógenos, polifenoles y ayudan en la prevención de enfermedades cardiovasculares (Zacarias et al., 2016).

Después de aplicar las distribuciones de Chi-Cuadrado se evidenció que la diferencia entre ambas comunidades no es significativa en todas todos los grupos de variedad de colores en la alimentación. Lo que significa que: Vivir en Chitaría de Pavones o en el Distrito central de

Turrialba, no influye en que la haya una mejor o menor variedad de colores. Aceptando así, la hipótesis nula (Vásquez, 2021).

Por otro lado, el promedio de puntaje obtenido por cada participante en Chitaría de Pavones es de 3,7 y en el distrito central de Turrialba de 4,3, siendo ambos categorizados dentro de una variedad moderada. Pero, al aplicar la prueba ANOVA los datos demuestran con un valor  $p$  de 0,01 que se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se puede afirmar que, el lugar de residencia tiene un efecto en las variables de interés; vivir en el distrito central de Turrialba mejora la ingesta de variedad en la alimentación de los pobladores, en comparación a lo que viven en Chitaría de Pavones (Dagnino, 2014).

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- Se concluye que tanto la población urbana del distrito central de Turrialba como rural de Chitaría de Pavones comparten características similares en cuanto a seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos en ambas comunidades.
- En cuanto a las características sociodemográficas, se concluye que la población es mayoritariamente de sexo femenino, con edades predominantes de 35 a 45 años en ambas zonas al igual que el estado civil casado(a). Por parte del nivel académico en la zona rural predominó la secundaria completa y en la zona urbana universidad completa.
- En cuanto a la seguridad alimentaria se concluye que los lugares en estudio tienen una buena seguridad alimentaria. En la zona rural de Chitaría de Pavones hubo un mayor porcentaje seguridad y en la zona urbana del distrito central de Turrialba, inseguridad leve. Las zonas rurales se benefician de la autoproducción de alimentos, lo cual demostró ser bastante importante en la lucha contra la inseguridad alimentaria en zonas rurales. Y por otro lado la zona urbana al ofrecer diferentes fuentes de trabajo con un mejor salario beneficia el acceso a los alimentos.
- Al medir la diversidad alimentaria entre ambas zonas en estudio, se concluye que presentan una diversidad alimentaria en su mayoría moderada. A pesar de ello la zona urbana se consumen más carnes que en la zona rural y en ambas zonas es bastante bajo el consumo de vísceras cárnicas.

- Al identificar la variedad de colores en la alimentación se concluye que en el distrito central de Turrialba hubo una variedad alta mayor que en Chitaría de Pavones. El color que más varió los resultados fueron los alimentos de color amarillo.
- Al comparar la seguridad alimentaria del distrito central de Turrialba versus la zona rural de Chitaría de Pavones no hay diferencias significativas entre ambos, comparten cifras similares de acuerdo con la clasificación de seguridad alimentaria según ELCSA.
- Se concluye al comparar la diversidad alimentaria de una zona rural a una zona urbana que no hay diferencia significativa debido a que ambas presentan una diversidad moderada según la guía FAO.
- Se concluye al comparar la variedad de colores en la alimentación de ambas zonas no hay diferencias significativas según la distribución de Chi-Cuadrado. Pero según la prueba ANOVA sí hubo significancia entre los promedios de ambas comunidades.

## 6.1 RECOMENDACIONES

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

- En las características sociodemográficas se pudo haber incluido dentro del cuestionario una pregunta que corresponda a si realizan trabajos informales, formales o si se encuentran desempleados.
- Recolectar los datos solo de forma presencial o virtual en ambas comunidades. En el caso de esta investigación en la zona rural se tuvieron que obtener los datos de forma presencial y especialmente en los resultados de seguridad alimentaria pudo haber afectado los resultados por falta de experiencia del entrevistador.
- Al analizar los datos de diversidad alimentaria se recomienda que sean con alimentos individuales, no por grupo. Ya que se puede generar más diversidad en los resultados para el análisis de datos y reconocer de mejor manera si existen diferencias significativas entre ambas zonas.

## 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.
- Bautista-Robles, V., Ken-Rodríguez, C. A., & Keita, H. (2020). El papel de la agricultura en la seguridad alimentaria de las comunidades rurales de Quintana Roo: un ciclo autosostenido. In *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* (Vol. 30, Issue 56). <https://doi.org/10.24836/es.v30i56.987>
- Bernal Rivas, J., & Lorenzana Albert, P. (2011). Diversidad alimentaria y factores asociados en beneficiarios de 77 multihogares de cuidado diario: Región Central de Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 53(1), 52–58.
- Bosch, J., Latorre, M., Veciana, T., Vidal, C., & Mariné, A. (2017). *Valorización Nutricional de las Menudencias*. 1–47. <http://www.locanaille.org/wp-content/uploads/2017/03/estudio-insa-valorizacion-nutricional-de-las-menudencias.pdf>
- 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>
- Carrión, F. (2020). Múltiples miradas para renovar una agenda urbana en crisis. In *Desigualdades urbanas*.
- Consuelo Díaz, M., & Graves, A. (2020). Relationship between consumption of processed,

- 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.
- Dagnino, J. (2014). Análisis de varianza. *Revista Chilena de Anestesia*, 43(4), 306–310. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvn8k0.7>
- DiBaise, M., & Tarleton, S. M. (2019). Hair, Nails, and Skin: Differentiating Cutaneous Manifestations of Micronutrient Deficiency. *Nutrition in Clinical Practice*, 34(4), 490–503. <https://doi.org/10.1002/ncp.10321>
- 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/>
- 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. (2011). *La importancia de la educación nutricional*. 1–10.
- FAO. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria*.
- 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. (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-audio-video/panorama/2016/es/>
- 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>
- Gallardo, C., Caldentey, 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>
- Gomez & Garcia. (2021). + *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(2), 107–113. <https://doi.org/10.12873/411gomez>
- Gómez Salas, 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 Salas, G., Ramírez Sanabria, A., Sheik Oreamuno, A., Chinnock, A., Nogueira Previdelli, A., Hermes Sales, C., & Quesada Quesada, D. (2020). Prevalencia de

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, P. (2019). *Definiciones relacionadas a la ruralidad*. <http://bcn.cl/291qr>

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>

Guevara-Villalobos, D., Céspedes-Vindas, C., Flores-Soto, N., Úbeda-Carrasquilla, L., Chinnock, A., Gómez, G., & Grupo ELANS. (2019). Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense (Food habits of urban Costa Rican population). *Acta Médica Costarricense*, 61(4), 2019.

Güneralp, B., Reba, M., Hales, B. U., Wentz, E. A., & Seto, K. C. (2020). Trends in urban land expansion, density, and land transitions from 1970 to 2010: A global synthesis. *Environmental Research Letters*, 15(4). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab6669>

Gutiérrez Carbajal, M. G., Magaña Magaña, M. A., Zizumbo Villareal, D., & Ballina Gómez, 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>

INEC. (2022a). *Anuario Estadístico Costa Rica 2020 - 2021*.

INEC. (2022b). *Encuesta Nacional de Hogares Julio 2020*. 11, 102 p.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Manual de Clasificación Geográfica con Fines Estadísticos de Costa Rica*.

<http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/meinstitucionalmcgfecr.pdf>

L. Sánchez Hernández. (2019). *Patrones de crecimiento urbano y sus impactos sobre la movilidad*. 78.

[https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7817/Sanchez\\_2019\\_Crecimiento\\_Urbano.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7817/Sanchez_2019_Crecimiento_Urbano.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Lanuez y Fernández. (2020). La Entrevista Y La Encuesta: ¿Métodos O Técnicas De Indagación Empírica? *Didascolia*, 7–18.

[file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-LaEntrevistaYLaEncuesta-7692391\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-LaEntrevistaYLaEncuesta-7692391(1).pdf)

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>

Melgar-Quiñonez, H. (2013). La importancia de la información sobre la seguridad alimentaria para la toma de decisiones en la lucha contra el hambre. *GT2. Seguridad Alimentaria*, 10(aproximadamente 425), 6.

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>

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>

OCDE. (2018). *Estudios Económicos de la OCDE*. 184.

<https://www.oecd.org/eco/surveys/Costa-Rica-2018-Estudios-Economicos-de-la-OCDE.pdf>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.

*International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

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><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205>[http:](http://)

Rabines-Juárez, Á. O. (2002). *Factores de riesgo para el consumo de tabaco en población de adolescentes escolarizados*.

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008RABfac.pdf>

Ramírez, R. C., & Sánchez, A. E. (2018). Situación de la seguridad alimentaria y

- 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>
- Rivera-Márquez, J. A., Mundo-Rosas, V., Cuevas-Nasu, L., & Pérez-Escamilla, R. (2014). Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México. *Salud Publica de Mexico*, 56(SUPPL.1), 71–78.  
<https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5168>
- Rivera, R., & Porras, Á. J. (2018). Población, empleo y pobreza en los territorios rurales de Costa Rica. *Revista Rupturas*, 8(2), 59–76. <https://doi.org/10.22458/rr.v8i2.2113>
- Rodríguez, S., Zúñiga, M., Fernández, X., & Coelho-de-Souza, G. (2019). Seguridad alimentaria y características socioeconómicas de familias agricultoras de Coto Brus, Costa Rica. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 17(34), 57–83.  
<https://doi.org/10.15359/prne.17-34.3>
- 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>
- Samper, M., & González, H. (2020). Caracterización de los espacios rurales en Costa Rica y propuestas de alternativas metodológicas para su medición. *CEPAL*.  
[www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)
- Sanabria, I., & Retolaza, R. (2015). Guías Alimentarias para Guatemala. *Guias Alimentaria*

*Para Guatemala, 1*, 1–54.

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*.

Sogovia-Fuentes, M. B. (2018). Crecimiento urbano: enfoque territorial fuera de la Gran Área Metropolitana y la provincia de Limón. *Acta Académica*, 63, 43–64.

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>

Tarqui Mamani, C., Alvarez Dongo, D., Gómez Guizado, G., & Rosales Pimentel, S. (2016). Diversidad alimentaria en los niños peruanos de 6 a 35 meses. *Anales de La Facultad de Medicina*, 77(3), 219. <https://doi.org/10.15381/anales.v77i3.12402>

Torres, G. (2021). ¿Salimos a comer? Un análisis de la relación entre condiciones socioeconómicas y consumo de alimentos fuera del hogar en Colombia, 1993-2014. *Papers. Revista de Sociologia*, 9004, 1–27. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2917>

Valero, E., De La Torre, A. O., Bolaños, P., Ruiz, I., Velasco, A., & Jáuregui, I. (2015). Urbano o rural: ¿dónde se come mejor y de forma más saludable? *Nutricion Hospitalaria*, 32(5), 2286–2293. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9688>

Vásquez, I. (2021). *Nota técnica 1: Prueba Chi Cuadrada*. 6.

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>

Zacarias, H., Speisky, H., Gonzales, G., Domper, A., Fonseca, L., & Olivares, S. (2016). Colores de la salud. *Componentes Presentes En Las Verduras y Frutas de Distintos Colores*, 1–80. <https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/05/Los-colores-de-la-salud.pdf>

Zapata, M. E., Roviroso, A., & Carmuega, E. (2019). Urbano y rural: Diferencias en la alimentación de los hogares argentinos según nivel de ingreso y área de residencia. *Salud Colectiva*, 15. <https://doi.org/10.18294/sc.2019.2201>

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: Carta del tutor

San José, 28 de agosto del 2023

Universidad Hispanoamericana.  
Departamento de Registro.

Estimados señores:

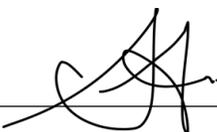
En calidad de tutor de la sustentante Gloriana Rodríguez Sequeira, hago constancia de que la misma ha elaborado su trabajo de investigación en la modalidad de tesis, titulado *“Comparación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023”*; requisito para optar por el grado académico de licenciatura.

He estado presente durante el proceso y he verificado que al documento se le han hecho las correcciones indicadas durante las tutorías en relación con la elaboración del problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes, el marco teórico, el marco metodológico, el análisis y discusión de resultados, las conclusiones y recomendaciones.

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

	<b>Rubro</b>	<b>Nota</b>
a.	Originalidad del tema. 10 %	10.0
b.	Cumplimiento de entrega de avances. 20 %	20.0
c.	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación. 30 %	30.0
d.	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones. 20 %	20.0
e.	Calidad, detalle del marco teórico. 20 %	20.0
	Total	<b>100</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado del documento al proceso de lectura. Atentamente:

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Sergio Mora Mora - CPN: 162-09  
 Docente Carrera de Nutrición Universidad  
 Hispanoamericana

**Anexo 2: Carta del lector****CARTA DEL LECTOR**

29 septiembre, 2023

**Sres.****Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana**

Estimados:

La estudiante **Gloriana Rodríguez Sequeira**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo final de graduación en la modalidad de tesis denominado: **“Comparación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de lector, he revisado y hecho las observaciones relativas al contenido; particularmente en relación con la coherencia del marco teórico, el diseño, la consistencia de los datos recopilados, el análisis de estos, la relación con los objetivos y las conclusiones brindadas; asimismo, las recomendaciones en términos de aporte de la investigación. Además, he verificado que se han realizado las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, doy como **aprobado** el documento, dando así con mi aval para continuar con las siguientes fases del proceso.



**Dr. Pablo Mora Poveda. MBA**  
**Nutricionista | CPN: 2787-19 Ced: 6**  
**0389 0451**

**Anexo 3: Instrumento aplicado**

COMPARACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA DIVERSIDAD ALIMENTARIA Y VARIEDAD DE COLORES PRESENTES EN LOS ALIMENTOS QUE CONSUMEN ADULTOS DE 35 A 64 AÑOS, EN UNA POBLACIÓN RURAL DE PAVONES VERSUS UNA POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO CENTRAL DEL CANTÓN DE TURRIALBA, CARTAGO, 2023"

Mi nombre es Gloriana Rodríguez Sequeira, egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana. Actualmente me encuentro realizando mi tesis para obtener el grado universitario de Licenciada en Nutrición, con el cual busco comparar la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de Pavones versus una población urbana del distrito central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023, por lo anterior le solicito su ayuda completando este instrumento.

**Descripción del instrumento**

- El instrumento está conformado conformado por 43 preguntas relacionadas con las variables mencionadas anteriormente.
- El instrumento debe ser completado únicamente por personas adultas de entre 35 y 64 años que habiten en Chitaría de Pavones o en el distrito central de Turrialba.
- La información brindada será de uso confidencial y únicamente utilizada para fines de esta investigación.
- La información brindada no afectará negativa o positivamente su participación en programas de asistencia alimentaria o social.
- En caso de estar dispuesto(a) a participar, debe comprometerse a responder todas las preguntas.

**Primera parte: Datos sociodemográficos**

A continuación, se les solicita una serie de datos de índole personal y sociodemográfico. Le solicito llenarlo con la mayor honestidad posible.

## 1.1 Indique su sexo biológico

Mujer

Hombre

## 1.2 Indique el rango de edad en el cual se encuentra

35 a 45 años de edad

46 a 55 años de edad

56 a 64 años de edad

## 1.3 Indique su estado civil actual

Soltero(a)

Casado(a)

Divorciado(a)

Unión libre

Viudo(a)

## 1.4 Indique su grado de educación alcanzado

Primaria

Primaria incompleta

Secundaria

Secundaria incompleta

Universidad

Universidad incompleta

Nivel técnico

Maestría

Doctorado

1.5 Indique su lugar de residencia

Chitaría de Pavones

Distrito central de Turrialba

### **Segunda parte: Información sobre seguridad alimentaria**

A continuación, se le muestran una serie de preguntas relacionadas con su seguridad alimentaria.

Las primeras ocho preguntas se refieren a la situación general del hogar y de los adultos en el hogar. Las preguntas de la 2.9 a la 2.15 se refieren a la situación de las personas menores de 18 años en el hogar.

En caso de no habitar menores de 18 años el hogar, favor marcar la opción de "No aplica" a partir de pregunta 8.

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?

Sí

No

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

Sí

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.

Sí

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?

Sí

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?

Sí

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?

Sí

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?

Sí

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?

Sí

No

### **Tercera parte: Información sobre diversidad alimentaria**

A continuación, se le muestran una serie de preguntas 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)?

Sí

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?

Sí

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?

Sí

No

3.4 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas verduras de hoja verde oscuro como por ejemplo: verduras silvestres u otras producidas localmente como las hojas de amaranto, las hojas de yuca, col o espinacas?

Sí

No

3.4 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas verduras de hoja verde oscuro como por ejemplo: verduras silvestres u otras producidas localmente como las hojas de amaranto, las hojas de yuca, col o espinacas?

Sí

No

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

Sí

No

3.6 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas frutas ricas en vitamina A como por ejemplo: mango maduro, melón, albaricoque (fresco o seco), papaya madura, melocotón / durazno seco, y jugos hechos al 100% con estas frutas?

Sí

No

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

Sí

No

3.8 ¿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?

Sí

No

3.9 ¿Ha consumido usted en las últimas 24 horas carnes como, por ejemplo: carne de vacuno, cerdo, cordero, cabra, conejo, carne de caza, pollo, pato, otras aves o insectos?

Sí

No

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

Sí

No

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

Sí

No

3.12 ¿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, manteca de maní)?

Sí

No

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

Sí

No

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

Sí

No

#### **Cuarta parte: Información sobre la variedad de colores en su alimentación**

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, pera, manzana verde, uvas verdes?

Sí

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?

Sí

No

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

Sí

No

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

Sí

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?

Sí

No

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

Sí

No

## Anexo 4: Resultados de Plan piloto

### 1- Características sociodemográficas de la población

Tabla #1 Características sociodemográficas de la población, Turrialba 2023, n = 10

<b>Características sociodemográficas de la población</b>		
Sexo biológico	Valor absoluto	Porcentaje
Hombre	4	40%
Mujer	6	60%
Rango de edad		
35 a 45 años	5	50%
46 a 55 años	2	20%
56 a 64 años	3	30%
Estado civil		
Casado(a)	8	80%
Soltero(a)	1	10%
Unión libre	1	10%
Grado de educación		
Primaria	4	40%
Secundaria incompleta	1	10%
Universidad	3	30%
Universidad incompleta	2	20%
Lugar de residencia		
Chitaría de Pavones	5	50%
Distrito central de Turrialba	5	50%

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla anterior se muestra un recuento de los datos sociodemográficos encontrados luego de la recolección de datos. Participaron en la encuesta de cuatro hombres (40%) y seis (60%) mujeres. De los cuales cinco (50%) participantes tienen edades entre 35 a 45 años, dos (20%) entre 46 a 55 años y tres, lo correspondiente a 30% de ellos tienen de 56 a 64 años. Con respecto al estado civil de estos, ocho u 80% de los participantes se encuentran casados(a), y un participante o el 10% de ellos soltero(a) y de igual manera un participante o el 10% de ellos en unión libre. El grado de educación se distribuye de la siguiente manera: cuatro (40%) de los participantes con primaria completa, uno de ellos (10%) con secundaria incompleta,

tres (30%) con el grado de universidad y dos (20%) con universidad incompleta. Y según el lugar de residencia, se divide en cinco participantes de la zona rural de Chitaría de Pavones y cinco de los participantes del distrito central de Turrialba, lo cual representa el 50% de cada lugar.

## 2- Seguridad alimentaria

Tabla #2: Resultados obtenidos por los participantes (respuestas “Sí”) Chitaría de Pavones 2023, n = 5.

Lugar de residencia	Respuestas de los participantes				
	1	2	3	4	5
Chitaría de Pavones	/	2	/	/	/

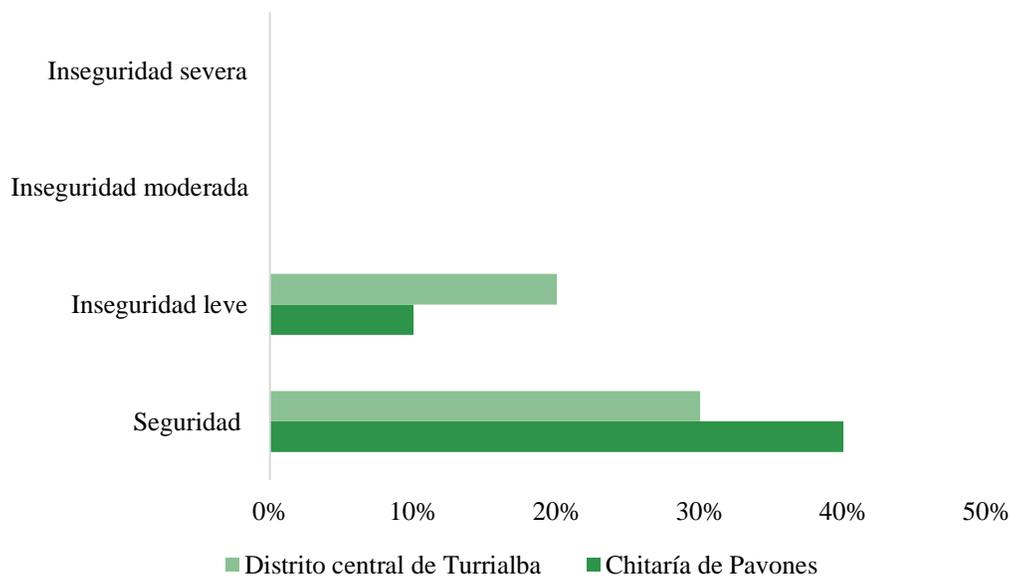
En la tabla anterior se muestra que de las cinco personas que respondieron el cuestionario, provenientes de Chitaría de Pavones, solo la persona dos respondió a dos preguntas “Sí” relacionadas a la seguridad alimentaria.

Tabla #3: Resultados obtenidos por los participantes (respuestas “Sí”) Distrito central de Turrialba 2023, n = 5.

Lugar de residencia	Respuestas de los participantes				
	1	2	3	4	5
Distrito central de Turrialba	/	3	1	/	/

En la tabla #3 se muestra que de las cinco personas que respondieron el cuestionario, provenientes del Distrito central de Turrialba, la segunda persona respondió a tres preguntas la opción de “Sí” y la tercera persona marcó a una respuesta que “Sí”; a las preguntas relacionadas a la seguridad alimentaria.

Figura #1: Comparación de la seguridad alimentaria según ELCSA entre poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 10.



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura anterior se presenta los resultados de la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria entre la zona de Chitaría de Pavones y el distrito central de Turrialba. En la cual se puede observar que en ninguno de los dos lugares en estudio se presenta inseguridad severa ni moderada. Luego en el distrito central de Turrialba 20% de las personas participantes presentan inseguridad leve y en la zona de Chitaría de Pavones solo 10% de los participantes presenta inseguridad leve. En el caso de seguridad alimentaria 40% de los participantes de Chitaría de Pavones la presentan y en el caso del Distrito central de Turrialba, 30% de los participantes.

### **3- Diversidad alimentaria**

Tabla #4: Resultados obtenidos por los participantes sobre diversidad alimentaria, Chitaría de Pavones 2023, n = 5.

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Resultados de diversidad alimentaria</b>									
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Total general</b>
Chitaría de Pavones	/	/	/	1	2	/	1	1	/	5

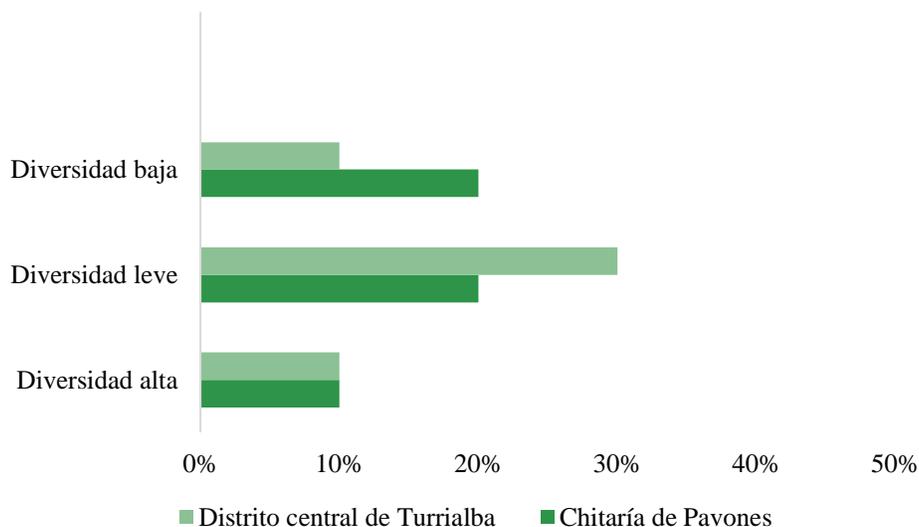
Se presenta en la tabla #4 los resultados obtenidos sobre diversidad alimentaria por grupos de alimentos en el poblado de Chitaría de Pavones. Una persona respondió consumir tres grupos de alimentos, dos personas consumen cinco grupos, una persona siete grupos y una persona 8 grupos de alimentos.

Tabla #5: Resultados obtenidos por los participantes sobre diversidad alimentaria, Distrito central de Turrialba 2023, n = 5.

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Resultados de diversidad alimentaria</b>									
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Total general</b>
Distrito central de Turrialba	/	/	1	/	2	2	/	/	/	5

En la anterior tabla se presenta los resultados obtenidos sobre diversidad alimentaria por grupos de alimentos en el distrito central del cantón de Turrialba. Un participante respondió consumir dos grupos de alimentos, dos personas cinco grupos y otras dos personas seis grupos de alimentos.

Figura #2: Comparación de la diversidad alimentaria entre Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n= 10.



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura anterior se muestra los resultados de la diversidad alimentaria de ambos lugares en estudio. De esta manera se identifica que en el distrito central de Turrialba 10% de las personas y 20% en Chitaría de Pavones presentan diversidad alimentaria baja. En el caso de diversidad leve, 30% de los participantes del distrito central de Turrialba lo presentan y 20% de los participantes de la zona de Chitaría de Pavones. Por último, tanto en Chitaría de Pavones como en el distrito central de Turrialba se presenta el 10% de personas con diversidad alta por lugar.

Tabla #2: Comparación del consumo de comida o refrigerio fuera de casa (del día anterior) de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n=10.

<b>Lugar de residencia</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>Total general</b>
Chitaría de Pavones	4	1	5
Distrito central de Turrialba	4	1	5
<b>Total general</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

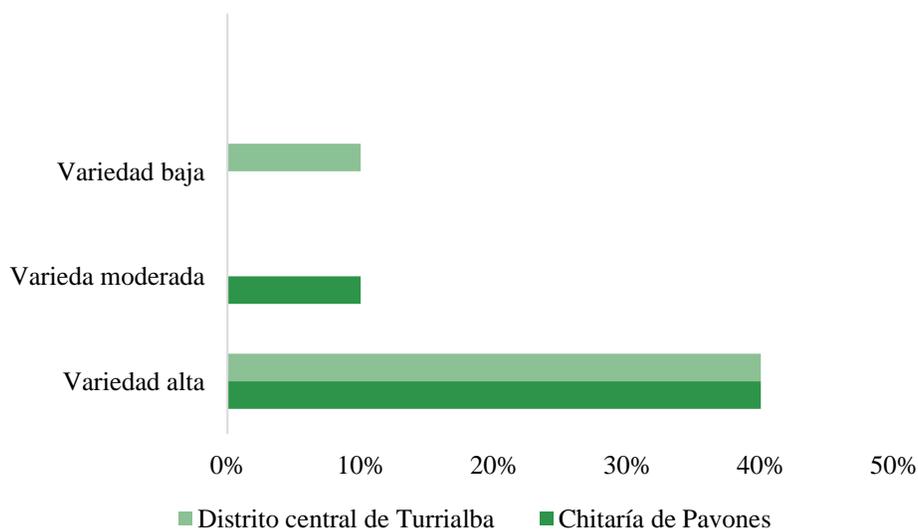
*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla anterior se muestra los resultados sobre consumo de comida o refrigerio fuera de casa el día anterior, en el cual se puede observar que cuatro participantes de Chitaría de

Pavones no tuvieron alguna comida fuera de casa y una persona sí. De igual manera en el distrito central de Turrialba cuatro de los participantes no tuvieron refrigerio el día anterior y tan solo una persona sí.

#### 4- Presencia de colores en la alimentación

Figura #3: Comparación de la variedad de colores presentes en la alimentación de las poblaciones de Chitaría de Pavones y distrito central de Turrialba 2023, n = 10.



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura anterior se muestra los resultados del consumo de variedad de colores en la alimentación entre población del distrito central de Turrialba y la zona rural Chitaría de Pavones. Se presenta que el 10% de las personas del distrito central de Turrialba tienen una variedad baja. Seguidamente el 10% de los encuestados en Chitaría de Pavones muestran variedad moderada. Y en el caso de variedad alta, 40% de las personas del distrito central de Turrialba y 40% de Chitaría de Pavones presentan variedad alta de colores en su alimentación.

Anexo 5: Autorización 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, 30 de octubre 2023

Señores:

Universidad Hispanoamericana

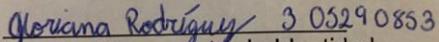
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Gloriana Rodríguez Sequeira con número de identificación 305290853 autor (a) del trabajo de graduación titulado Comparación de la seguridad alimentaria, la diversidad alimentaria y la variedad de colores presentes en los alimentos que consumen adultos de 35 a 64 años, en una población rural de pavones versus una población urbana del distrito central del cantón de Turrialba, Cartago, 2023 presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; (**SI** / NO) 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,

  
Firma y Documento de Identidad

