

**SISTEMAS ALIMENTARIOS Y EFECTOS EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA
Y EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE HOGARES RURALES CON POBLACIÓN
AFRODESCENDIENTE E INDÍGENA EN TERRITORIOS DE LA CUENCA ALTA
DEL RÍO CAUCA: UN ANÁLISIS MIXTO**

**Presentado por:
Leidy Johanna Hurtado Bermúdez**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA - 7689 -
SANTIAGO DE CALI
2018**

**SISTEMAS ALIMENTARIOS Y EFECTOS EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA
Y EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE HOGARES RURALES CON POBLACIÓN
AFRODESCENDIENTE E INDÍGENA EN TERRITORIOS DE LA CUENCA ALTA
DEL RÍO CAUCA: UN ANÁLISIS MIXTO**

**Propuesta de investigación para optar por el título de
Maestría en Epidemiología**

**Presentado por:
Leidy Johanna Hurtado Bermúdez**

**Director:
Fabián Méndez Paz, PhD.**

**Co-directora:
Irene Vélez Torres, PhD.**

**Universidad del Valle
Escuela de Salud Pública
Maestría en Epidemiología
Santiago de Cali
2018**

AGRADECIMIENTOS

A Dios por cada día de la maravillosa vida y su infinito y misericordioso amor.

A mi esposo y mejor amigo Carlos Valderrama por su apoyo incondicional.

A mis hijos Calei y Alhanna Valderrama Hurtado por ser mi mayor motor y fortaleza.

A mis padres Enrique y Mariela por sus oraciones y porque por ellos he llegado hasta aquí.

A mis hermanos Dora y familia, Jhon, Diana y Jorge por la motivación para avanzar siempre.

A mis directores Fabián Méndez e Irene Vélez por su gran orientación y dedicación.

A las comunidades de El Hormiguero, El Tiple y López Adentro por permitirme entrar y conocer sus experiencias de vida a través de su propia voz.

A mis compañeras de la maestría Piedad Córdoba y Jenny Peña por el acompañamiento durante todo el proceso de la maestría.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
1. ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. ESTADO DEL ARTE.....	15
3. MODELO TEÓRICO	22
3.1 ADAPTACIÓN DEL MODELO ECO-SOCIAL A LA RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA ALIMENTARIO Y LAS INEQUIDADES EN SALUD.....	23
4. OBJETIVOS.....	27
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	27
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
5. METODOLOGÍA	28
5.1 ESTUDIO CUANTITATIVO	29
5.1.1 Tipo de estudio.....	29
5.1.2 Área y Población de estudio	29
5.1.3 Diseño de Muestreo.....	31
5.1.4 Variables	34
5.1.5 Recolección de información.....	39
5.1.6 Análisis Estadístico.....	41
5.2 ESTUDIO CUALITATIVO	46
5.2.1 Tipo de estudio.....	47
5.2.2 Diseño de muestreo:.....	47
5.2.3 Recolección de la información	47
5.2.4 Análisis cualitativo	49
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	50

7. RESULTADOS	52
7.1 COMPONENTE CUANTITATIVO	52
7.1.1 Caracterización general de los hogares.....	52
7.1.2 Análisis Bivariado	58
7.1.3 Análisis Multivariado	62
7.1.4 Caracterización de los individuos de los territorios de estudio	69
7.1.5 Análisis Bivariado	73
7.1.6 Análisis Multivariado	75
7.1.7 Frecuencia de consumo de alimentos por territorio.....	82
7.2 COMPONENTE CUALITATIVO	85
7.2.1 Caracterización del sistema alimentario: Producción	86
7.2.2 Caracterización del sistema alimentario: Consumo	99
8. DISCUSIÓN.....	104
8.1 FORTALEZAS DEL ESTUDIO.....	111
8.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	112
8.3 IMPLICACIONES EN SALUD PÚBLICA.....	113
9. CONCLUSIONES	115
10. BIBLIOGRAFIA.....	118

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos para el cálculo del tamaño de muestra en cada comunidad.....	32
Tabla 2. Distribución de la muestra.....	33
Tabla 3. Representación de hogares	33
Tabla 4. Escala de Seguridad Alimentaria	35
Tabla 5. Clasificación antropométrica del estado nutricional para adultos de 18-64 años según IMC	36
Tabla 6. Clasificación antropométrica del estado nutricional para niños niñas menores a 5 años y niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años según indicador.....	36
Tabla 7. Variables del estudio.....	37
Tabla 8. Información para recolección de la información	48
Tabla 9. Características sociodemográficas de los hogares encuestados en los corregimientos de El Hormiguero, El Tiple y López Adentro, 2016.....	54
Tabla 10. Características sociodemográficas de los hogares encuestados en los corregimientos de Hormiguero, El Tiple y López Adentro, 2016.....	56
Tabla 11. Características de las viviendas.....	57
Tabla 12. Prevalencia de Inseguridad Alimentaria en los territorio de estudio, 2016.....	58
Tabla 13. Inseguridad alimentaria y posibles factores sociales, demográficos y económicos relacionados.....	59
Tabla 14. Inseguridad alimentaria y posibles factores económicos y de la vivienda relacionados.	61
Tabla 15. Resultados de la regresión logística ordinal usando el modelo de Oportunidades Proporcionales Parciales	65
Tabla 16. Probabilidades predictivas para cada categoría de la variable respuesta.	66
Tabla 17. Resultados de la regresión logística polinómica.....	67
Tabla 18. Características socio-demográficas de los individuos	70
Tabla 19. Estado nutricional de los menores de 5 años en cada corregimiento.	71
Tabla 20. Estado nutricional de los individuos entre 5-17 años en cada corregimiento....	71
Tabla 21. Estado nutricional de los adultos entre 18 – 64 años en cada corregimiento ...	72
Tabla 22. Estado nutricional de los adultos mayores (>64 años) en cada corregimiento.	72
Tabla 23. Relación entre el estado nutricional e inseguridad alimentaria, y demás variables socio-demográficas en las mujeres entre 18 – 64 años.	73

Tabla 24. Relación entre el estado nutricional e inseguridad alimentaria y demás variables socio-demográficas en los hombres entre 18 – 64 años.	74
Tabla 25. Resultados de la regresión logística estereotipada para la relación entre el estado nutricional y la inseguridad alimentaria en las mujeres entre 18 – 64 años.	76
Tabla 26. Resultados de la regresión logística estereotipada para la relación entre el estado nutricional y la inseguridad alimentaria en los hombres entre 18 – 64 años.	77
Tabla 27. Probabilidades predictivas del estado nutricional para las mujeres.....	79
Tabla 28. Probabilidades predictivas del estado nutricional para los hombres.....	79
Tabla 29. Factores asociados a la prevalencia de obesidad en las mujeres entre los 18 – 64 años	80
Tabla 30. Factores asociados a la prevalencia de obesidad en los hombres entre los 18 – 64 años	81
Tabla 31. Patrones de alimentación por territorio, 2016.....	83
Tabla 32. Características de los participantes de las entrevistas	86
Tabla 33. Categorías de análisis para la caracterización del sistema alimentario.....	86

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Marco teórico de la investigación	26
Figura 2. Diagrama del diseño mixto “secuencial exploratorio” aplicado a la investigación:.....	28
Figura 3. Causas y consecuencias de la pérdida de la tierra en los tres territorios	95
Figura 4. Cambio en los patrones de consumo en los territorios.	103

RESUMEN

Introducción: En Colombia, la relación entre los sistemas alimentarios estudiado a través de los procesos de producción y consumo y sus efectos en la seguridad alimentaria y nutricional no se ha analizado con suficiencia en grupos étnico-raciales de las zonas rurales del país. En tres territorios rurales del Sur del Valle y Norte del Cauca (Hormiguero, El Tiple y López Adentro), la economía de las familias indígenas y afrodescendientes se constituyó históricamente a partir de la producción agrícola local y familiar. No obstante, estas comunidades se han visto afectadas por la presencia de ingenios azucareros cerca a sus tierras, lo que ha generado efectos negativos tales como la pérdida del territorio, sus formas tradicionales de producción y consumo de alimentos y la salud.

Objetivo general: Analizar la relación que existe entre el sistema alimentario, la prevalencia de inseguridad alimentaria (IA) y el estado nutricional de hogares afrodescendientes e indígenas ubicados en cercanías a plantaciones de cultivos de caña de azúcar del Alto Cauca.

Métodos: Bajo un enfoque teórico eco-social, se llevó a cabo un estudio mixto. Para el componente cuantitativo, el estudio fue de tipo transversal haciendo uso de una encuesta donde se evaluó el nivel de IA en el hogar y el estado nutricional a través de mediciones antropométricas a nivel individual. El análisis de los datos se realizó considerando dos técnicas de la regresión logística ordinal: el modelo de oportunidades proporcionales parciales y el modelo logístico estereotipado a través del cálculo de razones de oportunidad (OR) con sus respectivos intervalos de confianza. El componente cualitativo se basó en un análisis narrativo donde se realizaron entrevistas semi-estructuradas a actores claves de los tres territorios de estudio.

Resultados: La prevalencia de IA en los tres territorios de estudio es mayor al 70%. Las variables que influyeron fueron: el sexo del jefe del hogar, el ingreso económico, la presencia de menores de edad y la exposición principal: el régimen de propiedad de tierra ($OR=3.90$, $IC95\% = 1.06 - 14.4$; $P<0.05$). A su vez hay altas prevalencias de sobrepeso/obesidad (superior al 50% en los 3 territorios). Se encontró una relación entre la IA y el estado nutricional, principalmente la obesidad en las mujeres ($OR=2.05$, $IC95\% = 1.01 - 4.17$; $P<0.05$), pero no en hombres. Consecuentemente la ingesta dietaria y los cambios en los patrones de consumo de alimentos debido a la expansión del monocultivo de caña y a la venta y/o alquiler de la tierra se ha visto influenciado por diferenciaciones al acceso a alimentos ultra-procesados, con químicos y de mala calidad por la dependencia al mercado por parte de los hogares afrodescendientes y con una baja y/o limitada producción de los mismos por parte de los hogares indígenas.

Conclusiones: La pérdida y control de la tierra debido al efecto del monocultivo de la caña, como modelo industrial de agricultura consolidado en el Valle plano del Río Cauca durante más de cinco décadas ha contribuido a las afectaciones a la seguridad y soberanía alimentaria de los territorios, que se ven reflejados en altas prevalencias de IA y en un deficiente estado nutricional; al imponer un modelo económico que no va acorde a las prácticas tradicionales de agricultura conllevando al debilitamiento de la producción familiar y a cambios culturales en el consumo de alimentos.

PALABRAS CLAVE: Sistemas alimentarios, seguridad alimentaria, regresión logística ordinal, agroindustria, malnutrición, patrones alimentarios.

1. ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un sistema alimentario está conformado por el entorno, las personas, las instituciones, las políticas y los procesos mediante los cuales se producen, elaboran y llevan los alimentos hasta el consumidor (1). Esta conceptualización compleja de la producción de comida permite, además de identificar actores y procesos clave, criticar las relaciones de poder que generan inequidad en la producción, el acceso y el consumo de alimentos a escala local y global.

En el campo de la salud pública y de las ciencias sociales, el estudio de los sistemas alimentarios es importante para observar el comportamiento de las inequidades en salud (2–4). Las actividades y prácticas que se desarrollan en los sistemas alimentarios permiten observar no solo la capacidad que tienen las sociedades y comunidades para acceder a los alimentos (seguridad alimentaria) o el derecho de los pueblos a producir sus alimentos (soberanía alimentaria), sino también cómo el efecto de estas actividades conlleva problemas de nutrición que afectan directamente el bienestar y salud de una población (5–7).

La inseguridad alimentaria (IA) es una condición dinámica que resulta de la interacción de múltiples factores históricos, sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales que interactúan entre sí (8). Éstos varían de una región a otra, de un país a otro e incluso entre comunidades en un mismo territorio (9).

Las cifras muestran que la IA afecta a más de 900 millones de personas en el mundo, de las cuales unos 800 millones padecen hambre. En otras palabras, una de cada nueve personas estaba subalimentada durante el periodo comprendido entre 2014-2016 (10). Se estima que alrededor de 500 millones de estas personas viven en áreas afectadas por el conflicto y la inseguridad civil, estando en riesgo mayoritariamente poblaciones vulnerables como pequeños agricultores y comunidades pobres de las zonas rurales, incluyendo los grupos étnicos-raciales (11). En América Latina y el Caribe el hambre afectó a más de 34 millones de personas en el 2015 (12). Aunque ha disminuido la IA, este número se ha elevado en algunas subregiones, siendo esta reducción desproporcionada (13). En Colombia, la prevalencia de IA en el hogar, fue de 57.7% en 2010 (ENSIN 2010), y de 54.2% (ENSIN-2015). Según la Encuesta Nacional de Situación

Nutricional en 2010, el 58.2% de los hogares con IA se encontraba en zonas rurales (14) (15).

La IA tiene consecuencias significativas para los individuos, los hogares y la sociedad. Las personas que padecen IA pueden aumentar el riesgo de presentar efectos negativos en la salud, tales como la desnutrición (16) y obesidad (17); ésta última por verse afectada la calidad de la dieta al presentarse un mayor consumo de alimentos de bajo costo sin nutrientes y ricos en azúcares y grasas (18,19). A su vez, la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no comunicables, como diabetes mellitus, hipertensión, accidente cardiovascular, entre otras (20).

En el 2016, en todo el mundo había más de 1900 millones de personas adultas con sobrepeso u obesidad, y cada año mueren al menos 2,8 millones de personas por esta causa (21). En Colombia coexisten las dos formas de malnutrición: obesidad y desnutrición (22–24). Según los resultados de la última encuesta de la ENSIN 2010, la prevalencia de obesidad y/o sobrepeso se presenta en una de cada dos personas mayores de 18 años, mientras que la prevalencia de desnutrición global en los menores de 5 años de la zona rural es casi el doble a la de la zona urbana (4.7% vs 2.9%).

En el mundo hay 3.000 millones de personas que viven en zonas rurales (25). La mayoría de ellas pertenecen a familias que se dedican a la agricultura o a la ganadería familiar, esta forma de vida campesina es estratégica debido a su función económica, social, cultural, ambiental y territorial (26). Por consiguiente, la producción agrícola campesina no sólo es importante para asegurar suficientes alimentos disponibles para el consumo, sino que también constituye una importante fuente de medios de subsistencia para las comunidades rurales en el mundo (27).

En Colombia, según el Informe Nacional de Desarrollo Humano del 2011, el 32% de la población vive en zonas rurales. Sin embargo, en las últimas décadas la población campesina mestiza, las comunidades indígenas y los afrodescendientes han sido desplazados de sus tierras entre otras razones, para dar paso a la agricultura industrial (28); este es el caso emblemático de las comunidades rurales desplazadas por los monocultivos de palma aceitera en el Magdalena medio (29,30) o de caña de azúcar en el valle plano del Alto Cauca (31,32).

Del mismo modo, la apropiación de territorios y el acaparamiento de tierras por parte de ganaderos, paramilitares, guerrillas, inversionistas privados nacionales y extranjeros; y el acaparamiento de agua para beneficio de grandes sectores económicos (minería, agroindustria, servicios públicos, macroproyectos, etc.) mediante la explotación y privatización de ríos y cuencas (33), ha afectado el acceso a estos recursos/medios de subsistencia por parte de estas comunidades (34). De hecho, Colombia presenta uno de las mayores índices de inequidad frente a la propiedad de tierra con un coeficiente de Gini de 0.85 (35) y de concentración de agua de 0.9 (36), donde unos pocos son los dueños de las tierras y de las concesiones de agua.

Por otro lado, el confinamiento de la población en áreas en que no se cultiva ni recogen alimentos (37) (38), los problemas sociales y políticos relacionados con el conflicto armado, tales como el desplazamiento forzado (39) (Según Acnur, la Agencia de la ONU para los refugiados, a mitad de 2017 se registraban alrededor de 7500 desplazados en el país, en su mayoría población afrodescendiente e indígena de zonas rurales de Colombia) y la falta de atención del estado colombiano (28) son condiciones que han afectado a los grupos étnico-raciales, para quienes la tierra no es sólo un medio de vida y una fuente de alimentos, sino que también es un referente de identidad (40,41).

En el caso particular de los territorios de la Cuenca Alta del Río Cauca, estos procesos de despojo de tierra, surgieron con la conformación, esparcimiento y consolidación de plantaciones azucareras en la región alrededor de los años 50, proceso que paulatinamente restringe la prosperidad económica y la autonomía de la producción agrícola campesina (42). Esto ha traído como consecuencia, el empobrecimiento de los hogares afrodescendientes e indígenas, informalidad laboral transformaciones socio-ambientales y pérdida de autonomía de las comunidades sobre el territorio con relación a procesos productivos y culturales (39,43).

La situación expuesta revela un modelo rural de desarrollo que no está acorde con las condiciones específicas de las zonas rurales, de cuya implementación forzada surge una crisis social que ha afectado a las comunidades rurales, en particular por la pérdida de la soberanía alimentaria. Este concepto, surgido desde los movimientos sociales campesinos, se relaciona con el derecho de los pueblos a producir sus propios alimentos (44), en tanto que la falta de tierra, la afectación de cultivos en la finca tradicional, el

desplazamiento y demás fenómenos socio-políticos, no solo niegan el derecho a la producción de alimentos sino que también generan afectación en el consumo de los mismos, conllevando a un posible impacto negativo en la salud nutricional de los pobladores de las zonas rurales (45).

Por tanto, desde el análisis de las prácticas de producción y consumo, este estudio parte de la comprensión del sistema alimentario como paradigma integrador y comprehensivo que permite analizar las inequidades en salud. Concretamente, permite analizar la presencia de malnutrición por déficit o exceso, a través de enfoques como la seguridad y la soberanía alimentaria, ambas importantes y pertinentes para la comprensión de la situación alimentaria de los grupos étnico-raciales en territorios rurales, entendiendo como se dan las interacciones en los aspectos sociales, económicos, culturales y políticos en los cuales estos operan, ya que se considera que es un área aún por explorar en los estudios de salud pública de Colombia, más aún si se trata de grupos étnicos indígenas y afrodescendientes, los cuales históricamente han presentado desventajas estructurales que se representan en exclusión, marginalización y racismo, manifestado en altos índices de morbilidad y mortalidad comparado con otros grupos sociales.

Así, mientras es frecuente encontrar estudios a nivel mundial que indican que la IA se debe a ingresos bajos en el hogar (ya sea por el bajo nivel educativo, la ocupación del jefe de hogar y la jefatura femenina) (13,22,46) lo que dificulta el acceso económico a alimentos nutritivos, también se ha documentado el alto grado de asociación entre inseguridad alimentaria y obesidad (principalmente en zonas urbanas en países de ingresos altos) (17,47–49). Lo anterior debido al consumo de alimentos con altos porcentajes de grasas y con menor valor económico. Sin embargo, poco han sido los estudios que documenten cómo esta problemática afecta a grupos étnico-raciales afrodescendientes e indígenas de hogares rurales que aún tienen, o en algún momento tuvieron una forma de producción de alimentos tradicional para el consumo familiar de autosubsistencia; especialmente, desde la llegada de los ingenios azucareros a estas zonas y a la expansión del cultivo de la caña de azúcar en los territorios cercanos a estas comunidades.

En este contexto, se planteó la hipótesis de que mantener prácticas tradicionales de producción y autoconsumo, disminuye la prevalencia de IA en el hogar, así como también es un factor protector para el desarrollo de eventos negativos en salud tales como la malnutrición en los individuos.

El presente estudio se realizó en los territorios de El Tiple ubicado en zona rural del municipio de Candelaria, El Hormiguero ubicado en la zona rural de Cali, ambos localizados en el departamento del Valle del Cauca, y en el resguardo indígena de López Adentro ubicado en zona rural de Caloto localizado en el norte del departamento del Cauca. Estos territorios hacen parte de la Cuenca Alta del río Cauca y se caracterizan por la presencia de la llamada finca tradicional nortecaucana y Tulpa indígena, así como por la presencia de los ingenios azucareros en los cuales las fumigaciones a los cultivos de caña con pesticidas son permanentes.

Así, esta propuesta buscó aproximarse, desde un enfoque mixto que involucra estrategias metodológicas cualitativas y cuantitativas, a un problema tan complejo como es el de la producción/consumo de alimentos, y su impacto en la seguridad/soberanía alimentaria y la nutrición de hogares indígenas y afrodescendientes, de quienes se tiene escasa información de base o primaria. Además, la propuesta busca integrar estos métodos con el objetivo de obtener una comprensión más profunda del fenómeno, y de esta manera aportar en la creación de soluciones más comprehensivas, desde la misma comunidad pero también desde las instituciones públicas. Esta aproximación puede aportar una nueva visión en la comunidad científica acerca de abordajes alternativos de los problemas epidemiológicos, examinando su impacto general en las comunidades afrocolombianas e indígenas (cuantitativos) pero también analizando los procesos históricos que llevaron a la aparición del fenómeno estudiado (cualitativo).

Por tanto, se tiene la pregunta de investigación: ***¿Cómo los sistemas alimentarios de 3 territorios étnicos influyen de manera diferenciada en la prevalencia de inseguridad alimentaria y en el estado de nutrición (malnutrición) de los hogares localizados en zonas rurales cercanas a plantaciones de cultivos de caña de azúcar del Alto Cauca?***

2. ESTADO DEL ARTE

En este estudio se describieron y analizaron los impactos que los sistemas alimentarios tienen sobre la salud y la nutrición de comunidades rurales. Los estudios consultados muestran una alta concentración de investigaciones realizadas en países como Estados Unidos (2,47,50,51). Por otro lado, los investigadores han realizado sus estudios en zonas urbanas y, aunque, las zonas rurales han sido objeto de estudios, estas se encuentran mayoritariamente en investigaciones en el ámbito nacional que generaliza u homogeniza la situación de lo rural sin mirar lo particular. Se observa entonces, la presencia limitada de estudios que relacionen los sistemas alimentarios y sus impactos en la salud y nutrición de comunidades rurales en territorios como los de la Cuenca Alta del Río Cauca.

En los estudios sobre sistemas alimentarios y sus impactos en salud, se encuentran los que buscan abordajes de los resultados desde la seguridad alimentaria y aquellos que se enfocan en la soberanía alimentaria. Los primeros son generalmente estudios de salud pública (epidemiológicos-nutrición) (23,52,53) (17,46,48,52,54–57) de corte cuantitativo que enfatizan en la capacidad de acceso físico y económico que una comunidad o grupo étnico posee para obtener alimentos nutritivos en el mercado que satisfaga sus necesidades alimentarias. La FAO sostiene que “existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”. La limitante con estos estudios es que no se tiene en cuenta aspectos históricos, por ejemplo, la apropiación o desposesión de la tierra, ni aspectos culturales y políticos en sus análisis; en general, éstos son estudios que no miran cómo las inequidades de género, las diferencias étnico-raciales y las luchas de clase constriñen el acceso a la tierra, a la producción agrícola y, de esta forma, a sistemas alimentarios autónomos.

Un segundo abordaje desde la soberanía alimentaria consiste en estudios realizados en su mayoría por investigadores de las ciencias sociales y son de corte cualitativo (3,6,44,58–60). Para éstos, temas como la producción de alimentos lejos de las prácticas dominantes de la agricultura industrial, la propiedad de tierra y la división de género en el trabajo son centrales para entender la producción autónoma de alimentos

nutritivos que satisfagan las necesidades de las comunidades rurales y étnicas. Así, la importancia del enfoque de soberanía alimentaria para este proyecto consiste en que, a diferencia del primero (seguridad alimentaria), plantea una alternativa a las políticas neoliberales y del mercado capitalista, donde por ejemplo, la tierra es vital en los territorios rurales para la producción local de alimentos y para la autonomía y control en el consumo de los mismos (44). Sin embargo, estos estudios no han avanzado en demostrar con suficiencia la relación que existe entre soberanía alimentaria e inequidades en salud y la nutrición (6). En este sentido, Pinstруп-Andersen argumenta que al estudiar las relaciones de causalidad bidireccional entre el sistema alimentario, la salud y la nutrición, tanto la investigación empírica como la política agrícola deben considerar los efectos de dicho sistema en la salud y la nutrición(7).

De modo que, un acercamiento desde los sistemas alimentarios empieza con el reconocimiento de que las raíces de las inequidades en salud, van más allá de la elección individual, de la nutrición y el precio de los alimentos, ellos incluyen aspectos sociales, económicos y políticos que impactan la calidad, el suministro y la disponibilidad, además de los impactos ambientales, históricos y sociales que afecta la producción (2). Se ha mostrado una fuerte evidencia que relaciona las inequidades étnico-raciales y socioeconómicas con la calidad de la dieta, con la obesidad y con enfermedades relacionadas con la dieta. Además de que múltiples factores sociales y comunitarios en los sistemas alimentarios como en las inequidades sociales limitan y afectan las opciones que los individuos toman (2).

En Estados Unidos, por ejemplo, los estudios han encontrado una fuerte asociación entre inseguridad alimentaria y obesidad. Además de que esta asociación está distribuida inequitativamente en la población, con mayores factores de riesgo en grupos étnicos raciales, el género y la zona rural (2,47). Una de las razones para esta relación entre inseguridad alimentaria y obesidad es el acceso diferencial a supermercados en barrios de bajos ingresos y de minorías étnicas como los afroamericanos. Se ha documentado que estos lugares tienden a tener menos opciones con alimentos saludables y más opciones a tiendas de esquina o de barrio con venta de productos altos en calorías y grasas asociados al desarrollo de la obesidad y enfermedades crónicas (18).

En Estados como California, las mujeres con IA leve eran 30% más propensas a tener sobrepeso que las mujeres que vivían en hogares con seguridad alimentaria (49). Así mismo los factores que incrementaban el riesgo de tener inseguridad alimentaria eran la raza/etnia ($OR=1.76$, $p<0.05$) no tener un título universitario ($OR=2.03$, $p<0.05$) y ser menor a 55 años ($OR=1.59$, $p<0.05$) (61).

En México, Rivera-Márquez et al. (2014), en un estudio realizado con adultos mayores utilizando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) para medir la seguridad alimentaria, encontró prevalencias más altas en hogares indígenas (85.9%) y en hogares rurales (82.2%). La prevalencia de sobrepeso fue mayor en los hogares con IA leve y moderada ($p<0.05$) y aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, hay una tendencia a problemas de bajo peso a mayores niveles de IA, en este caso IA severa (62). Por otro lado, Morales et al. (2014), encontraron que la prevalencia de IA leve estuvo altamente relacionada con la de obesidad principalmente en mujeres adultas de todos los grupos sociales que viven en la zona rural de este país (RP: 1.78; IC95% 1.01 – 3.12) (17).

Además, países como Brasil no son ajenos a este hallazgo, donde la IA moderada se relacionó con mayor prevalencia de obesidad en mujeres adultas (RP=1.49, $p=0.01$) (63), pero la IA severa tuvo una mayor asociación con el sobrepeso en mujeres adolescentes entre los 15-19 años (RP=1.96, IC=1.18-3.27, $P=0.007$). En ambos estudios, estos resultados se obtuvieron después de ajustar por variables como raza-etnia, años de escolaridad, zona geográfica, ingreso económico, edad y estado civil (64).

Sin embargo, en países como Ecuador y Trinidad y Tobago, estos hallazgos de la relación entre la IA y la obesidad son diferentes. Weigel et al (2016), en una investigación realizada en zona urbana de Quito encontraron que la prevalencia de IA en el hogar no estuvo asociada con exceso de peso u obesidad abdominal en mujeres adultas, y aunque los hogares con IA tienden a comer pocas frutas y verduras, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de IA y un mayor consumo de comidas altas en grasas ($p>0.05$) (16). Del mismo modo, en la zona urbana de hogares de Trinidad y Tobago sugieren que la IA leve o moderada se asocia con un consumo menos frecuente de frutas, verduras, productos lácteos, carne y pescado. Tales alimentos densos en nutrientes son usualmente más costosos que artículos de menor calidad (por ejemplo, arroz blanco, fideos, pan, yuca y papas (65).

En Malasia, un estudio realizado en una plantación de palma en la zona rural, la prevalencia de IA fue experimentada en alguna de sus formas (leve, moderada, severa), por el 85.2% de sus habitantes. Así mismo, la IA estuvo asociada con el consumo de alimentos altos en grasas y mayor circunferencia de cintura, especialmente en mujeres adultas, pero no fue un significativo factor de riesgo para problemas de salud como presión alta y colesterol (55).

Cuatro estudios se han encontrado con relación a la producción de alimentos en zonas rurales y su asociación frente a la IA. El primero, realizado en Bangladés, en el año 2015, en un estudio de corte transversal se encontró, después de ajustar por factores de confusión, que los determinantes asociados a una reducción en el riesgo de IA leve fueron la producción de alimentos en el hogar - medido por la propiedad de tierra (OR=0.28; IC95%: 0.18-0.42) el conocimiento de las necesidades nutricionales en el hogar - educación de la mujer (OR=0.64; IC95%: 0.46-0.90) y la libertad de la mujer para la compra de alimentos (OR=0.56; IC95%=0.36-0.85) (66).

En el segundo estudio realizado en Uganda, Rukundo (2015) encuentra que la importancia de la tierra en la producción de alimentos de hogares de 2 territorios rurales también fue un factor protector para las personas lograr una alimentación adecuada ($p<0.05$). Este estudio, fue uno de los pocos de corte transversal que se encontró que utilizó métodos cualitativos y cuantitativos (53) El tercer estudio, Ghattas (2013), la falta de producción de alimentos en hogares de 2 territorios rurales del Líbano, se asoció con una alta prevalencia de IA en la comunidad y con un menor consumo de frutas, pollo, carne y pescado ($p<0.05$) (67).

En otro estudio, realizado en el sur de Etiopía con familias agricultoras campesinas, Shone et al. (2017), encontraron que la prevalencia de IA en el hogar es del 38.1%. El género de la cabeza de hogar, la edad del jefe del hogar, el estado civil, el tamaño de la familia y la propiedad de tierra tuvieron una asociación estadísticamente significativa con este evento. Un hallazgo a destacar de este estudio es que aunque no tener tierra para cultivar alimentos, aumenta el riesgo de IA en el hogar, tener una tierra pequeña también aumenta este riesgo, es decir que tener tierra solo es un factor protector para la IA cuando tiene un tamaño de tierra mayor > 1.5 ha y no un tamaño promedio de 0.2 ha (57).

En ninguno de estos cuatro estudios se hizo relación a la variable étnico-racial de los hogares analizados.

En Colombia, la situación también es compleja. La Encuesta de Situación Alimentaria y Nutricional indica que la prevalencia de IA es del 42.8% a nivel nacional. En los hogares rurales, la prevalencia de inseguridad alimentaria es del 57.5% y el 17% de los niños de las áreas rurales presentan retrasos en el crecimiento como resultado de ello. (ENSIN 2010)

Las variables identificadas que aumentan el riesgo de los hogares de padecer IA son: jefatura femenina, el nivel educativo y vivir en zona rural (22). Se evidencia una relación entre la IA en el hogar con la doble carga de malnutrición, presentándose desnutrición en niños y sobrepeso u obesidad en los adultos, en más de la mitad de los hogares que padecen algún tipo de IA (14).

Durante el 2016, las tasas de malnutrición en todas sus formas entre las personas desplazadas, y las comunidades indígenas y afrodescendientes del país, superó la media nacional, afectando principalmente a las poblaciones indígenas. En la Costa Pacífica el 90% de los niños indígenas menores de 5 años sufre malnutrición crónica y en las zonas meridional y septentrional del país la tasa alcanza el 60%. Los niveles de sobrepeso y obesidad alcanzan casi el 65% en algunos pueblos indígenas (68).

Sin embargo, en ciudades como Bogotá, la prevalencia de IA en el hogar se asoció con desnutrición en niños en hogares con ingresos bajos y medios, pero no con obesidad en adultos. Además, la IA severa, está más relacionada con la desnutrición que con la obesidad (24). Por otro lado, en Antioquia-Colombia en un estudio realizado con preescolares, el riesgo de desnutrición aumentaba a medida que la IA en el hogar era más severa, a su vez, se asoció con infecciones respiratorias, parasitosis y diarrea en los niños ($P < 0.0001$) (69).

En el caso de territorios rurales de Colombia, Fonseca y Pachón (2012) realizaron un estudio en una zona rural del Cauca con población mayoritariamente indígena. En el estudio se contó con 302 familias que tuvieran al menos un menor de edad entre los 4 y los 10 años. La Encuesta Latinoamericana de Seguridad Alimentaria aplicada para el estudio arrojó una prevalencia de IA leve de 41.39%; IA moderada de 12.25%; y de IA severa en el 1.99% de los hogares. El 50.99% de los hogares cultivaban maíz o frijol y el

17.2% contaba con acueducto. Los factores asociados a la presencia de IA en estos hogares fueron bajos ingresos en el hogar y poca posesión de bienes/servicios. También se relacionó la presencia de IA con el bajo consumo de frutas y hortalizas, alimentos con fibra y nutrientes vitales (46).

En general, estos estudios muestran que las inequidades en los niveles de IA y nutricional pueden ser diferenciales debido a la zona geográfica, el nivel educativo del jefe del hogar, a los ingresos económicos, el número de hijos y la jefatura femenina, esto, tanto en países de altos y bajos recursos. Además, la relación entre IA y eventos en salud tales como la obesidad, son más comunes en países de ingresos altos como Estados Unidos y aunque en Colombia se han encontrado estudios que evidencian el exceso de peso debido a la IA, especialmente en las mujeres y con aumento considerable en los niños, esta relación aún es ambigua en hogares rurales, y poco se sabe de este comportamiento, especialmente en hogares de estas zonas habitados por grupos étnicos-raciales.

Con relación a los estudios de soberanía alimentaria se consideran las formas en que la concentración del poder corporativo en el sistema alimentario ha generado crisis en la salud contemporánea (3). Tales crisis incluyen el hambre crónica, la creciente prevalencia de enfermedades no transmisibles asociadas con la propagación de dietas no saludables, así como los impactos sobre la salud del uso intensivo de plaguicidas y las tecnologías de producción agroindustrial en los productores agrícolas y las comunidades afectadas.

En ese sentido, los defensores de la soberanía alimentaria consideran que lograrla permitiría un potencial transformador para alcanzar equidad en la salud a través del sistema alimentario, considerando procesos complementarios socio-políticos tales como el contexto específico, la equidad de género y el abordaje del racismo estructural (3).

Además sostienen, que el hambre ha dejado de ser un problema coyuntural, asociado a malas cosechas, catástrofes ambientales o guerras puntuales para transformarse en un dispositivo de control político naturalizado por el régimen capitalista. Desde la perspectiva neoliberal, todo es mercancía y la dignidad un valor menor. El valor lucro como único norte arrasa con los modelos productivos sin importar las consecuencias que se producen a nivel ambiental y social (70).

Es por esto que las políticas que se aborden de seguridad alimentaria y nutricional deben ser situadas en contexto, de forma que aborden las causas y posibles soluciones al hambre y la malnutrición de manera específica; ello con el fin de superar el diseño de políticas que no consideran las necesidades y prioridades de las partes interesadas. Con respecto a esto, investigadores de la Universidad de Antioquia, realizaron un estudio en los territorios rurales de Los Andes y Santa Fe de Antioquia en Colombia, donde la seguridad alimentaria ha sido tratada desde un abordaje cualitativo, analizando las posiciones institucionales que promueven la reducción de la desnutrición y el acceso a unos mínimos alimentarios en el ámbito regional, teniendo en cuenta el punto de vista relacional de los actores sociales (71).

Desde este enfoque, el conocimiento local/tradicional es la base para la toma de decisiones en comunidades rurales con respecto a la seguridad alimentaria, la administración de los recursos naturales y la salud humana. Las intersecciones entre lo empírico y lo tradicional es fundamental para entender el desarrollo rural, por ende el conocimiento local de la agricultura a pequeña escala es único e indispensable para especificar las condiciones ambientales, políticas y culturales (72).

Para efectos del contexto socio-geográfico específico en que se realizará este trabajo, es importante referir los impactos de la expansión de la caña de azúcar para el desarrollo y/o la afectación de las economías campesinas. En ese sentido, los estudios que abarcan el tema de la caña y la afectación a la producción agrícola/campesina se ubican principalmente desde perspectivas histórica, etnográfica o narrativas (28,34,39,42).

Se ha hecho un acercamiento sobre como las comunidades afrodescendientes, indígenas y campesinas vecinas a las plantaciones de caña de azúcar del norte del cauca que manifiestan daños sobre sus cultivos tradicionales por la llegada de ingenios azucareros, herbicidas y pesticidas, además de las formas de usos de la tierra, la explotación de recursos agrícolas, explotación minera a gran escala, producción agroindustrial entre otros, lo cual afecta sus alimentos y por ende manifiestan afectaciones a su salud y su economía alimentaria (34,39).

En definitiva, los estudios muestran que la seguridad alimentaria por sí sola no es suficiente para eliminar el hambre. Un enfoque integral afirma que tener en cuenta además los factores culturales, históricos y políticos, es necesario para lograr objetivos sociales e individuales encaminados a mejorar la nutrición y la salud humana (73).

3. MODELO TEÓRICO

Para el presente estudio se utilizó la perspectiva eco-social (Nancy Krieger, 1994) que permite examinar, desde diferentes niveles y a lo largo del curso de vida, los factores fundamentales que determinan las relaciones entre los sistemas alimentarios y las inequidades en salud en aspectos relacionados con la nutrición y la dieta.

Como aspectos teóricos fundamentales ésta perspectiva presta atención, por un lado, al contexto social, ecológico e histórico donde se desarrolla el curso de vida de los individuos y por otro a las interrelaciones entre las diversas formas de inequidad social, que incluye racismo, clase y género. Epidemiológicamente, el modelo ecosocial se pregunta “quién y qué” impulsa los patrones actuales y cambiantes de las inequidades en salud. En este sentido, aborda y entiende los problemas de salud como el resultado de causas internas que se producen en la biología de los seres humanos y determinantes estructurales conformados por la política económica, los factores sociales y culturales a lo largo de la historia.

Además de la teoría eco-social, existen diversas perspectivas en epidemiología social, tales como la sociopolítica y la psicosocial. La teoría sociopolítica enfatiza en las relaciones de poder, la política, el modelo económico y los derechos humanos como determinantes del estado de salud, mientras que la teoría psicosocial dirige la atención hacia las respuestas conductuales y biológicas generadas por las interacciones humanas. A diferencia de éstas, la teoría eco-social es pertinente para este proyecto porque incluye el contexto histórico de la distribución de la enfermedad en la población, así como la encarnación – embodiment- es decir como diversos factores de tipo político, social, económico, afecta la salud de las personas manifestándose a través de cambios biológicos en el cuerpo, siendo este concepto, uno de los mayores aportes de ésta teoría. En otras palabras, la perspectiva eco-social sostiene que el comportamiento individual es afectado por y, al mismo tiempo, afecta al contexto en el que se desarrollan; lo cual incluye múltiples niveles de influencias (ej, individual, interpersonal, institucional, comunitario y factores económicos y políticos) (35).

La teoría eco-social propone varios constructos que sirven como guía para la investigación epidemiológica. Éstos incluyen:

- **Encarnación:** Se refiere a como los individuos incorporan biológicamente a través de sus cuerpos, las experiencias vividas, creando así patrones de salud y enfermedad en la población. Requiere comprender y, conocer la historia y las formas de vida individual y social. Es como toda la serie de actividades y significados en las vidas de las gentes – lo cual involucra trabajo, dignidad, deseo, conflicto, discriminación, amor e injusticia se incorpora literalmente en nuestros cuerpos y se manifiesta en el estado de salud individual y colectivo.
- **Trayectorias de encarnación:** Son los múltiples caminos que contribuyen a la distribución de la enfermedad en la población. Esto es, las diversas vías que contribuyen a la exposición a través de las trayectorias de desarrollo biológico y social.
- **Interacción entre exposición, susceptibilidad y resistencia:** Son las trayectorias de incorporación en múltiples niveles a lo largo del curso de vida en relación a la acumulación de las exposiciones incorporadas.
- **Acción y responsabilidad:** Centra la atención en problemas de poder en cada uno de los niveles, por tanto, se refiere a las instituciones, la capacidad del individuo de actuar (agencia) y su responsabilidad para tomar y evitar acciones. También reconoce que las relaciones causales no necesitan ser lineales, pero pueden escapar niveles (74).

En este sentido, el marco conceptual eco-social enfatiza en recrear un enfoque integrado más sistemático que no enfatice solamente en añadir el aspecto biológico a los factores sociales, o los factores sociales a lo biológico, sino que permita la generación de hipótesis que nos lleven a un análisis complejo de los procesos de salud-enfermedad de la población.

3.1 ADAPTACIÓN DEL MODELO ECO-SOCIAL A LA RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA ALIMENTARIO Y LAS INEQUIDADES EN SALUD.

Para el presente estudio, tres son los conceptos claves a desarrollar dentro del modelo eco-social: sistema alimentario, seguridad alimentaria, y malnutrición. Según la FAO, un sistema alimentario es la suma de los diversos elementos, actividades y actores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación,

comercialización y consumo de alimentos (75). Aunque los sistemas alimentarios involucran las actividades de producción, transformación, comercialización y consumo, para el presente estudio solo se tendrán en cuenta las actividades de producción y consumo de alimentos en los hogares. Se considera que estas dos actividades constituyentes de los sistemas alimentarios nos permitirán examinar no sólo el grado de autonomía de los hogares afrodescendientes e indígenas en la producción y consumo de alimentos, sino también cómo ha sido la incorporación de los mismos a través de lo que aquí se entenderá como el estado nutricional de los individuos que componen los hogares étnicos afrodescendientes e indígenas localizados en zonas rurales en cercanías a plantaciones de cultivos de caña de azúcar.

Dentro del modelo propuesto para el estudio, la **encarnación**, se refiere a las manifestaciones en salud, y para el presente estudio se entenderá como el estado nutricional (**malnutrición**) de los individuos de los hogares afrodescendientes e indígenas de los territorios étnicos. Esto será fundamental para determinar las inequidades en salud. La nutrición humana hace referencia a la interacción entre los alimentos y el cuerpo humano. El mejor modo de garantizar una nutrición adecuada es mediante dietas equilibradas, seguras y diversificadas, basadas en productos frescos locales, de producción agroecológica, y preparadas de acuerdo con las prácticas culturales. La nutrición no puede entenderse como algo ajeno a los alimentos, los modelos productivos, los sistemas alimentarios o las prácticas alimentarias. En este sentido, para entender la encarnación, se mirará como la malnutrición entendida como el estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos afecta y se manifiesta biológicamente (por medio de la obesidad y/o la desnutrición) en los cuerpos de los individuos a través de procesos experimentados durante el curso de vida.

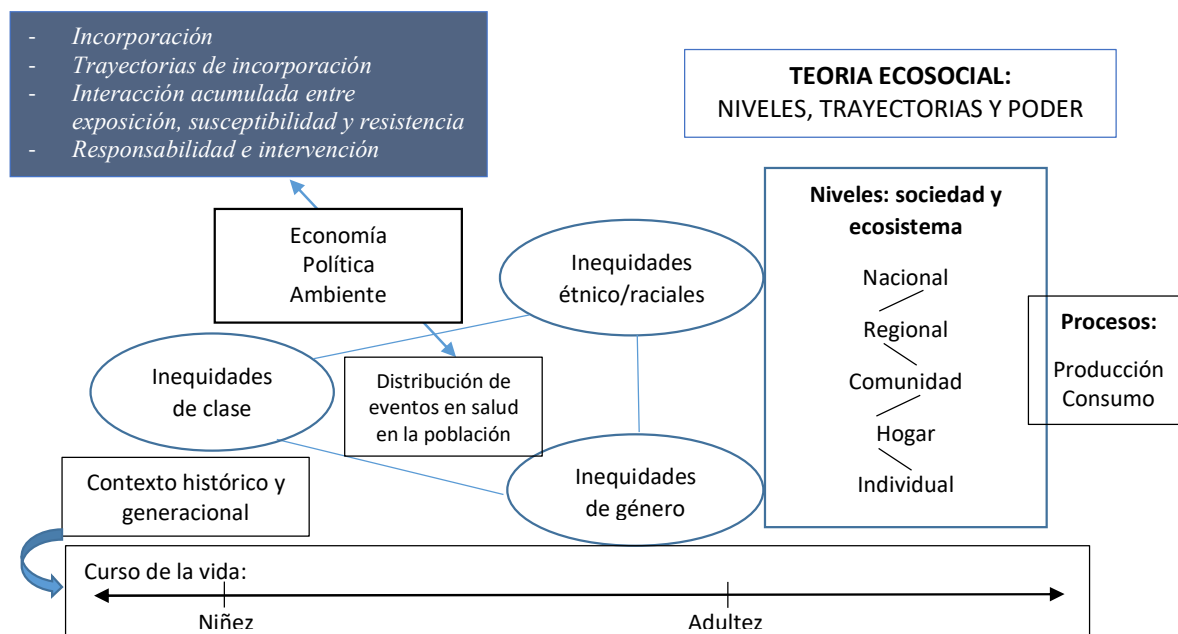
Las trayectorias de encarnación, corresponden al **sistema alimentario** y se refieren a formas de organización social, política, económica y cultural a través de las cuales los hogares afrodescendientes e indígenas localizados en los territorios étnicos encarnan (producen y consumen) sus alimentos. En este sentido, las actividades de producción y consumo que definen el sistema alimentario son los caminos que permitirán entender cómo el estado nutricional (malnutrición) se encarna en el cuerpo de las personas.

La interacción entre exposición, susceptibilidad y resistencia son aquellos factores de tipo político, económico y ambiental que pueden afectar las actividades del sistema alimentario (producción y consumo) de los hogares afrodescendientes e indígenas y sus territorios; esta interacción, puede conllevar problemas de **seguridad y soberanía alimentaria**, así como la aparición de eventos negativos de salud; factores que pueden estar relacionados con el acaparamiento/control de tierras, políticas públicas relacionadas con procesos agrícolas como el uso de tecnologías de gran escala; ambientales como el uso de químicos y pesticidas, las relaciones de poder, etc. Esto puede determinar, por ejemplo, la economía política, de “quién produce qué y quien consume qué”, por tanto es importante observar el contexto para determinar quién y porque ciertos individuos están expuestos a ciertos eventos en salud.

Aquí también es importante mencionar que estos factores pueden interactuar a nivel individual, hogar, comunitario; y cada nivel puede tener ciertas exposiciones, susceptibilidades y resistencias que pueden ser de tipo biológico o social. Por ejemplo, a nivel comunitario estos territorios étnicos pueden estar expuestos a factores de tipo social como la pérdida o acaparamiento de tierras que afecta sus prácticas tradicionales de producción de alimentos, de igual forma pueden presentar cierta susceptibilidad a presentar inseguridad alimentaria por la zona geográfica donde se encuentran ubicados y cierta resistencia, por ejemplo hacia las políticas impuestas en esa comunidad que favorecen ciertos sectores económicos políticos e industriales.

Finalmente, **la acción y la responsabilidad** dependerán de las relaciones de poder entre los distintos actores locales, regionales y nacionales que converjan en los territorios étnicos del estudio. Aquí es importante, señalar que las comunidades que habitan los territorios étnicos del Alto Cauca presentan altos niveles de inequidad social, económica y racial en el país; y aunque en los últimos años se han movilizado políticamente por la defensa de sus territorios, logrando un marco legal para proteger sus territorios y sus culturas (Ley 70 de 1993, decreto 1088 de 1993, decreto 1745 de 1995, entre otras) (76,77); la presencia industrial azucarera, la falta de tierras, la siembra y fumigación de los cultivos de caña en los alrededores de estos territorios, pueden favorecer la imposición de un modelo alimentario que no se basa en la agricultura campesina y familiar.

Figura 1. Marco teórico de la investigación



Fuente: Krieger Nancy (1994)

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación que existe entre el sistema alimentario, la prevalencia de inseguridad alimentaria y el estado de malnutrición en hogares afrodescendientes e indígenas ubicados en tres territorios rurales con cercanía a plantaciones de cultivos de caña de azúcar del Alto Cauca.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los factores sociales, demográficos y económicos que determinan la prevalencia de la inseguridad alimentaria en los hogares de estos territorios, 2016.

2. Analizar los niveles de inseguridad alimentaria y su relación con el estado de nutrición (malnutrición) de los individuos.

3. Describir los diferentes sistemas alimentarios en tres territorios étnicos del Alto Cauca (histórica, política y culturalmente).

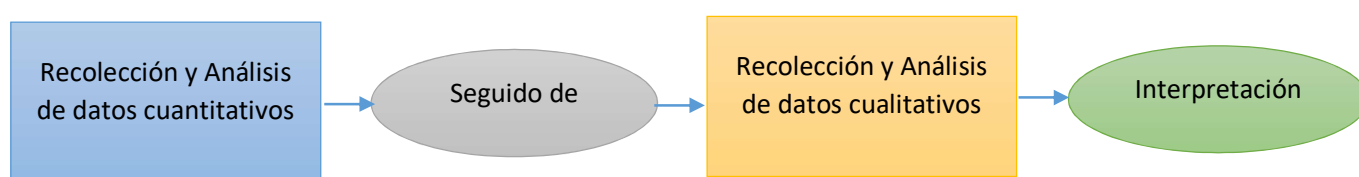
5. METODOLOGÍA

Este es un estudio con datos secundarios realizado en el marco del proyecto de investigación “Exposición a glifosato y efectos en la seguridad alimentaria: un análisis interdisciplinario en la población étnica de la cuenca alta del río Cauca”. El proyecto fue financiado por Colciencias, y se realizó entre enero 2016 – junio 2017 por investigadores de diversas disciplinas de la Universidad del Valle, liderado por el grupo de investigación Comunidad, Ambiente y Sustentabilidad y en colaboración con diversos grupos de investigación, entre ellos el grupo de Epidemiología y Salud Poblacional (GESP) de la Universidad del Valle.

Para la realización de este estudio se utilizaron *métodos mixtos*. La investigación con métodos mixtos es un enfoque que combina formas de investigación cualitativa y cuantitativa y utiliza la mezcla o integración de ambos acercamientos en un estudio (78).

Para la presente investigación, el diseño mixto que se abordó fue el secuencial exploratorio¹. Con este enfoque, se buscó una comprensión más profunda y una mejor contextualización de los sistemas alimentarios de los territorios y por ende entender el comportamiento de la seguridad y la soberanía alimentaria de las zonas de estudio. Se considera importante, para efectos de este trabajo el conocimiento ancestral, comunitario y vivencial de las personas de las comunidades.

Figura 2. Diagrama del diseño mixto “secuencial exploratorio” aplicado a la investigación:



Fuente: Kreswell John (2014)

¹ Es una estrategia de métodos mixtos que requiere de dos fases en la cual el investigador primero recolecta y analiza los datos cuantitativos y luego usa estos resultados para planear o construir la segunda fase, la cualitativa. Este diseño es muy llamativo en individuos con un fuerte fundamento cuantitativo o en áreas relativamente nuevas a acercamiento cualitativos.

Este diseño secuencial, donde se analizó primero los resultados cuantitativos, permitió definir más claramente el tipo de preguntas y de participantes para la investigación cualitativa. Por tanto la intención de este diseño fue tener los datos cualitativos de forma que ayuden a explicar y complementar en mayor detalle los resultados cuantitativos. Además, cabe mencionar, que aunque la combinación de métodos mixtos se ha popularizado en ciertas áreas, en los estudios del campo de la salud siguen siendo escasos (79).

5.1 ESTUDIO CUANTITATIVO

Para este estudio, con el componente cuantitativo se dio respuesta a los *objetivos específicos número 1 y 2* de esta investigación.

La encuesta utilizada para el estudio cuantitativo estuvo conformada por los siguientes módulos: Características socio-demográficas, Información sobre la vivienda y el hogar, Inseguridad alimentaria, Frecuencia de consumo de alimentos y Medidas antropométricas. Los componentes de: Inseguridad Alimentaria y Medidas Antropométricas se realizaron teniendo en cuenta el instrumento de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN realizada por el Ministerio de Salud y Protección Social.

5.1.1 Tipo de estudio

El componente cuantitativo del estudio se clasifica como descriptivo observacional de tipo transversal. Se considera descriptivo y transversal porque trata sobre la caracterización en un momento específico del tiempo de los componentes básicos de la situación alimentaria y nutricional de tres zonas rurales de los departamentos del Valle del Cauca y Cauca. A partir de este estudio se determinó cómo factores sociales, demográficos y económicos influyen en la prevalencia de IA en el hogar, además de su relación con la malnutrición en los individuos.

5.1.2 Área y Población de estudio

El área de estudio está comprendida por 3 zonas rurales localizadas en los departamentos de Cauca y Valle del Cauca. Las tres zonas son: El Hormiguero (Santiago de Cali), El Tiple (Candelaria) y López Adentro (Caloto) las cuales abarcan la zona sur del departamento del Valle del Cauca y la zona norte del departamento del Cauca.

Estas zonas se escogieron con base en criterios acordados en el proyecto macro, el cual tuvo en cuenta que los hogares vivieran en cercanías a plantaciones de caña de azúcar, que fueran hogares que tuvieran una forma de producción tradicional de alimentos para el auto-consumo, y que la población étnica constituyera en la región de estudio al menos un 40% de la población total, es decir que tuviera un alto porcentaje de población afrodescendiente e indígena.

La población de estudio para el presente proyecto estuvo conformada por los hogares y los residentes indígenas y afrodescendientes de la zona rural de los corregimientos de El Hormiguero, López Adentro y El Tiple. Según la base de datos del proyecto macro, Hormiguero tenía una población de 7800 habitantes, El Tiple tenía una población de 2200 y López Adentro una población de 2167.

Descripción geográfica del corregimiento de El Hormiguero

El Hormiguero es uno de los quince corregimientos de Santiago de Cali, ubicado en zona rural al suroriente de la ciudad en la vía antigua a Puerto Tejada. Limita al norte con el corregimiento de Navarro y al noroccidente con las comunas 17 y 22 de la ciudad de Cali. Tiene una extensión de 5684 km² y está compuesto de 5 veredas: Hormiguero-Cabecera, Morgan, Pailita, Cauca Viejo y Cascajal. En la vía Cali – Puerto Tejada está Cascajal y Cauca Viejo y a la orilla del río está Morgan, la Paila y Cabecera. Tiene una población aproximada de 10.000 personas, las cuales en su mayoría se consideran negras/ afrodescendientes (80).

Descripción geográfica del corregimiento de El Tiple

El Tiple es uno de los corregimientos del municipio de Candelaria – Valle del Cauca. Está ubicado en la parte suroccidental del municipio y al sur del departamento del Valle, a una distancia de 28 kms de Cali. Está dividido en Tiple Arriba, Tiple Abajo y Tiple Centro.

Por el norte limita con el corregimiento de San Joaquín; por el sur con el municipio de Puerto Tejada (Cauca), por el oriente con los corregimientos de Buchitolo y Cabuyal y por occidente con el municipio de Cali, cuyo límite natural lo constituye el río Cauca. Según el último censo del DANE, son aproximadamente 1800 habitantes. El 90% de la comunidad se reconoce como afrodescendiente.

Descripción geográfica del resguardo indígena de López Adentro

El territorio indígena de López Adentro se ubica entre el municipio de Corinto y el municipio de Caloto en el departamento del Cauca. Este resguardo se legaliza a través de la resolución 034 en el año de 1996. Está conformado por las veredas de Pilamo, Vista Hermosa, Guabito y López Adentro, y cuenta con una población de 2167 personas. El territorio limita al norte con el municipio de Guachené, al sur con el municipio de Jambaló, al oriente con el municipio de Toribio y al occidente con Santander de Quilichao (81).

Para efectos del estudio cuantitativo, se tuvieron en cuenta los siguientes **criterios de inclusión**:

- Hogares afrodescendientes e indígenas que autorizaron su participación en el estudio.
- Hogares con habitantes que llevaran al menos 5 años viviendo en el lugar.
- Hogares en donde uno de sus miembros fuera mayor a 18 años.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Hogares que al momento de la encuesta se encontraran con personas que tuvieran dificultades en la comunicación para responder la encuesta.
- Hogares que vivieran en zonas diferentes a las consideradas en el estudio inicial.
- Hogares que después de 2 visitas no estuviera presente el jefe de hogar o un mayor de edad para realizar la encuesta.

5.1.3 Diseño de Muestreo

El diseño muestral corresponde a un muestreo aleatorio estratificado (MAE). Se utilizó este tipo de muestreo porque la prevalencia de IA en cada zona es diferencial. El marco muestral estuvo constituido por el listado de familias indígenas y afrodescendientes proporcionadas por el proyecto macro. La unidad de observación fue el hogar para evaluar el estado de seguridad alimentaria y los individuos que la conformaban para evaluar el estado de nutrición.

El tamaño de muestra para este estudio se calculó teniendo en cuenta una asignación proporcional para los estratos. La muestra se basa en una cobertura de 3233 hogares, un nivel de significancia de 0.05 (α), un error de precisión del 5% (ϵ) y una tasa de no respuesta del 20% (β). La fórmula para hallar el tamaño de muestra en un MAE viene dada por:

$$n_0 = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2}{\varepsilon^2} \sum_{i=1}^n W_i \cdot P_i \cdot Q_i$$

Donde:

W_i : Peso de cada estrato en la muestra

P_i : Prevalencia esperada de IA en cada estrato

Q_i : 1 – Prevalencia esperada en cada estrato

Tabla 1. Datos para el cálculo del tamaño de muestra en cada comunidad

<i>Estrato</i>	<i>Ni</i>	<i>Wi</i>	<i>Pi</i>	<i>Qi</i>	<i>Pi*Qi</i>
1 (Hormiguero)	1950	1950/3233=0.60	0.50	0.5	0.25
2 (El Tiple)	550	550/3233 = 0.17	0.20	0.8	0.16
3 (López)	733	733/3233=0.23	0.40	0.6	0.24

Por tanto, el tamaño de muestra queda

$$n_0 = \frac{1.96^2}{0.05^2} \sum_{i=1}^3 (0.60 \cdot 0.25) + (0.23 \cdot 0.24) + (0.17 \cdot 0.16)$$

$$n_0 = 357$$

Si $n/N \geq 5\%$ realizo ajuste por población finita. Como $357/3233$ es mayor al 5% se hace ajuste por población finita.

$$n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n_1 = \frac{357}{1 + \frac{357}{3233}} = 321$$

Además, se da un incremento en el tamaño de muestra, cuando se considera un ajuste por no respuesta (%NR), en este caso del 20%, la forma de ajustar es la siguiente.

$$n_2 = \frac{321}{1 - 0.20} = \mathbf{402}$$

Realizando asignación proporcional para cada lugar de acuerdo a su tamaño de población, el tamaño de muestra para cada territorio, consta de:

Tabla 2. Distribución de la muestra

<i>Comunidad</i>	<i>Población (hogares)</i>	<i>Muestra (n) = $n_2 * w_i$</i>
Hormiguero	1950	241
El Tiple	550	68
López Adentro	733	93

Para determinar cada hogar, a cuantos hogares representa, se realizó el cálculo de la fracción de muestreo (f_i):

Tabla 3. Representación de hogares

<i>Comunidad</i>	<i>Muestra (n)</i>	<i>f_i</i>	<i>$1/f_i$</i>
Hormiguero	241	$241/1950=0.12$	$1/0.12=8.33$
El Tiple	68	$68/550=0.12$	$1/0.12=8.33$
López Adentro	93	$93/733=0.12$	$1/0.12=8.33$

Esto es, cada hogar, representa aproximadamente 8 hogares.

Se escogieron los hogares que cumplieran con los criterios de inclusión y dentro de ellos se tomaron en cuenta a todos los individuos presentes al momento de realizar la encuesta. A estos se les realizó la medición del peso y la talla con el fin de obtener el IMC.

Para la selección de los hogares, en el caso de El Tiple que tiene agrupación espacial, se utilizó selección al azar de manzanas, luego en cada manzana se ubicó la esquina noroeste y se empezó a recorrer vivienda por vivienda en dirección de las manecillas del reloj hasta lograr una encuesta efectiva. Por cada manzana se encuestaron máximo 5 encuestas.

En el caso de las otras dos zonas (López Adentro y Hormiguero) que no tienen manzanas, se realizaron recorridos de las viviendas, a través de un método sistemático, el cual incluye saltos para la selección. Se escogió un hogar al interior de cada vivienda y por cada uno se encuestó al jefe del hogar o a un miembro mayor de edad.

5.1.4 Variables

Se describe a continuación las variables para caracterizar el nivel de IA en el hogar y el estado de nutrición de los individuos en las 3 zonas rurales analizadas. La descripción de las variables se realiza teniendo en cuenta ambos niveles de medición: hogar e individuo.

Escala de seguridad Alimentaria:

Para la medición de IA se utilizó una escala compuesta por varios ítems que cubren la preocupación de los hogares en términos de la disponibilidad, acceso y consumo de los alimentos. La información se obtendrá mediante la aplicación del instrumento utilizado en la ENSIN 2010, específicamente, la Escala de Seguridad Alimentaria en el Hogar (ELCSA), desarrollada por Wehler en 1992, adaptada para países latinoamericanos y validada para Colombia en el 2004 por investigadores de la Universidad de Antioquia en Medellín. Este instrumento ha demostrado tener alta validez interna y externa y genera información que puede ser fácilmente comparada con otros países. La escala consta de 15 ítems, todos con respuesta dicotómica. En los hogares donde no hay personas menores de 18 años, el puntaje máximo es 15, y en los hogares con mayores de 18 años el puntaje máximo es 8. Los hogares que tienen un puntaje de 0 se clasifican como hogares en seguridad alimentaria. El nivel de medición es IA Leve, IA Moderada, IA Severa, o no tiene IA (82).

La escala mide la preocupación de los hogares por obtener alimentos durante los últimos 3 meses y contribuirá en la solución y análisis del objetivo específico # 2 *“Determinar los factores sociales, demográficos y económicos que determinan la prevalencia de la IA en los hogares de estos territorios”*, teniendo como variable dependiente la IA y considerando las covariables de tipo social, demográfico, económico y de vivienda medidas a nivel de hogar en la encuesta.

Tabla 4. Escala de Seguridad Alimentaria

Variable	Tipo de variable/ Nivel de Medición	Valores posibles	Método de recolección
Preocupación porque se acabaran los alimentos en el hogar	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Alguna vez se quedaron sin alimentos	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto dejó de tener una alimentación saludable*	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto dejó de desayunar, almorzar o cenar	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto sintió hambre pero no comió	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Algún adulto solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo el día	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad dejó de tener alimentación saludable	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad dejó de desayunar, almorzar o cenar	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad en su hogar comió menos de lo que debía comer	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad se le tuvo que disminuir la cantidad servida en las comidas	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad sintió hambre pero no comió	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta
Menor de edad solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo el día	Cualitativa/ Nominal	SI NO	Encuesta

* *Términos alternativos puede ser nutritiva, balanceada/equilibrada. Lo importante en esta pregunta es el concepto que el entrevistado tenga sobre una alimentación saludable y balanceada.*

Mediciones antropométricas

La valoración del estado nutricional, se llevó a cabo mediante la toma de medidas antropométricas, específicamente, los indicadores antropométricos de peso y talla que permitieron determinar el estado nutricional de los individuos que componen los hogares a través del indicador de Índice de Masa Corporal (IMC) para clasificación de sobrepeso/ desnutrición en niños y adultos a través de los siguientes puntos de corte:

Tabla 5. Clasificación antropométrica del estado nutricional para adultos de 18-64 años según IMC

Clasificación IMC (Kg/m ²)	
Bajo peso	< 18.5
Normal	≥ 18.5 a < 25
Sobrepeso	≥ 25 a < 30
Obesidad	≥ 30

Para los menores de 5 años se calcularon indicadores de talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E) y peso para la talla (P/T) utilizados tradicionalmente para clasificar la desnutrición para los niños y niñas. Para los niños y adolescentes de 5 a 17 años se analizaron dos indicadores; talla para la edad e índice de masa corporal para la identificación del déficit y el exceso de peso.

Tabla 6. Clasificación antropométrica del estado nutricional para niños y niñas menores a 5 años y adolescentes entre 5 y 17 años según indicador

Grupo de Edad	Indicador	Clasificación	Punto de corte
Menores de cinco (5) años	Peso para la edad (P/E)	Desnutrición global	Menos de -2DE
	Talla para la edad (T/E)	Talla Baja para la Edad o Retraso en Talla	Menos de -2DE
	Peso para la talla (P/T)	Desnutrición aguda	Menos de -2DE y mayor a 3DE
	IMC para la edad	Sobrepeso Obesidad	Mayor a 2 y menor a 3DE Más de 3DE
Entre 5 a 17 años	Talla para la edad (T/E)	Talla Baja para la Edad o Retraso en talla	Menos de -2DE
	IMC para la edad*	Delgadez Sobrepeso Obesidad	Menos de -2DE Mayor a 1 y menor a 2DE Más de 2DE

*En el IMC para la edad, +1(DE) es equivalente a un IMC de 25 km/m² en edad adulta y +2(DE) es equivalente a un IMC de 30 km/m². Por tanto esto guarda relación con el IMC utilizado en la clasificación antropométrica nutricional de adultos.

Estos patrones de referencia, son los publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), adoptados en la resolución 2465 del 14 de junio de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social.

La clasificación del estado nutricional, apoyó en la solución y análisis del objetivo específico 2: “*Analizar los niveles de IA y su relación con el estado de nutrición (malnutrición) de los individuos*”, teniendo como variable dependiente el estado nutricional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), y considerando como exposición principal el estado de IA del hogar al cual pertenece el individuo, así como también las covariables medidas a nivel individual de tipo social y demográfico que permitieran identificar tal relación.

Consumo y frecuencia de alimentos

Las prácticas de alimentación a través de la frecuencia de alimentos, se clasificaron por los siguientes tipos: lácteos, huevos, carnes y derivados, pescados, aceites, cereales y derivados frutos secos y semillas, vegetales y derivados, frutas y derivados, azúcares, bebidas no lácteas y misceláneos (83). Se utilizaron las categorías: Nunca, 1 – 3 veces al mes, 1 vez por semana, 2 a 4 veces por semana y a diario. Además, se indagó por la forma de obtención de estos alimentos: Compra, autoabastecimiento e intercambio.

Los alimentos que se consideraron en cada una de las categorías mencionadas fueron revisados por una nutricionista y se validaron en una prueba piloto con cada comunidad para establecer el lenguaje y la comprensión de las preguntas

En la tabla 7 se muestra más detalladamente las variables medidas a nivel de hogar y a nivel individual utilizadas en el instrumento, con su respectivo nivel de medición.

Tabla 7. Variables del estudio

<i>Nivel</i>	<i>Variable</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Tipo de variable/ Nivel de Medición</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Método de recolección</i>
Variable Dependiente	Niveles de Inseguridad alimentaria	Puntaje de inseguridad en la escala	Cualitativa/ Ordinal	No tiene IA Leve IA Moderada IA Severa	Encuesta
Variable Dependiente	Estado nutricional	Estado de malnutrición de los individuos	Cualitativa/ Ordinal	Bajo peso ($IMC \leq 18.5$) Adecuado ($18.5 > a \leq 24.9$) Sobrepeso ($25.0 > a \leq 29.9$) Obesidad ($IMC \geq 30$)	Encuesta
	Sexo	Sexo del miembro del hogar	Cualitativa/ Nominal	Femenino, Masculino Intersexual	Encuesta

Covariables medidas a nivel individual y a nivel de hogar	Edad	Años cumplidos del miembro del hogar	Cuantitativa Razón	1,2,... n años 1,2... n meses	Encuesta
	Estado civil	Estado civil de los miembros del hogar	Cualitativa nominal	Soltero(a) Casado(a)/Unión libre Separado/Viudo(a)	Encuesta
	Seguridad Social	Régimen de salud afiliado el miembro del hogar	Cualitativa/ Nominal	Contributivo Subsidiado	Encuesta
	Nivel Educativo	Ultimo año aprobado de educación del miembro del hogar	Cualitativa/ Ordinal	Primaria Secundaria Universidad Posgrado	Encuesta
	Ocupación	Actividad a la que se dedica actualmente el miembro del hogar	Cualitativa/ Nominal	Trabajo formal/informal Trabajo campesino Ama(o) de casa Pensionado	Encuesta
	Peso (kg)	Peso del miembro del hogar	Cuantitativa/razón	30, 40, 50... n	Encuesta
	Talla (metros)	Talla del miembro del hogar	Cuantitativa/razón	1, 2	Encuesta
Covariables del hogar	Raza-Etnia	Pertenencia a algún grupo étnico	Cualitativa/ Nominal	Indígena Negro/afrodescendiente Blanco mestizo Otro	Encuesta
	Ingresos del hogar	Ingreso recibido en el hogar en el último mes	Cuantitativa/ Razón	Menos de 344.727 De 344.727 a 689.455 De 689.456 a 1'378.912 Más de 1'378.913 No sabe/ No responde	Encuesta
	Integrantes del hogar	Número de integrantes en el hogar	Cuantitativa/ Razón	N= 1, 2...n	Encuesta
	Trabajo campesino (si aplica)	El trabajo campesino lo hace en tierra	Cualitativa/ Nominal	Rentada Prestada Propia Comunitaria Otro	Encuesta
	Productos que cultiva	Qué realiza con los productos que cultiva	Cualitativa/ Nominal	Los consume Los intercambia Los vende local Los comercializa	Encuesta
	Tiempo de vivir en el sitio	Hace cuánto tiempo se vino a vivir a ese sitio	Cualitativa/ Nominal	Días Meses Años	Encuesta
	Servicios públicos de la vivienda	Con cuales servicios públicos, privados o comunales cuenta la vivienda	Cualitativa/ Nominal	Energía eléctrica Gas natural Pipa de gas Acueducto comunitario Acueducto municipal	Encuesta
	Calidad del agua	Calidad del agua para el consumo humano	Cualitativa/ Nominal	Muy buena - Buena Regular Mala - Muy mala	Encuesta
	Propiedad de tierra	La propiedad de la tierra en la que habita	Cualitativa/ Nominal	Privada Colectiva No tiene	Encuesta
	Nevera en funcionamiento	Funciona la nevera del hogar	Cualitativa/ Nominal	Si / no	Encuesta
	Variables del cuestionario de frecuencia de alimentos	Lácteos Carnes y derivados Pescados Frutas Verduras Azúcares	Cualitativa/ Ordinal	Nunca 1-3 veces al mes 1 vez por semana 2-4 veces por semana A diario	Encuesta

5.1.5 Recolección de información

La recolección de la información cuantitativa se llevó a cabo mediante una encuesta realizada al jefe del hogar u otro miembro mayor de 18 años. La encuesta contiene varios módulos entre los que se encuentra información relacionada con variables sociodemográficas, económicas – características de la vivienda, servicios públicos, seguridad alimentaria y mediciones antropométricas.

En esta investigación se utilizó información de las variables medidas a nivel del hogar, las cuales abordan aspectos sociales, económicos, características de la vivienda y seguridad alimentaria. De igual forma, se utilizó la información de las variables medidas a nivel individual, las cuales consideraron las mediciones antropométricas.

En el proyecto macro se validaron los demás apartes del instrumento por medio de prueba piloto con 15 hogares de las zonas estudiadas, y/o con características similares a la de la población de estudio, lo cual ayudó a realizar los ajustes necesarios antes de aplicarlo a la población objetivo.

Este proyecto se ha coordinado desde la formulación con las presidentas de los Consejos Comunitarios de las comunidades afrodescendientes y con la gobernadora del resguardo indígena. Por ende, para la aplicación del instrumento se llevó a cabo una presentación del proyecto a los consejos comunitarios de las comunidades y con el resguardo indígena de las zonas a estudiar, y se contó con la aprobación por parte de las autoridades comunitarias de las tres comunidades estudiadas.

Una vez aprobado por los consejos comunitarios, se socializó el proyecto con la comunidad en general de las zonas a analizar y se explicó el propósito de la investigación, con el fin de contar con su posterior participación y la programación de las visitas en cada municipio.

Para la realización de la encuesta, se hizo consentimiento informado, el cual fue firmado por el jefe(a) de hogar o un mayor de edad encargado de contestar la encuesta. De igual forma, para la obtención de las medidas antropométricas en menores de edad, también se firmó asentimiento informado y nuevamente consentimiento de los padres o encargados.

La recolección de la información se realizó por parte de estudiantes de la Universidad del Valle previamente capacitados y entrenados en el uso de la encuesta. La

capacitación incluyó varias fases: *1. Información general del proyecto y las zonas de estudio. 2. Revisión por cada pregunta de la encuesta. 3. Capacitación en la toma de medidas antropométricas y 4. Control de calidad de la información.*

Como se mencionó anteriormente, la recolección de la información se llevó a cabo mediante una encuesta realizada al jefe del hogar u otro miembro mayor de 18 años, el/la cual brindaba información relacionada con todas las variables del hogar. Para el caso de las mediciones individuales, relacionadas con las mediciones antropométricas, éstas se obtuvieron en todos los miembros del hogar presentes al momento de la encuesta, incluidos menores de edad y adultos. Se pesó a la persona con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos. Para la toma de talla se utilizaron tallímetros de capacidad máxima de 2 metros y precisión de 1 mm. Se tomó la talla de los adultos en posición de pie y sin zapatos y en niños menores de 2 años en posición acostado, siguiendo los parámetros para toma adecuada de medidas antropométricas.

Después de la aplicación de encuestas en cada una de las zonas estudiadas, el encargado de coordinar la aplicación y medición revisaba uno a uno los instrumentos, se corregían datos mal diligenciados y faltantes. Cada paquete de encuestas aplicadas era llevado al centro de investigación Grupo Epidemiología y Salud Poblacional (GESP) el mismo día, donde los profesionales encargados de la calidad de los datos revisaban nuevamente las encuestas, si se encontraban datos faltantes o mal diligenciados se enviaban a los encuestadores para corrección.

Se creó la estructura de la base de datos, para el posterior diligenciamiento y codificación de los datos. La estructura de la base se realizó a través de herramientas libres de Google y se procedió a realizar la digitación de las encuestas por zonas estudiadas. Para el control de calidad de la digitación de las encuestas, se seleccionaron algunas encuestas al azar (5%) y se verificó la información de las encuestas elegidas con la información suministrada en la base de datos. Si había algún error en la digitación se procedía a corregir la información y si faltaba alguna información se procedía a preguntarles a los encuestadores y se revisaba todo nuevamente. Se encontró un error del 2%.

Finalmente para comprobar la información suministrada, se sacaron tablas de frecuencia de cada una de las variables, con el fin de terminar errores en la codificación o información errada, la cual fue corregida, de acuerdo a lo suministrado en la encuesta.

5.1.6 Análisis Estadístico

5.1.6.1 Análisis univariado y bivariado

A manera general, para el análisis de la información cuantitativa correspondiente a los objetivos 1 y 2, se empezó realizando un análisis exploratorio de datos para determinar el estado de cada una de las variables (datos faltantes, atípicos, comportamientos, tendencias). Se realizó análisis univariado de cada una de las variables. En el caso de las variables cuantitativas se sacaron medidas de tendencia central y variabilidad (media, mediana, desviación estándar), de igual forma se realizó el cálculo de proporciones y tablas de frecuencias, para las variables cualitativas, y el cálculo de los intervalos de confianza tanto para las variables cualitativas como para las cuantitativas.

Se siguió con un análisis bivariado entre las variables dependientes (inseguridad alimentaria y estado nutricional) y las covariables. La comparación entre grupos se realizó con la prueba de Chi-cuadrado o prueba Fisher para variables cualitativas, y con estadística paramétrica (prueba t) para las variables cuantitativas en caso de normalidad de las variables, o con pruebas no paramétricas (Mann Whitney o Kruskal Wallis) cuando no se pueda asumir ninguna distribución de las variables. Se consideraron significativas aquellas covariables que tuvieron un p valor menor a 0.1.

5.1.6.2 Análisis Multivariado

Para el objetivo específico número 1, la variable dependiente es niveles de inseguridad alimentaria (IA) de los hogares, para esto se realizó un análisis de *regresión logística ordinal*, usando como método principal el modelo de oportunidades proporcionales parciales y como método secundario el modelo para respuestas nominales - multinomial, esto con el fin de contrastar resultados usando un modelo ordinal y un modelo nominal. Se calcularon OR con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Se consideró la regresión logística ordinal porque esta variable tiene 4 niveles de respuesta medida en escala ordinal (No presenta IA, IA Leve, IA Moderada e IA Severa).

Para la construcción del modelo de regresión logístico ordinal, se consideraron las covariables que resultaron significativas a un nivel de significancia del 5% y del 10% en el análisis bivariado. Además, debido a la poca representatividad de categorías en algunas de las variables independientes, fue necesario juntarlas para su posterior implementación

en el análisis multivariado. Las variables que fue necesario recodificar fueron las siguientes: ocupación, ingreso socioeconómico, seguridad social, número de personas por hogar y número de menores de edad en el hogar.

Finalmente se calcularon las probabilidades predictivas para cada categoría del evento de interés considerando las covariables de estudio, esto con el fin de saber si había un buen ajuste del modelo obtenido a estos datos.

Regresión Logística Ordinal

La regresión logística ordinal es un tipo de regresión que tiene en cuenta la naturaleza ordinal de las categorías de la variable resultado. Ejemplo de este tipo de variables son: Estado de salud: Excelente, buena, regular, mala; Grado de dolor: no hay dolor, leve, moderado, fuerte. Se han desarrollado varios modelos de regresión logística para el análisis de variables con respuesta ordinal, tales como el modelo de oportunidades proporcionales (proportional odds model) el modelo de oportunidades proporcionales parciales, (partial proportional odds model), el modelo de razones continuas (continuation ratio model), el modelo secuencial (sequential model), el modelo de categorías adyacentes (adjacent category model) y el modelo logístico estereotipado (stereotype logistic model) (84)(85).

El modelo de regresión logístico ordinal más frecuentemente usado es el modelo de oportunidades proporcionales. A pesar de la diversidad que hay para tratar este tipo de variables en escala ordinal, su uso en estudios de salud pública todavía es escaso, y en la práctica ha habido poca difusión del rango de modelos que pueden ser usados. Además es muy común usar modelos logísticos que son diseñados para variables nominales (regresión logística multinomial) con variables ordinales y/o dicotomizar la variable respuesta para usar modelos de regresión logística binomial (86).

Cuando la variable resultado es de naturaleza ordinal el **modelo de oportunidades proporcionales (proportional odds model)** fue el primer modelo desarrollado exclusivamente para este tipo de variables, y en ese mismo sentido es el método analítico más popular. Sin embargo el **modelo de oportunidades proporcionales parciales** a menudo es una alternativa superior, ya que es menos restrictivo que el modelo de oportunidades proporcionales y a su vez más parsimonioso que otros métodos que ignoran el ordenamiento de las categorías de la variable respuesta (87)(88).

MODELO DE OPORTUNIDADES PROPORCIONALES PARCIALES

El modelo de *oportunidades proporcionales parciales* (Peterson and Harrell, 1990), es la generalización del modelo de *oportunidades proporcionales* (McCullagh, 1980)² y es uno los modelos más utilizados para el modelamiento de respuestas ordinales. Este modelo viene dado por el siguiente modelo de probabilidad:

$$Y = \ln \frac{Pr(y \leq j|x)}{Pr(y > j|x)} = \tau_j - (x\beta + Tyj), \quad j = 1, \dots, J - 1$$

Donde y es la variable respuesta, j es el número de categorías de la variable respuesta ordinal, y x es el vector que contiene el conjunto completo de variables independientes.

Este modelo considera un conjunto de $(J-1)$ dicotomías, una para cada posible corte de las categorías de la respuesta en dos conjuntos de “altas y bajas respuestas”. Esto es significativo solo si las categorías de Y tienen un orden.

Para el presente trabajo se tiene la variable respuesta ordinal con las categorías: Seguridad alimentaria (SA), IA Leve (leve), IA Moderada (Moderada) o IA Severa (severa).

Los puntos de corte para una variable ordinal con 4 categorías de respuesta son:

Panel I	Panel II	Panel III
(SA) vs (leve, moderada, severa)	(SA o IA leve) vs (moderada o severa)	(SA, leve o moderada) vs (severa)

El comando `gologit2` utilizado en el paquete Stata para el desarrollo del modelo de oportunidades proporcionales parciales ofrece resultados muy similares a una serie de regresiones logísticas binarias, en las cuales se tiene que **el primer panel (Panel I) contrasta la categoría 1 con las categorías 2, 3 & 4; el segundo panel (Panel II) contrasta las categorías 1 & 2 con categorías 3 y 4, y el tercer panel (Panel III) contrasta las categorías 1, 2 & 3 con la categoría 4**, esto para el caso de una variable respuesta con 4 categorías de respuesta.

² El modelo de oportunidades proporcionales implica el supuesto de proporcionalidad, lo que significa imponer que cada covariable debe tener un efecto constante sobre la respuesta, independientemente del punto de corte elegido, es decir, este modelo asume que todos los OR son idénticos entre los $J-1$ interceptos. Sin embargo en la práctica este supuesto pocas veces se cumple, siendo necesario recurrir a otros modelos.

Por tanto, coeficientes positivos (o en su defecto OR mayores a 1) indica que los valores más altos de la variable explicativa hace más probable que los encuestados están en las categorías más altas de la variable dependiente, que en la actual, mientras que coeficientes negativos (OR menores a 1) indican que altos valores de la variable explicativa incrementa la posibilidad (likelihood) de estar en la actual o en una categoría menor(86).

A diferencia del modelo para respuestas nominales que considera una de las categorías de respuesta como referencia; en este modelo, la categoría de referencia cambia de acuerdo a la función logit que esté siendo analizada. Esto sucede porque las probabilidades calculadas son acumuladas (89).

Post-estimación: Se quiso observar como el modelo obtenido se ajustó a los datos; por tanto se calcularon las probabilidades predictivas, teniendo como base los efectos marginales (90,91). Después de que se ha corrido un modelo de regresión logístico, las marginales reportan probabilidades promedio para el evento de interés, así como también probabilidades esperadas para un evento en específico.

En este caso, se calcularon las probabilidades predictivas teniendo en cuenta los eventos de interés (Seguridad Alimentaria, Inseguridad Alimentaria Leve, moderada y severa) considerando cada covariable que resultó significativa en el modelo ajustado.

EL MODELO LOGÍSTICO MULTINOMIAL

El modelo de regresión logístico multinomial es una extensión del modelo de regresión logístico binario, donde la variable resultado es categórica nominal y tiene más de dos categorías. Este modelo estima la probabilidad de estar en una categoría comparado con una categoría de referencia o de comparación (84). Se puede considerar como una combinación de una serie de modelos de regresión logístico binario con una categoría en particular = 1 y la categoría de referencia = 0.

$$Y = \ln \frac{Pr(y = j|x)}{Pr(y = J|x)} \quad \text{for } j = 1, J$$

Donde esto define el odds de la categoría j versus la categoría de base o referencia J dado una variable independiente x.

Para el objetivo específico número 2, la variable dependiente fue el **estado nutricional**. Aquí interesaba conocer la situación nutricional de los habitantes de los corregimientos estudiados. Debido a situaciones de tamaño de muestra, el análisis multivariado para este objetivo, se realizó solamente para el grupo poblacional de hombres y mujeres entre los 18-64 años de edad de los tres territorios. Se analizó el estado nutricional por medio de la regresión logística ordinal, pero en este caso teniendo en cuenta el modelo logístico estereotipado y como método secundario el modelo para respuestas nominales - multinomial, esto con el fin de contrastar resultados usando un modelo ordinal y un modelo nominal. En ambos objetivos cuantitativos, se quiso comparar y contrastar los resultados con el modelo logístico multinomial, dado su popularidad frente a los demás métodos y para observar que tanto variaban los resultados entre ambos métodos. Se calcularon OR con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Se consideró la regresión logística ordinal porque esta variable tiene 4 niveles de respuesta medida en escala ordinal (“Bajo peso”, “Peso normal”, “Sobrepeso” y “Obesidad”) Sin embargo dados los tamaños de muestra, las categorías de bajo peso y peso normal se juntaron en una sola. Para la construcción del modelo de regresión logística ordinal, se consideraron las covariables que resultaron significativas a un nivel de significancia menor al 10% en el análisis bivariado.

Posterior a esto, se calcularon las probabilidades predictivas de que una persona pueda tener un estado nutricional en cualquiera de las 3 categorías dadas la exposición principal inseguridad alimentaria.

MODELO LOGÍSTICO ESTEREOTIPADO

Este modelo logístico utilizado en el tratamiento de variables en escala ordinal fue propuesto por Anderson en 1984. Este modelo es el más flexible para el análisis de respuestas ordinales y puede ser considerado una extensión del modelo de regresión multinomial, ya que compara cada categoría de la variable respuesta con una categoría de referencia, normalmente la primera o la última. El modelo estereotipado viene dado de la siguiente forma:

$$Y = \ln \frac{Pr(y = m|x)}{Pr(y = n|x)} = (\theta_m - \theta_n) - (\phi_m - \phi_n)x\beta$$

Donde θ_s son los interceptos y ϕ_s son los factores de escala asociados a las categorías del evento de interés y n es la categoría de referencia o grupo de comparación. Este modelo permite que los coeficientes asociados con cada variable independiente difieran por un factor de escala ϕ , es decir permite que el efecto de cada predictor varíe a lo largo de las diferentes categorías (92).

Posterior, se hizo la caracterización del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, con el fin de determinar que alimentos consumen en su mayoría las personas de estos territorios y la forma de obtención de estos alimentos. Esto se realizó con el objetivo de observar tendencias en el comportamiento de consumo y posibles efectos tanto en la seguridad alimentaria como en el estado nutricional.

5.2 ESTUDIO CUALITATIVO

Con este enfoque se quisieron explorar temáticas que requieren mayor profundidad histórica que el enfoque cuantitativo no puede brindar. Con esta aproximación se recogieron las percepciones y experiencias de la comunidad acerca de cambios obtenidos en sus territorios y en sus sistemas alimentarios y como esto ha afectado en su alimentación y por ende en su seguridad alimentaria y en su soberanía alimentaria. Por lo tanto, para este estudio, la investigación cualitativa, fue de soporte y complementariedad a la investigación cuantitativa. Con el enfoque cualitativo se trató dar contenido histórico y causal a los resultados cuantitativos arrojados por el estudio. En otras palabras, se buscó reconocer qué hay detrás de las causas de la problemática de la IA y cuales han sido y siguen siendo las luchas de estas comunidades para defender su derecho a la alimentación.

En este orden de ideas, la técnica de investigación que se implementó en este estudio se realizó después de obtener el análisis de la información cuantitativa. Lo anterior con el fin de indagar más en aquellos aspectos que no fue posible registrar al tener un estudio epidemiológico de tipo transversal, y es el de la historicidad. Es decir, la realización de entrevistas semi-estructuradas y la revisión de material bibliográfico sobre la historia de los sistemas alimentarios de los territorios ayudaron a una mejor comprensión de los posibles cambios ocurridos en los patrones de producción y consumo de alimentos de la población afrodescendiente e indígenas de las zonas.

5.2.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se utilizó fue el análisis narrativo. A través de este análisis se quiso ahondar en la perspectiva de los actores sociales a entrevistar sobre sus experiencias individuales y colectivas a partir de sus propios relatos de las formas de vida principalmente desde la llegada de los ingenios azucareros en los territorios (93).

5.2.2 Diseño de muestreo:

El tipo de muestreo que se utilizó para la investigación cualitativa fue el muestreo no probabilístico con propósito, esto significa que se seleccionaron actores sociales/ comunitarios clave que ayudarán a brindar información apropiada y útil para abordar la pregunta de investigación.

5.2.3 Recolección de la información

La técnica de recolección de información que se usó fue la entrevista semi-estructurada. Se hicieron 8 entrevistas semi-estructuradas; entre madres comunitarias, líderes y lideresas comunitarios (as) y productores de alimentos de cada territorio. Seis de las ocho entrevistas se realizaron a mujeres y la razón de la presencia mayoritaria de mujeres obedece a su papel en la organización del hogar. Generalmente, debido a las dinámicas familiares son las mujeres, las que están a cargo de las tareas domésticas al tiempo que comparten el liderazgo organizativo en lo comunitario. Los informantes fueron mayores de 40 años y llevan viviendo más de 10 años en los territorios de estudio. En tal sentido, se tomaron criterios de selección relativos a las variables relevantes de análisis: género, tiempo de permanencia en la comunidad, representación organizativa y política y aquellas relacionadas con los procesos de producción y consumo de alimentos, las cuales orientan el marco teórico de la investigación.

Estos criterios permitieron asegurar que los participantes hayan podido experimentar y reflexionar sobre los cambios ocurridos en sus territorios. Por otro lado, las informantes mujeres, nos permitirán conocer acerca de su papel en la producción y consumo de alimentos, las luchas que han ejercido en el proceso de lograr una soberanía alimentaria, el mercado de alimentos en sus territorios y en general procesos de resistencia que han vivido frente a las inequidades vividas en campo por su condición étnico-racial y por ser mujeres.

En términos de la convocatoria de los participantes, se entabló una comunicación con los líderes comunitarios de cada territorio (con los cuales se tiene contacto y comunicación) y se les preguntó quienes podían ser las madres comunitarias y los productores de alimentos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, para entrevistar en cada territorio. Cabe resaltar que en cada territorio la población afro e indígena supera el 50%. Una vez se tuvo la lista de los entrevistados, se les contactó vía telefónica o personalmente y se ajustó una cita en el lugar, día y hora que ellos indicaron para realizar las entrevistas. La ayuda y acompañamiento de los líderes comunitarios de cada territorio fue clave para la escogencia de las personas a entrevistar.

Las entrevistas se realizaron de forma independiente a cada actor comunitario en cada uno de sus territorios, ya que a pesar de estar en zona rural, pueden presentar experiencias diferentes, por causas sociales, culturales e históricas propias de cada lugar. Para la realización de las entrevistas, se realizó una guía de preguntas y se grabó cada entrevista para su posterior codificación y análisis.

Tabla 8. Información para recolección de la información

Actor social/ comunitario	Temas claves	Objetivo de conocimiento	Ventajas/Desventajas
Madres comunitarias	- Aspectos nutricionales y cambios en los patrones de consumo de alimentos - Equidad – rol de género - Economía familiar	Contar con la perspectiva de género en el entendimiento de la problemática planteada. Información complementaria a la obtenida en la encuesta en procesos históricos y de consumo de alimentos.	Ventajas: - Conocedoras de aspectos relacionados con el alimento de todos los miembros del hogar y de los procesos comunitarios de los territorios. Desventajas: Visión parcial sobre el problema
Líderes comunitarios	- Caña de azúcar, pesticidas y trabajo en ingenios azucareros del área - Tierras - Organización social y trayectoria colectiva	Conocer antecedentes históricos, de resistencia y lucha de los territorios Información complementaria que permite conocer cambios y prácticas en la producción y consumo de alimentos.	Ventajas: Conocedores de los procesos de organización social y de la trayectoria colectiva de los territorios Desventajas: Visión parcial sobre el problema.
Productores de alimentos	- Producción actual y pasada de alimentos - Financiación y asistencia para la producción	Conocer acerca de los procesos históricos de autonomía/ pérdida de tierra para la producción de alimentos.	Ventajas: Conocedores del funcionamiento de los procesos de producción de los territorios.

5.2.4 Análisis cualitativo

El análisis de la recolección de información cualitativa se realizó de la siguiente manera:

- Transcripción de las entrevistas: La transcripción a formato texto de las entrevistas grabadas en audio, fueron puestas en formato Word por una persona con experiencia en transcripción de entrevistas.
- Revisión de la información recolectada en las entrevistas: Una vez se tuvo la información en formato Word, la investigadora principal verificó que la información transcrita haya sido realizada de forma correcta, es decir, verificó que la transcripción correspondiera a lo recogido por la investigadora en las entrevistas.
- Codificación de la información: La codificación de la información se realizó con base en las categorías de análisis (ver columna de temas clave en Tabla 8). Esta codificación se hizo en el archivo Word a través de comentarios y colores.
- Análisis: La información se analizó en cuadros que correlacionaron la información por cada categoría entre los diferentes casos. Este análisis relacional permitió aproximarnos desde una perspectiva histórica y comparativa a los fenómenos de interés en los territorios de estudio, de forma que dieron respuesta al objetivo específico cualitativo número tres de esta investigación.

Finalmente, para el análisis de la información cualitativa, además de las entrevistas realizadas a las y los líderes comunitarios, se contó con información de segunda mano, tales como libros y documentos que documentaran sobre la situación histórica, política y social de zonas rurales de norte del Cauca y del Valle del Cauca principalmente desde la llegada de la industria azucarera hasta nuestros días.

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta es una investigación que utilizó fuentes secundarias, utilizando para ello la base de datos del proyecto marco, denominado “Exposición a glifosato y efectos en la seguridad alimentaria: un análisis interdisciplinario en la población étnica de la cuenca alta del río Cauca”. El proyecto macro, al igual que el planteamiento y desarrollo del presente trabajo de investigación se fundamenta en los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (94) orientados en los principios de beneficencia y no maleficencia, autonomía y justicia y en las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos de 2002 (Pauta 14/CIOMS-2002).

Este estudio se constituyó como una investigación de riesgo mínimo de acuerdo al artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud. En el estudio no se realizó ninguna identificación de los cuidadores participantes, por tanto se aseguró la confidencialidad de la información suministrada por los hogares, de igual forma ninguna de las preguntas estuvo dirigida a identificar situaciones que pongan en riesgo la integridad física, psicológica, social o legal de las personas que participen. Por otro lado, las mediciones antropométricas de peso y talla se realizaron a través de balanzas y tallímetros. Esto lo realizó personal entrenado en el manejo de estos instrumentos, por lo cual no involucró procesos invasivos o riesgosos para la salud y bienestar de los participantes.

Los aspectos indagados solo fueron recolectados para propósitos de esta investigación y no se realizó ningún uso adicional con los datos. Además se contó con la participación informada de la investigación y la respectiva autorización escrita para la aplicación de las encuestas.

Así mismo de acuerdo al artículo 18 de la misma resolución, que trata de la investigación en comunidades, dado el carácter participativo de esta investigación, los objetivos de este proyecto han sido concertados con las autoridades de las tres comunidades priorizadas, además de obtener la carta por parte de las autoridades comunitarias. Se realizó consentimiento y asentimiento informado de los individuos y entre aquellos que participaron en el estudio su participación fue voluntaria.

Para asegurar los puntos anteriormente mencionados, se realizó lo siguiente:

1. Socialización del proyecto: Se les presento a los consejos comunitarios de cada territorio, los objetivos del proyecto, el tiempo de ejecución, el uso de la información y todo lo relacionado con la seguridad y confiabilidad de la información obtenida.

2. Confidencialidad: Aunque se obtuvieron los nombres y documentos de los participantes, esto fue solo con el objetivo de validar la información, pero estos datos no fueron divulgados y solo fue utilizada por el personal que realizó la encuesta.

3. Riesgo Potencial: Aunque se tuvo contacto personal con los participantes, para el caso de las mediciones antropométricas de peso, talla y cintura, esto no involucró procesos que pusieran el riesgo la salud y o el bienestar de los participantes

Para la aplicación del estudio cualitativo de la presente investigación, se aplicó un nuevo consentimiento informado. Cabe aclarar que esta parte de la investigación se realizó cuando se tuvo la respectiva aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética de la Universidad del Valle.

La información que se obtuvo fue utilizada únicamente para propósitos del estudio. Se garantizó el derecho a la confidencialidad y anonimato, su nombre nunca será usado en los informes, en publicaciones o en cualquier otro medio de difusión escrito o hablado, de esta manera se garantizará que los datos obtenidos sean tratados y custodiados respetando su derecho a la intimidad.

Finalmente, es importante aclarar que este proyecto no implica la explotación de recursos naturales ni culturales, ni su desarrollo implica la afectación negativa a las formas de vida tradicional de las comunidades étnicas objetivo del estudio; en este sentido, la realización de este proyecto no requiere una Consulta Previa Libre e Informada.

7. RESULTADOS

7.1 COMPONENTE CUANTITATIVO

7.1.1 Caracterización general de los hogares

Se realizó la caracterización de 367 hogares ubicados en Hormiguero (Cali), El Tiple (Candelaria) y López Adentro (Caloto), comunidades rurales que conforman la Cuenca Alta del Río Cauca. La representación de cada territorio en la muestra quedó de la siguiente manera: Hormiguero con 233 hogares lo cual representa el 63.5%, El Tiple con 69 hogares, lo cual representa el 18.8% y López Adentro con 65 hogares, lo cual representa el 17.7%.

Análisis descriptivo univariado - Variables medidas a nivel de hogar.

Esta descripción se hace partiendo de la información suministrada por el jefe de hogar o en su defecto, un integrante del hogar mayor de 18 años.

Características Socio-Demográficas:

Para describir las características sociodemográficas de los hogares, se consideraron las variables de sexo, edad, estado civil, seguridad social, nivel educativo, ocupación, ingreso, raza/etnia del jefe del hogar/encuestado, la propiedad de tierra, el número de personas que conforman los hogares, la presencia de menores de edad, la cantidad de menores de edad y el tiempo de vivir en el lugar.

La **Tabla 9** muestra la distribución de dichas variables por cada uno de los territorios y para la muestra en general.

Considerando todos los territorios, se encontró que el 80.7% de los encargados del hogar son mujeres y este hallazgo es homogéneo por corregimiento: El Hormiguero: 81.5% (IC.95%: 76.0 – 86.0); El Tiple 85.8% (IC.95%: 74.9 – 92.1) y un 72.3% (IC.95%: 60.1 – 81.9) de mujeres en López Adentro.

Más de la mitad de los encuestados estaban casados(as) o en unión libre. A nivel general, (62.1%), y en cada uno de los corregimientos: 61.4%, (IC.95%: 54.9 – 67.4), 55.1% (IC.95%: 43.1 – 66.4) y 72.4% (IC.95%: 60.1 – 81.9) en Hormiguero, El Tiple y López Adentro, respectivamente.

El nivel educativo que más predominó de manera general entre los jefes de hogar, fue la secundaria con el 44,1% y la primaria con el 36,2%. Mientras en Hormiguero y El Tiple el nivel educativo no sobrepasa la secundaria con 82% y 84% respectivamente, en López Adentro la proporción llega al 70.0%. El nivel educativo universitario no supera el 1% ni en El Hormiguero ni en el Tiple, y alcanza el 7.7% en López Adentro.

Como era esperado, en dos de los corregimientos del estudio, la mayoría de los habitantes se auto-reconocieron como negros/afrodescendientes: en El Hormiguero: 64,8%; (IC.95%: 58.4 – 70.7) y en El Tiple el 76.8%; (IC.95%: 65.3 – 85.3). Mientras que en López Adentro, el 87.7% (IC.95%: 77.1 – 95.3) de la población se auto-reconoce como indígena.

En cuanto a la ocupación, considerando todos los territorios, el 47.9% de los encuestados(as) se dedica a las labores del hogar (ama de casa), el 22,3% se dedica al trabajo informal y solo el 11.9% de los encuestados tiene trabajo formal. Siete de cada diez hogares (73.0%) vive con menos de un salario mínimo, equivalente a 689.455 para el año 2016. Además, más de la mitad de los hogares (57.2%) está afiliada al régimen subsidiado de salud, seguido del régimen contributivo con un 38.7%.

La ocupación varió entre los 3 territorios. Específicamente, en El Hormiguero y en El Tiple la mayor proporción de encuestados eran amas de casa: (El Hormiguero: 50.6%; IC.95%: 44.2 – 57.0; El Tiple 52.2%; IC.95%: 40.3 – 63.7), seguido del trabajo informal (21.9% y 26.1% respectivamente). Por el contrario, en López Adentro, el trabajo campesino fue la ocupación más frecuentemente referida: 36.9%; IC.95%: 26.0 – 49.3 de los encuestados, seguido de las ama de casa con el 33.8% y el trabajo informal con el 20.0%.

Se destaca que en Hormiguero y El Tiple, el 45.5%; (IC.95%: 39.2 – 51.9) y el 53.6%, (IC.95%: 41.7 – 65.1) de los hogares reportaron tener ingresos de un (1) salario mínimo que para el 2016 se ubicó en \$689.455; mientras que en López Adentro más de la mitad de los encuestados (55.4%; IC.95%: 43.1 – 67.0) reportaron tener ingresos de \$344.727, es decir la mitad de un salario mínimo legal vigente 2016.

Por otro lado, mientras Hormiguero y López Adentro tienen mayor proporción de hogares afiliados al régimen subsidiado con el 52.8%, (IC.95%: 46.3 – 59.1) y el 87.7%, (IC.95%: 77.1 – 93.8) respectivamente, en El Tiple, el 55.1% de los encuestados

pertenecen al régimen contributivo. La proporción de no asegurados es del 1.5% en El Tiple y López Adentro y del 2.5% en Hormiguero. Contando con todos los corregimientos, el 65.9% de los hogares tiene menores de edad y el territorio con mayor presencia de menores de edad es López Adentro con el 76.9%; (IC.95%: 65.0 – 85.6).

En relación con la propiedad de tierra, mientras en El Hormiguero y El Tiple, la propiedad individual de la tierra alcanza el 88.8% y el 97.1% respectivamente, en López Adentro, la propiedad de tierra colectiva es del 66.2%. El porcentaje de aquellos que no poseen tierra ni individual ni colectiva en Hormiguero es del 9.6% y en López Adentro del 3.1%. Por otro lado, entre aquellos que realizan trabajo campesino, lo cual es la ocupación mayoritaria en López Adentro el 56.9% lo hace en tierra comunitaria y el 21.5% lo hace en tierra rentada.

Tabla 9. Características sociodemográficas de los hogares encuestados en los corregimientos de El Hormiguero, El Tiple y López Adentro, 2016.

VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS	UBICACIÓN DE LOS HOGARES			
	El Hormiguero n =233	El Tiple n=69	López Adentro n=65	Todos los hogares N = 367
	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)
Sexo del encuestado(a)				
Femenino	81.5 (76.0 – 86.0)	85.5 (74.9 – 92.1)	72.3 (60.1 – 81.9)	80.7 (76.2 – 84.3)
Masculino	18.5 (13.9 – 23.9)	14.5 (7.9 – 25.0)	27.7 (18.1 – 39.8)	19.3 (15.6 – 23.7)
Raza				
Negro/afro	64.8 (58.4 – 70.7)	76.8 (65.3– 85.3)	3.1 (0.7 – 11.6)	56.1 (50.9 – 61.1)
Indígena	6.0 (3.5 – 9.9)	1.4 (0.2 – 9.7)	87.7 (77.1 – 93.8)	19.6 (15.8 – 24.0)
Otro	29.2 (23.7 – 35.4)	21.7 (13.5 – 33.1)	9.2 (4.2 – 19.2)	24.2 (20.1 – 28.9)
Estado Civil				
Soltero	27.0 (21.7 – 33.1)	33.3 (23.2 – 45.3)	13.8 (7.3 – 24.7)	25.9 (21.6 – 30.6)
Casado/unión libre	61.4 (54.9 – 67.4)	55.1 (43.1 – 66.4)	72.3 (60.1 – 81.9)	62.1 (57.0 – 66.9)
Separado/viudo	11.6 (8.0 – 16.4)	11.6 (5.8 – 21.6)	13.9 (7.3 – 24.7)	12.0 (9.0 – 15.7)
Nivel Educativo				
Primaria	36.9 (30. – 43.3)	40.6 (29.6 – 52.6)	29.2 (19.4 – 41.5)	36.2 (31.4 – 41.3)
Secundaria	45.1 (38.8 – 51.5)	43.5 (32.3 – 55.4)	41.5 (30.1 – 53.9)	44.1 (39.1 – 49.2)
Técnico/tecnológico	13.7 (9.8 – 18.8)	10.1 (4.8 – 19.9)	10.8 (5.1 – 21.1)	12.5 (9.5 – 16.3)
Universitario	0.4 (0.05 – 3.0)	1.4 (0.2 – 9.7)	7.7 (3.2 – 17.3)	1.9 (0.9 – 3.9)
Ninguno	3.0 (0.1 – 6.2)	4.4 (1.4 – 12.7)	10.8 (5.2 – 21.1)	4.6 (2.8 – 7.3)
No sabe	0.9 (0.2 – 3.3)	0 (0)	0 (0)	0.54 (0.1 – 2.1)
Ocupación				
Trabajo formal	15.4 (11.3 – 20.7)	5.8 (2.1– 14.6)	6.1 (2.3 – 15.4)	11.9 (9.0 – 15.7)
Trabajo informal	21.9 (17.0– 27.7)	26.1 (17.0 – 37.8)	20.0 (11.9 – 31.6)	22.3 (18.3 – 26.9)
Trabajo campesino	2.6 (1.1 – 5.6)	1.5 (0.1 – 9.7)	36.9 (26.0 – 49.3)	8.4 (5.9 – 11.7)
Ama de casa	50.6 (44.2 – 57.0)	52.2 (40.3 – 63.7)	33.9 (23.3 – 46.2)	47.9 (42.8 – 53.0)
Pensionado	2.6 (1.1 – 5.6)	7.2 (3.0 – 16.3)	0 (0)	3.0 (1.6 – 5.3)
Otro	6.9 (4.2 – 10.9)	7.2 (3.0 – 16.4)	3.1(0.7 – 11.6)	6.2 (4.1 – 9.2)

Ingreso económico*				
Menos de 344.727	21.9 (17.0 – 27.7)	23.2 (14.6 – 34.7)	55.4 (43.1 – 67.1)	28.1 (23.6 – 32.9)
De 344.27 a 689.455	45.5 (39.2 – 51.9)	53.6 (41.7 – 65.1)	33.8 (23.3 – 46.2)	44.9 (39.9 – 50.1)
689.456 a 1.378.912	23.6 (18.5 – 29.5)	17.4 (10.1 -28.3)	6.2 (2.3 – 12.4)	19.3 (15.6 – 23.7)
Más de 1.378.913	5.1 (2.9 – 8.8)	4.4 (1.4 – 12.7)	3.1 (0.7 – 11.6)	4.6 (2.8 – 7.3)
No sabe/no responde	3.9 (2.0 - 7.3)	1.4 (0.2 – 9.7)	1.5 (0.2 – 10.3)	3.0 (1.6 – 5.3)
Seguridad Social				
Contributivo	42.1 (35.8 – 48.5)	55.1 (43.1 – 66.4)	9.2 (4.2 – 19.2)	38.7 (33.8 – 43.8)
Subsidiado	52.8 (46.3 – 59.1)	43.5 (32.2 -55.4)	87.7 (77.1 – 93.8)	57.2 (52.1 – 62.2)
Especial o Excepción	0.4 (0.06 – 3.0)	0	1.5 (0.2 – 10.2)	0.5 (0.1 -2.1)
No asegurado	4.7 (1.1 – 5.6)	1.4 (0.1 – 9.7)	1.5 (0.3 – 10.3)	3.6 (0.3 – 4.6)
Número personas por hogar				
De 1 a 3 personas	45.1 (38.7 – 51.5)	50.7 (38.9 – 62.4)	38.5 (27.4 – 50.8)	44.9 (39.9 – 50.1)
Más de tres	54.9 (48.4 – 61.2)	49.3 (37.6 – 61.1)	61.5 (49.1 – 72.6)	55.0 (49.9 – 60.1)
Presencia de menores de edad				
Si	64.8 (58.4 – 70.7)	59.4 (47.3 – 70.4)	76.9 (65.0 – 85.6)	65.9 (60.9 – 70.6)
No	35.2 (29.3 – 41.6)	40.6 (29.6 – 52.6)	23.1 (14.3- 34.9)	34.1 (29.3 – 39.1)
Cantidad menores de edad				
Ninguno	35.2 (29.3- 41.5)	40.1 (29.6 – 52.6)	23.1 (14.3 – 34.9)	34.1 (29.4 – 39.0)
Uno	35.2 (29.3 – 41.5)	34.8 (24.4 – 46.8)	40.0 (28.7 – 52.4)	35.9 (31.2 – 41.0)
Dos o más	29.6 (24.1 – 35.8)	24.6 (15.8 – 36.2)	36.9 (26.0 – 49.3)	29.9 – (25.5 – 34.8)
Tiempo de vivir en el lugar				
Menos de 10 años	36.5 (30.5 – 42.8)	46.2 (34.4 – 58.4)	46.1 (34. 58.4)	40.3 (35.4 – 45.4)
11-20 años	15.4 (11.3 – 20.7)	14.5 (7.9 – 25.0)	15.4 (8.0 – 26.4)	15. 3 (11.9 – 19.3)
Más de 20 años	48.1 (41.7 – 54.4)	37.7 (26.9 – 49.7)	38.5 (27.4 – 50.8)	44.4 (39.4 – 49.5)
Propiedad de tierra				
Si (privada)	88.8 (84.0 – 92.3)	97.1 (88.9 – 99.3)	30.8 (20.7 – 43.1)	80.1 (75.6 – 83.8)
No	8.6 (5.6 – 12.9)	2.9 (0.7 – 11.0)	3.1 (0.7 – 11.6)	6.5 (4.4 – 9.5)
Colectiva	2.6 (1.1 – 5.6)	0	66.1 (53.7 – 76.7)	13.4 (10.2 – 17.2)
Tierra del trabajo campesinos				
	0.9 (0.2 – 3.3)	0 (0)	21.5 (13.1- 33.3)	4.3 (2.6 – 7.0)
Rentada	0.9 (0.2 – 3.3)	1.4 (0.1 – 9.7)	1.5 (0.2 – 10.3)	1.1 (0.4 – 2.8)
Prestada	4.7 (2.6 – 8.3)	2.9 (0.7 – 11.0)	15.4 (8.4 – 26.4)	6.3 (4.1 – 9.2)
Propia	0 (0)	1.4 (0.1 – 9.7)	56.9 (44.6 – 68.4)	10.4 (7.6 – 13.9)
Comunitaria	0.9 (0.2 – 3.3)	0 (0)	0 (0)	0.5 (0.1 – 2.1)
Otro	92.7 (88.5 – 95.4)	94.2 (85.4 – 97.8)	4.6 (1.4 – 13.5)	77.4 (72.8 – 81.3)
No aplica				

* Con base al salario mínimo legal vigente para el año 2016.

La edad promedio de los jefes de hogar/encuestados fue de 44 años y la mediana de 40 años. Todos son mayores de edad, donde la edad mínima 18 años y la máxima 93 años, con una edad mínima de 18 años y la máxima de 93 años.

El 50% de los hogares lleva viviendo 18 años o menos, y en promedio, los hogares llevan viviendo 20 años (IC95% = 18.6 – 22.4) en el lugar de residencia. El tiempo mínimo de residencia fue de 0 y el tiempo máximo fue de 91 años. Las familias que llevan viviendo más tiempo son las de López Adentro (Media=22 años, Mediana= 24 años) y los que menos son los del corregimiento de El Tiple (Media y Mediana= 17 años) (Tabla 10).

Tabla 10. Características sociodemográficas de los hogares encuestados en los corregimientos de Hormiguero, El Tiple y López Adentro, 2016

Variables Estadísticas descriptivos	UBICACIÓN DE LOS HOGARES			Todos N=367
	El Hormiguero n = 233	El Tiple n = 69	López Adentro n= 65	
CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS				
Edad				
Mínimo - Máximo	18 - 93	18 - 90	18 - 81	18 – 93
Media (IC: 95%)	43.6 (35.8 - 44.9)	47.3 (42.8 – 51.8)	40 (38.8 – 44.9)	43.7 (41.9- 45.5)
Mediana (RIC)**	40 (26)	46 (30)	35 (24)	40.0 (28)
Tiempo de vivir en el sitio				
Mínimo - Máximo	0 - 91	0 - 68	0 - 80	0 - 91
Media (IC: 95%)	21 (18.5 – 23.3)	17.8 (14.1 – 21.6)	22.0 (17.4 – 26.4)	20 (18.6 – 22.4)
Mediana (RC)**	18 (28)	17 (27)	24.0 (26)	18 (30)

** Rango Intercuartílico

Características de la vivienda:

El servicio de agua no es continuo ni en El Hormiguero 86.7%, (IC.95%: 81.7 – 90.5) ni en El Tiple 88.4%, (IC.95%: 78.4 – 94.1), mientras que en López Adentro este servicio si es continuo en la mayoría de los hogares 86.2%, (IC.95%: 75.3 – 92.7).

En las preguntas relacionadas con la presentación y calidad del agua, encontramos que en El Hormiguero, una de cada dos casas manifiesta que el agua presenta sedimentos y el 56.2% dice que la calidad del agua es regular. En El Tiple, el 26.1% y en López Adentro el 43.1% de los hogares manifiesta que el agua presenta sedimentos.

En El Hormiguero y en El Tiple el 96.1 y el 95.7% cuentan con nevera funcionando, mientras que en López Adentro esta proporción alcanza solamente el 56.9%. Además, el 77.4% de los hogares tiene un cuarto exclusivo para la preparación de los alimentos, mientras que el resto de hogares (22.7%), lo tienen ya sea en el patio, en la sala-comedor o en un mismo cuarto que también se usa para dormir.

En cuanto a los servicios públicos se tiene: El 98.6% de los hogares cuenta con energía eléctrica, más de la mitad de los hogares de El Hormiguero y El Tiple poseen gas natural (68.7% y 69.6% respectivamente), mientras que en López Adentro destaca el uso de pipa de gas con el 84.5%. Además, en El Hormiguero y López Adentro el 97.3% y 89.2% tienen acueducto comunitario y en El Tiple acueducto municipal (84.1%) (Tabla 11).

Tabla 11. Características de las viviendas

VARIABLES DE LA VIVIENDA	Ubicación de los hogares			
	El Hormiguero n = 233	El Tiple n = 69	López Adentro n = 65	Todos N = 367
	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)
Servicio de agua continuo				
Si	13.3 (9.5 – 18.3)	11.6 (5.8 – 21.6)	86.2 (75.3 – 92.7)	25.9 (21.6 – 30.6)
No	86.7 (81.7 – 90.5)	88.4 (78.4 – 94.1)	13.8 (7.3 – 24.7)	74.1 (69.3 – 78.3)
El agua presenta				
Sedimentos	49.8 (43.4 – 56.2)	26.1 (17.0 – 37.8)	43.1 (31.5 – 55.4)	44.2 (39.1 – 49.2)
Mal sabor	4.3 (2.3 – 7.8)	4.3 (1.4 – 12.7)	1.5 (0.2 – 10.3)	3.8 (2.2 – 6.3)
Mal olor	3.0 (1.4 – 6.2)	2.9 (0.7 – 11.0)	1.5 (0.2 – 10.3)	2.7 (1.4 – 5.0)
Mal color	5.1 (2.9 – 8.8)	4.3 (1.4 – 12.7)	10.8 (5.2 – 21.0)	6.0 (3.9 – 8.9)
Ninguna	37.8 (31.7 – 44.2)	62.3 (50.3 – 73.0)	43.1 (31.5 – 55.4)	43.3 (38.3 – 48.4)
Calidad del agua				
Muy buena/Buena	30.9 (25.3 – 37.2)	56.5 (44.5 – 67.7)	46.2 (34.4 – 58.4)	38.4 (33.5 – 43.5)
Regular	56.2 (49.7 – 62.5)	33.3 (23.1 – 45.3)	41.5 (30.1 – 53.9)	49.3 (44.2 – 54.4)
Mala/Muy mala	12.9 (9.1 – 17.8)	10.1 (4.9 – 19.9)	12.3 (6.2 – 22.9)	12.3 (9.2 – 16.1)
Nevera en funcionamiento				
Si	96.1 (92.7 – 97.9)	95.7 (87.2 – 98.6)	56.9 (44.6 – 68.4)	89.1 (85.4 – 91.9)
No	3.9 (2.0 – 7.2)	4.3 (1.4 – 12.7)	43.1 (31.5 – 55.4)	10.9 (8.0 – 14.5)
Lugar preparación alimentos				
En ¼ solo para cocinar	79.3 (73.7 – 84.1)	76.8 (65.3 – 85.3)	70.8 (58.5 – 80.6)	77.4 (72.7 – 81.4)
En ¼ usado también para dormir	2.1 (0.8 – 5.1)	2.9 (0.7 – 11.0)	1.5 (0.2 – 10.3)	2.2 (1.1 – 4.3)
En sala-comedor con lavaplatos	13.3 (9.4 – 18.3)	14.5 (7.9 – 25.0)	9.2 (4.1 – 19.2)	12.8 (9.7 – 16.6)
En sala-comedor sin lavaplatos	3.0 (1.4 – 6.2)	4.3 (1.4 – 12.7)	7.7 (3.2 – 17.3)	4.1 (2.4 – 6.6)
En el patio	2.1 (0.8 – 5.1)	1.5 (0.1 – 9.7)	10.8 (5.2 – 21.0)	3.5 (2.0 – 6.0)
Servicios Públicos (hogares con)				
Energía eléctrica	98.6 (92.9 – 99.7)	98.5 (92.9 – 99.7)	98.5 (92.9 – 99.7)	98.6 (92.9 – 99.7)
Gas natural	68.7 (57.9 – 76.9)	69.6 (58.9 – 77.8)	1 (1.6) (0.2 – 7.0)	56.9 (46.7 – 66.8)
Pipa de gas	27.0 (18.6 – 36.8)	30.4 (21.2 – 39.9)	84.5 (75.3 – 90.6)	37.6 (27.5 – 47.2)
Alcantarillado	14.7 (7.8 – 22.4)	94.2 (87.4 – 97.7)	1 (1.6) (0.2 – 7.0)	27.2 (18.6 – 36.8)
Acueducto comunitario	97.3 (91.5 – 99.4)	18.8 (11.0 – 26.9)	89.2 (81.1 – 94.4)	80.6 (70.8 – 87.3)
Acueducto Municipal	2.9 (6.2 – 8.5)	84.1 (75.3 – 90.6)	3.4 (0.2 – 7.0)	17.9 (11.0 – 26.9)

Prevalencia de Seguridad Alimentaria:

Los hogares con alguna forma de Inseguridad Alimentaria (IA) en el hogar representan el 73.6% de la muestra total, siendo más frecuente la IA leve (39.5%), que la IA moderada (18.3) y la IA severa (15.8%). Esto significa que tres de cada 4 hogares presentaron IA en los tres territorios para el año 2016.

Al discriminar por territorio la IA en cualquiera de sus manifestaciones se da en 72 de cada 100 hogares de El Hormiguero (71.7%), en 70 de cada 100 hogares de El Tiple (70.0%) y en 85 de cada 100 hogares de López Adentro.

En los tres corregimientos, la IA leve fue la de mayor proporción con 40.8%, 42% y 32.3% de los hogares en El Hormiguero, El Tiple y López Adentro, respectivamente. No obstante, en López Adentro, la IA severa (29.2% de hogares) y la IA moderada (23.1%) son más frecuentes que en los otros dos sitios. (Tabla # 12).

Tabla 12. Prevalencia de Inseguridad Alimentaria en los territorio de estudio, 2016

VARIABLE DEPENDIENTE	Ubicación de los hogares			Todos N=367
	El Hormiguero n = 233	El Tiple n = 69	López Adentro n = 65	
	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)	% (IC.95%)
Seguridad Alimentaria				
Leve	40.8 (34.6 – 47.2)	42.0 (30.9 – 54.0)	32.3 (22.0 – 44.6)	39.5 (34.6 – 44.6)
Moderada	17.6 (13.3 – 23.0)	15.9(8.9 – 26.6)	23.1 (14.3 – 34.9)	18.3 (14.6 – 22.5)
Severa	13.3 (9.4 – 18.3)	11.6 (5.8 – 21.6)	29.2 (19.4 – 41.4)	15.8 (12.4 – 19.9)
Seguridad Alimentaria	28.3 (22.8 – 34.3)	30.4 (20.6 – 42.3)	15.4 (8.4 – 26.4)	26.4 (22.1 – 31.2)
Hogares con alguna forma de Inseguridad Alimentaria 73.6% (63.2 – 81.4)				

7.1.2 Análisis Bivariado

Considerando que la (IA) es la primera variable dependiente en este estudio, la cual viene dada por niveles: IA leve, IA moderada, IA severa o no presenta IA, se quiso establecer la relación que pueda existir entre esta variable y las covariables demográficas, sociales, económicas y las relacionadas con la vivienda de los territorios analizados.

Inseguridad Alimentaria y Variables Socio-Demográficas

Al considerar el lugar donde viven los encuestados, se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre los *niveles de IA y la ubicación* ($p=0.020$). Como se mencionó anteriormente, se destaca que el Tiple presenta el mayor nivel de IA leve entre los tres territorios y así mismo, es el corregimiento con mayor prevalencia de seguridad alimentaria. En contraste, López Adentro presenta los mayores niveles de IA moderada y severa, siendo ésta última un poco más de 2 veces mayor en este territorio comparado con El Hormiguero y El Tiple.

Los datos sugieren que los hogares con jefatura masculina presentan mayor prevalencia de seguridad alimentaria e IA leve, mientras que los hogares con jefatura femenina presentan mayor IA moderada y severa ($p<0.10$).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el *grupo étnico/racial* y los *niveles de IA* ($p=0.18$). Sin embargo aquellos que no se consideraron no negro no indígena, presentan los mayores niveles de IA leve, mientras que los hogares con población que se asume indígena, tuvieron las mayores prevalencias de IA moderada y severa y la menor prevalencia de seguridad alimentaria. Además, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre: Edad, estado civil y el nivel educativo ($p=0.613$) ($p=0.284$) y ($p=0.27$) respectivamente.

Al igual que con la variable sexo, el número de personas por hogar, resultó significativa al 10%, ($P=0.080$). Se encontraron diferencias significativas en cuanto al ingreso económico y la ocupación registrada por el jefe de hogar ($p<0.05$).

Otras variables significativas en este grupo fueron la seguridad social ($p=0.00$), la presencia de menores de edad en el hogar ($p=0.05$), la cantidad de menores de edad (0.006), el tiempo de vivir en el lugar (0.022) y la propiedad de tierra (0.005).

Tabla 13. Inseguridad alimentaria y posibles factores sociales, demográficos y económicos relacionados.

VARIABLES SOCIO-DEMOGRAFICAS	NIVELES DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA				Valor p χ^2
	SEGURIDAD N=97	LEVE N= 145	MODERADA N = 67	SEVERA N= 58	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Ubicación					0.020[†]
Hormiguero	66 (28.3)	95 (40.8)	41 (17.6)	31 (13.3)	
Tiple	21 (30.4)	29 (42.0)	11 (15.9)	8 (11.6)	
López Adentro	10 (15.4)	21 (32.3)	15 (23.1)	19 (29.2)	
Sexo encuestado					0.079[†]
Femenino	76 (25.7)	110 (37.2)	59 (19.9)	51 (17.2)	
Masculino	21 (29.6)	35 (49.3)	8 (11.3)	7 (9.9)	
Raza					0.180 [†]
Negro/afrodescendiente	60 (29.1)	81 (39.3)	38 (18.5)	27 (13.1)	
Indígena	12 (16.7)	27 (37.5)	15 (20.8)	18 (25.0)	
Otro	25 (28.1)	37 (41.6)	14 (15.7)	13 (14.6)	
Edad					0.613 ⁺
Mediana RIC (Q3-Q1)	39 (54-29)	40 (56-29)	40 (59-30)	47 (61-30)	
Estado Civil					0.284 [†]
Soltero	26 (27.3)	40 (42.1)	13 (13.7)	16 (16.8)	
Casado/unión libre	54 (23.7)	94 (41.2)	45 (19.7)	35 (15.4)	
Separado/viudo	17 (38.6)	11 (25.0)	9 (20.5)	7 (15.9)	
Nivel Educativo					
Primaria	30 (22.5)	55 (41.3)	28 (21.0)	20 (15.0)	

Secundaria	46 (28.4)	64 (39.5)	27 (16.7)	25 (15.4)	0.2996+
Técnico/tecnológico	15 (32.6)	19 (41.3)	7 (15.2)	5 (10.8)	
Universitario	3 (42.7)	2 (28.6)	2 (28.6)	0 (0)	
Ninguno	2 (11.8)	5 (29.4)	3 (17.6)	7 (41.2)	
No sabe	1 (50.0)	0 (0)	0 (0)	1 (50.0)	
Ingreso económico*					0.009^
Menos de 344.727	11 (10.7)	35 (33.9)	23 (22.3)	34 (33.0)	
De 344.27 a 689.455	50 (30.3)	69 (41.82)	30 (18.2)	16 (9.7)	
689.456 a 1.378.912	25 (35.2)	27 (38.0)	13 (18.3)	6 (8.4)	
Más de 1.378.913	8 (47.1)	9 (52.9)	0 (0)	0 (0)	
No sabe/no responde	3 (27.3)	5 (45.4)	1 (9.1)	2 (18.2)	
Ocupación					0.055^
Trabajo formal	18 (40.9)	22 (50.0)	3 (6.8)	1 (2.3)	
Trabajo informal	19 (23.2)	34 (41.5)	13 (15.8)	16 (19.5)	
Trabajo campesino	5 (16.1)	10 (32.3)	9 (29.0)	7 (22.6)	
Ama de casa	46 (26.1)	62 (35.2)	37 (21.0)	31 (17.6)	
Pensionado	4 (36.4)	5 (45.4)	2 (18.2)	0 (0)	
Otro	5 (21.7)	12 (52.2)	3 (13.0)	3 (13.0)	
Seguridad Social					0.096^
Contributivo	51 (35.9)	61 (42.9)	19 (13.4)	11 (7.7)	
Subsidiado	40 (19.0)	76 (36.2)	47 (22.4)	47 (22.4)	
Especial o Excepción	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0)	0 (0)	
No asegurado	1 (12.5)	6 (75.0)	1 (12.5)	0 (0)	
Personas por hogar					0.21 †
Entre 1 y 3 personas	43 (26.1)	63 (38.2)	26 (15.7)	33 (20.0)	
Más de 3 personas	54 (26.7)	82 (40.6)	41 (20.3)	25 (12.3)	0.056 †
Menores de edad en el hogar					
Si	57 (23.5)	103 (42.6)	49 (20.3)	33 (13.6)	0.006 †
No	40 (32.0)	42 (33.6)	18 (14.4)	25 (20.0)	
Cantidad menores de edad					0.006 †
Ninguno	40 (32.0)	42 (33.6)	18 (14.4)	25 (20.0)	
Uno	29 (21.9)	63 (47.7)	22 (16.7)	18 (13.6)	
Dos o más	28 (25.5)	40 (36.4)	27 (24.5)	15 (13.6)	0.005^
Propiedad de tierra					
Si (privada)	81 (27.5)	118 (40.1)	54 (18.4)	41 (13.9)	
No	8 (33.3)	10 (41.6)	6 (25.0)	0 (0) (0)	
Colectiva	8 (16.3)	17 (34.7)	7 (14.3)	17 (34.7)	0.022 †
Tiempo de vivir en el lugar					
Menos de 10 años	45 (30.4)	58 (39.2)	30 (20.3)	15 (10.1)	
11-20 años	19 (33.9)	24 (42.9)	4 (7.1)	9 (16.1)	
Más de 20 años	33 (20.2)	63 (38.6)	33 (20.2)	34 (20.9)	

† Prueba de Chi² de Pearson

^ Prueba de Fisher

+ Prueba Krustal – Wallis

Inseguridad Alimentaria y Variables de la Vivienda

Se indagó si ciertas características de la vivienda, las cuales pueden dar cuenta también de inequidades de clase y sociales de estos territorios, tuvieron alguna relación con la prevalencia de IA en los hogares, y se encontró que *ninguna* de las variables analizadas: servicio de agua continuo, presentación del agua, calidad del agua y lugar donde preparan los alimentos mostraron una relación estadísticamente significativa con la prevalencia de IA ($p>0.10$), excepto la variable que preguntaba si los hogares contaban con nevera en funcionamiento, la cual resultó estadísticamente significativa ($P<0.05$).

Tabla 14. Inseguridad alimentaria y posibles factores económicos y de la vivienda relacionados.

VARIABLES DE LA VIVIENDA	NIVELES DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA				Valor p
	SEGURIDAD n = 97	LEVE n = 145	MODERADA n = 67	SEVERA n = 58	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Servicio de agua continuo					
Si	27 (28.5)	32 (33.7)	18 (18.9)	18 (18.9)	0.546 [†]
No	70 (25.7)	113 (41.5)	49 (18.0)	40 (14.7)	
Nevera en funcionamiento					
Si	94 (28.8)	129 (39.4)	59 (18.0)	45 (13.8)	0.003[†]
No	3 (7.50)	16 (40.0)	8 (20.0)	13 (32.5)	
El agua presenta					
Sedimentos	32 (19.8)	72 (44.4)	31 (19.1)	27 (16.7)	0.138 [†]
Mal sabor	5 (35.7)	6 (42.8)	2 (14.3)	1 (7.1)	
Mal olor	4 (40.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	
Mal color	3 (13/6)	8 (36.6)	3 (13.6)	8 (36.7)	
Ninguna	53 (33.3)	57 (35.8)	29 (18.2)	20 (12.6)	
Calidad del agua					
Muy buena/Buena	46 (32.6)	49 (34.8)	22 (15.6)	24 (17.0)	0.281 [†]
Regular	41 (22.6)	80 (44.2)	35 (19.3)	25 (13.8)	
Mala/Muy mala	10 (22.2)	16 (35.7)	10 (22.2)	9 (20.0)	
Lugar preparación alimentos					
En ¼ usado solo para cocinar	81 (28.5)	112 (39.4)	50 (17.6)	41 (14.5)	0.451 [†]
En ¼ usado también para dormir	1 (12.5)	2 (25.0)	2 (25.0)	3 (37.5)	
	12 (25.5)	21 (44.7)	7 (14.9)	7 (14.9)	
En sala-comedor con lavaplatos	2 (13.3)	5 (33.3)	4(26.7)	4(26.7)	
En sala-comedor sin lavaplatos	1 (7.70)	5 (38.5)	4(30.7)	3 (23.1)	
En el patio					

[†] Prueba de Chi² de Pearson

+ Prueba Krustal – Wallis

Así, las variables sociales, demográficas y económicas, que resultaron estadísticamente significativas en el análisis bivariado y se consideraron para el análisis de regresión logística múltiple donde se tuvo como variable dependiente la Inseguridad Alimentaria para dar respuesta al objetivo específico # 2 de esta investigación fueron:

A un nivel de significancia del 5%	
- Ubicación (social)	- Presencia < 18 años (demográfica)
- Ingreso económico (económico)	- Propiedad de la tierra (económica)
- Ocupación (social)	- Tiempo de vivir en el lugar (social)
- Seguridad social (social)	- Nevera en funcionamiento (económica)
A un nivel de significancia del 10%	
- Género (demográfica)	- # de menores de edad (demográfica)

7.1.3 Análisis Multivariado

Se identificaron los factores asociados a la prevalencia de inseguridad alimentaria en los territorios. Dado que la variable respuesta tiene 4 categorías, el modelo de oportunidades proporcionales parciales tiene 3 submodelos o paneles de resultados. Así se obtiene que el **panel I**, lo cual es equivalente a un primer modelo dicotómico es: **“Seguridad Alimentaria” vs “IA leve, severa y moderada”**; el **panel II** es: **“Seguridad Alimentaria o IA leve” vs “IA moderada o severa”** y el **panel III** es: **“Seguridad Alimentaria o IA leve o moderada” vs “IA severa”**.

En términos de interpretación, un $OR \geq 1$ indica que altos valores en la variable explicativa hacen más probable que los hogares se encuentren en las categorías más altas de IA que en la actual; mientras que un $OR < 1$ indica que altos valores de la variable independiente incrementan la probabilidad de pertenecer a la categoría actual o a una menor. Cuando el $OR < 1$, se puede tomar el inverso para la interpretación.

PANEL I: “Seguridad Alimentaria” vs “IA leve, moderada y severa”

La oportunidad de tener *IA leve, moderada o severa* entre los hogares que llevan *más de 20 años* fue 1.57 veces la de los hogares que llevan viviendo menos de 20 años. Esta diferencia fue significativa al 0.1 ($P < 0.10$; IC.95%:0.95 – 2.61).

Los hogares con ingresos económicos superiores al salario mínimo (año 2016) tienen un 41% menos de oportunidad de presentar *IA Leve, Moderada o Severa* que aquellos hogares con ingresos económicos inferiores al salario mínimo, ajustado por las demás variables, o lo que es equivalente, los hogares con ingresos superiores al salario mínimo (año 2016) tienen más oportunidad (1.69 veces) de presentar seguridad alimentaria que aquellos hogares con ingresos menores al salario mínimo, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.10$; IC.95%: 0.34 – 1.03).

Los hogares que pertenecen al régimen contributivo/especial de salud tienen un 55% menos de oportunidad de presentar *IA leve, moderada o severa* que aquellos hogares que reportaron pertenecer al régimen subsidiado de salud, ajustado por las demás variables.

Los hogares que no cuentan con menores de edad tienen un 53% *menos de oportunidad* de presentar *IA leve, moderada o severa*, o lo que es equivalente, la oportunidad de tener Seguridad Alimentaria entre los hogares que no cuentan con menores de edad fue 2.22 veces la de los hogares que si tienen menores de edad, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$; IC.95%: 0.26 – 0.76).

Finalmente los resultados del panel I, muestran que los hogares que no cuentan con nevera en funcionamiento, tienen 3.90 veces la oportunidad de presentar *IA leve, moderada o severa*, ajustado por las demás variables ($p < 0.05$ IC.95%: 1.02 – 14.8).

Panel II: “Seguridad Alimentaria o IA leve” vs “IA moderada o severa”

Aquí en este panel, se tiene que los hogares con jefatura masculina tienen un 56% menos de oportunidad de presentar *IA moderada o severa* que presentar seguridad alimentaria o IA leve, o lo que es lo mismo, los hogares que tienen jefatura masculina tienen más oportunidad (2.27 veces) de presentar seguridad alimentaria o IA leve que presentar IA moderada o severa frente a los hogares con jefatura femenina, siendo esta diferencia estadísticamente *significativa* ($p < 0.05$; IC.95%: 0.21 – 0.93).

Los hogares del corregimiento de López Adentro, tienen 2.32 veces la oportunidad de presentar *IA moderada o severa* que aquellos hogares ubicados en los demás corregimientos de estudio, ajustando por las demás variables consideradas en el modelo ($p < 0.10$; IC.95%: 0.88-6.13).

Los hogares con ingresos económicos superiores al salario mínimo (año 2016) tienen un 41% menos de oportunidad de presentar *IA moderada o severa* que aquellos hogares con ingresos económicos inferiores al salario mínimo, ajustado por las demás variables, o lo que es equivalente, los hogares con ingresos superiores al salario mínimo (año 2016) tienen más oportunidad (1.69 veces más) de presentar seguridad alimentaria o IA leve que aquellos hogares con ingresos menores al salario mínimo, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.10$; IC.95%: 0.33 – 1.05).

Los hogares que pertenecen al régimen contributivo/especial de salud tienen un 52% menos de oportunidad de presentar *IA moderada o severa* que aquellos hogares que reportaron pertenecer al régimen subsidiado de salud, ajustado por las demás variables, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$; IC.95%: 0.28 – 0.82).

Panel III: “Seguridad Alimentaria o IA leve o Moderada” vs “IA severa”

En el último panel se tiene que los hogares con ingresos económicos superiores al salario mínimo (año 2016) tienen 62% menos oportunidad de presentar *IA severa* que aquellos hogares con ingresos económicos inferiores al salario mínimo, ajustado por las demás variables ($P = 0.05$; IC.95%: 0.14 – 1.03).

Los hogares que pertenecen al régimen contributivo/especial de salud tienen 47% menos de oportunidad de presentar *IA severa* que aquellos hogares que pertenecen al régimen subsidiado de salud, ajustado por las demás variables ($P < 0.10$; IC.95%: 0.24 – 1.14).

Los hogares que manifestaron ***tener propiedad de tierra colectiva, tienen 3.91 veces la oportunidad de presentar IA severa*** comparado con aquellos hogares que manifestaron tener propiedad de tierra individual, ajustando por las demás variables consideradas en el modelo, *siendo esta diferencia estadísticamente significativa* ($P < 0.05$; IC.95%: 1.06 – 14.4).

Tabla 15. Resultados de la regresión logística ordinal usando el modelo de Oportunidades Proporcionales Parciales

Factores Asociados a la prevalencia de inseguridad alimentaria en los hogares de los territorios de estudio									
COMPARACIONES									
Variable	Seguridad vs (IA Leve, Moderada y Severa)			Seguridad e IA Leve vs (Moderada y Severa)			Seguridad, IA Leve, Moderada vs (Severa)		
	OR	IC. 95%	Valor P	OR	IC. 95%	Valor P	OR	IC. 95%	Valor P
Tiempo de vivir en el lugar en el lugar (≤ 20 años es la categoría de referencia)									
> 20 años	1.57	0.95 – 2.61	0.07*	0.97	0.60 – 1.55	0.90	0.88	0.46 – 1.65	0.69
Sexo (Femenino como categoría de referencia)									
Masculino	0.96	0.47 – 1.94	0.91	0.44	0.21 – 0.93	0.03**	0.53	0.18 – 1.57	0.25
Ubicación (Hormiguero como categoría de referencia)									
Tiple	0.83	0.45 – 1.54	0.56	0.79	0.43 – 1.49	0.77	0.77	0.32 – 1.85	0.56
López Adentro	0.93	0.27 – 3.12	0.90	2.32	0.88 – 6.13	0.08*	0.72	0.19 – 2.73	0.63
Ingreso Económico (< de 1 salario mínimo es la categoría de referencia)									
> a 1 salario mínimo	0.59	0.34 – 1.00	0.055	0.59	0.33 – 1.05	0.07**	0.38	0.14 – 1.03	0.05
Seguridad Social (Subsidiado/no asegurado es la categoría de referencia)									
Contributivo/especial	0.45	0.26 – 0.76	0.00**	0.48	0.28 – 0.82	0.00**	0.53	0.24 – 1.14	0.10*
Ocupación (Ocupación remunerada es la categoría de referencia)									
Ocupación no remunerada	0.97	0.51 – 1.77	0.88	1.06	0.60 – 1.85	0.82	1.21	0.56 – 2.60	0.62
Otro	1.67	0.54 – 5.23	0.37	0.74	0.25 – 2.14	0.58	1.00	0.23 – 4.27	0.99
Propiedad de tierra (Privada como categoría de referencia)									
Colectiva	0.97	0.28 – 3.32	0.96	0.76	0.28 – 2.06	0.59	3.91	1.06 – 14.4	0.04**
No tiene	0.66	0.25 – 1.73	0.40	0.78	0.28 – 2.17	0.64	0.09	- 0 -	0.98
Presencia de menores de edad (Si, es la categoría de referencia)									
No	0.47	0.25 – 0.88	0.01**	1.11	0.61 – 2.03	0.71	1.93	0.81 – 4.60	0.13
Cantidad de menores de edad en el hogar (Cero/uno es la categoría de referencia)									
2 o más	0.83	0.41 – 1.65	0.60	1.43	0.77 – 2.68	0.25	1.22	0.49 – 3.06	0.65
Nevera en funcionamiento (Si es la categoría de referencia)									
No	3.90	1.02 – 14.8	0.04**	1.05	0.45 – 2.44	0.90	1.69	0.62 – 4.60	0.29
** Significativa con $P < 0.05$									
* Significativa con $P < 0.10$									

Una vez realizado el cálculo de las estimaciones, se hizo el cálculo de las probabilidades predictivas para ilustrar mejor la magnitud de los efectos estimados.

Tabla 16. Probabilidades predictivas para cada categoría de la variable respuesta.

Variable	Categorías	Probabilidad (Seguridad)	Probabilidad (IA leve)	Probabilidad (IA moderada)	Probabilidad (IA severa)
Tiempo de vivir en el lugar en el lugar	≤ 20 años	0.30	0.35	0.17	0.15
	> 20 años	0.22	0.44	0.18	0.16
Sexo	Femenino	0.26	0.37	0.19	0.17
	Masculino	0.27	0.51	0.10	0.10
Ubicación del hogar	Hormiguero	0.25	0.43	0.13	0.17
	Tiple	0.28	0.44	0.12	0.14
	López Adentro	0.26	0.23	0.35	0.23
Ingreso Económico	< 1 salario mínimo	0.23	0.39	0.18	0.18
	> 1 salario mínimo	0.33	0.40	0.17	0.09
Seguridad Social	Subsidiado/no asegurado	0.20	0.40	0.21	0.18
	Contributivo/especial	0.35	0.40	0.13	0.11
Propiedad de tierra	Privada	0.26	0.39	0.20	0.13
	Colectiva	0.26	0.43	-	0.35
	No tiene	0.33	0.36	0.30	-
Presencia de menores de edad	Si	0.22	0.44	0.19	0.13
	No	0.35	0.28	0.14	0.21
Nevera en funcionamiento	Si	0.28	0.55	0.18	0.15
	No	0.09	0.38	0.12	0.22

De acuerdo a los resultados obtenidos en las probabilidades predictivas, se corrobora los resultados obtenidos por medio del modelo de oportunidades proporcionales parciales, ya que para cada covariable las probabilidades concuerdan de acuerdo a lo obtenido en el modelo. Así, a manera general, se tiene que los hogares que llevan viviendo más de 20 años tienen mayor riesgo de presentar IA leve, moderada o severa, los jefes de hogar con género masculino tienen menor riesgo de IA moderada y severa, los habitantes del corregimiento de López Adentro tienen mayor riesgo de presentar IA moderada y severa y variables como ingreso económico (poseer menos de 1 salario mínimo) y seguridad social (subsidiado), tienen mayor riesgo de presentar altas prevalencias en los 3 niveles de IA.

Método de contraste

Tabla 17. Resultados de la regresión logística politómica

Factores Asociados a la prevalencia de inseguridad alimentaria en los hogares de los territorios de estudio									
COMPARACIONES									
Variable	Inseguridad Alimentaria Leve			Inseguridad Alimentaria Moderada			Inseguridad Alimentaria Severa		
	OR	IC. 95%	Valor P	OR	IC. 95%	Valor P	OR	IC. 95%	Valor P
Tiempo de vivir en el lugar en el lugar (≤ 20 años es la categoría de referencia)									
> 20 años	1.62	0.94 – 2.81	0.08*	1.35	0.69 – 2.64	0.37	1.41	0.68 – 2.90	0.34
Sexo (Femenino como categoría de referencia)									
Masculino	1.24	0.58 – 2.63	0.57	0.58	0.21 – 1.66	0.31	0.46	0.15 – 1.43	0.18
Ubicación (Hormiguero como categoría de referencia)									
Tiple	0.92	0.48 – 1.89	0.91	0.85	0.35 – 2.03	0.72	0.73	0.27 – 1.93	0.53
López Adentro	0.63	0.17 – 2.24	0.68	1.97	0.52 – 7.44	0.31	0.97	0.22 – 4.18	0.97
Ingreso Económico (< de 1 salario mínimo es la categoría de referencia)									
> a 1 salario mínimo	0.72	0.40 – 1.30	0.28	0.51	0.23 – 1.12	0.09*	0.38	0.15 – 0.94	0.03**
Seguridad Social (Subsidiado/no asegurado es la categoría de referencia)									
Contributivo/especial	0.60	0.34 – 1.07	0.08*	0.37	0.18 – 0.77	0.00**	0.28	0.12 – 0.66	0.04**
Ocupación (Ocupación remunerada es la categoría de referencia)									
Ocupación no remunerada	0.85	0.45 – 1.63	0.99	1.00	0.46 – 2.16	0.69	0.98	0.42 – 2.27	0.97
Otro	1.54	0.46 – 5.10	0.47	0.84	0.16 – 4.26	0.58	1.22	0.23 – 6.50	0.80
Propiedad de tierra (Privada como categoría de referencia)									
Colectiva	1.00	0.26 – 3.75	0.99	0.38	0.08 – 1.71	0.21	1.93	0.43 – 8.50	0.38
No tiene	0.77	0.27 – 2.20	0.63	1.10	0.32 – 3.77	0.87	-	- 0 -	0.97
Número de personas en el hogar (Una/Dos es la categoría de referencia)									
Más de 2	1.21	0.60 – 2.43	0.57	1.10	0.48 – 2.51	0.81	0.71	0.27 – 1.83	0.48
Presencia de menores de edad (Sí, es la categoría de referencia)									
No	0.39	0.19 – 0.77	0.00**	0.49	0.20 – 1.17	0.11	0.79	0.32 – 1.96	0.62
Cantidad de menores de edad en el hogar (Cero/uno es la categoría de referencia)									
2 o más	0.66	0.31 – 1.40	0.28	1.23	0.50 – 3.01	0.64	1.20	0.47 – 2.96	0.70
Nevera en funcionamiento (Si es la categoría de referencia)									
No	4.48	1.11 – 17.7	0.04**	3.08	0.67 – 14.1	0.14	4.63	1.06 – 20.1	0.04**
Categoría de referencia: Seguridad Alimentaria									
** Significativa con $P < 0.05$									
* Significativa con $P < 0.10$									

Con estos resultados se observa que hay similitudes en las estimaciones entre ambos métodos. En este caso la categoría de referencia es seguridad alimentaria.

Así, cuando se compara con la *categoría de IA leve*, un hogar que lleve viviendo más de 20 años en el lugar tiene 1.62 veces la oportunidad de presentar IA leve y 4.48 veces la oportunidad si la nevera no está en funcionamiento; un 40% menos oportunidad si el jefe de hogar pertenece al régimen contributivo/especial de salud y un 61% menos oportunidad si no hay menores de edad en el hogar.

Cuando se compara con la *categoría de IA moderada*, se tiene que tener ingresos superiores al salario mínimo y pertenecer al régimen contributivo de salud, disminuye este riesgo en un 49% y 69% respectivamente.

Finalmente, cuando se compara con la *categoría de IA severa*, se tiene que la oportunidad es 4.63 veces cuando no se cuenta con nevera en funcionamiento, mientras que si el hogar tiene ingresos superiores al salario mínimo, y pertenecen al régimen contributivo de salud, disminuye este riesgo en un 62% y un 51% respectivamente.

A manera de resumen los factores que inciden en la prevalencia de IA de los hogares de los territorios de estudio son:

Resultados con regresión logística ordinal

Panel I	Panel II	Panel III
Tiempo de vivir en el lugar	Sexo	Ingreso económico
Ingreso económico	Ubicación	Seguridad Social
Seguridad Social	Ingreso económico	Propiedad de tierra
Presencia de menores de edad	Seguridad Social	
Nevera en funcionamiento		

Resultados con regresión Logística Politémica

IA Leve	IA Moderada	IA Severa
Tiempo de vivir en el lugar	Ingreso económico	Ingreso económico
Seguridad social	Seguridad Social	Seguridad Social
Presencia menores de edad		Nevera en funcionamiento
Nevera en funcionamiento		

El modelo de oportunidades proporcionales parciales muestra la probabilidad de moverse en cierta dirección, (ya sea que el hogar se mueva hacia las categorías altas o bajas de la IA). Este método es muy útil es identificar tendencias en las oportunidades; con el fin de entender el progreso de la IA en el hogar con respecto a las variables de estudio, ya sea hacia las categorías bajas o altas, lo cual brinda información valiosa que cuando se compara con una sola categoría. Consecuentemente, lo más importante cuando se seleccione el modelo más apropiado, debería hacerse basado en la pregunta de investigación o evento de estudio, así como como cuales OR son más informativos para el problema.

7.1.4 Caracterización de los individuos de los territorios de estudio

Se realizó la caracterización de 743 individuos que componen los hogares de los tres territorios de estudio. Esta caracterización se hace **con el fin de ayudar a dar respuesta al objetivo # 2**, con el cual se desea establecer cómo influye la inseguridad alimentaria - IA (ahora como variable independiente) y las variables sociodemográficas en el estado de nutrición de los individuos.

Se destaca que el sexo femenino fue mayoritario para los tres territorios: El Tiple (70.9%), El Hormiguero (69.0%) y López Adentro (55.1%). De igual forma, si se compara esta proporción entre los tres corregimientos, la mayor cantidad de hombres se encontró en López Adentro con el 44.9%.

La edad se colocó en grupos de acuerdo a las categorías utilizadas comúnmente para establecer el estado nutricional de los individuos. En los tres territorios, el grupo de edad que más predominó fue el de 18-64 años. Si se compara por territorios, se observa que la mayor cantidad de menores de edad se encuentran en López Adentro, ya que tanto los menores de 5 años, como las personas de 5-17 años presentan las mayores proporciones comparadas con los otros municipios (12% y 28.7% respectivamente). Por otro lado, los adultos mayores (> 64 años), se encuentran mayoritariamente en el corregimiento de El Tiple (17.3%), comparado con El Hormiguero (11.6%) y con López Adentro (8.4%).

El estado civil que más se encontró en los tres corregimientos fueron los individuos casados o viviendo en unión libre, siendo del 41.7% para los tres territorios. Por otro lado, mientras en El Hormiguero y López Adentro, el nivel educativo más frecuente fue secundaria (40.3% y 38.4%), en El Tiple fue la primaria con 43.3%. Además, la ocupación con mayor proporción en El Hormiguero y El Tiple es ama de casa y en López Adentro, fue común encontrar estudiantes (26.8%), seguido del trabajo campesino (23.2%).

En cuanto al reconocimiento étnico, los corregimientos con mayor población negra/afro son El Hormiguero (68.6%) y El Tiple (68.5%). Contrario pasa en López Adentro donde la población que se auto-reconoce como indígena representa el 94.6%. De igual forma, mientras en El Hormiguero y López Adentro es más común que los individuos tengan afiliación en el régimen subsidiado (52.5% y 91.4% respectivamente), en El Tiple la afiliación mayor es en régimen contributivo de salud (56.3%).

Tabla 18. Características socio-demográficas de los individuos

VARIABLE	CARACTERISTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS DE LOS INDIVIDUOS N=743			
	Hormiguero n = 449 (60.4%)	El Tiple n = 127 (17.1)	López Adentro n = 167 (22.5)	Todos n = 743
	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Sexo				
Femenino	69.0 (64.6 - 73.2)	70.9 (62.3 - 78.1)	55.1 (47.4 - 62.5)	66.2 (62.7 - 69.5)
Masculino	31.0 (26.8 - 35.4)	29.1 (21.9 - 37.6)	44.9 (37.5 - 52.5)	33.8 (30.5 - 37.3)
Edad				
< 5 años	9.6 (7.1 - 12.6)	5.5 (2.6 - 11.1)	12.0 (7.8 - 17.9)	9.4 (7.5 - 11.7)
5-17 años	16.7 (13.5 - 20.4)	19.7 (13.6 - 27.5)	28.7 (22.3 - 36.1)	19.9 (17.2 - 22.9)
18-64 años	62.1 (57.5 - 66.5)	57.5 (48.7 - 65.8)	50.9 (43.3 - 58.4)	58.8 (55.2 - 62.3)
> 64 años	11.6 (8.9 - 14.9)	17.3 (11.7 - 24.9)	8.4 (5.0 - 13.7)	11.8 (9.7 - 14.4)
Estado Civil				
Soltero	32.9 (28.7 - 37.4)	26.8 (19.7 - 35.2)	16.4 (11.4 - 22.8)	28.2 (25.1 - 31.6)
Casado/unión libre	41.7 (37.1 - 46.3)	40.9 (32.7 - 49.7)	42.1 (35.1 - 50.1)	41.7 (38.2 - 45.3)
Separado/viudo	8.0 (5.8 - 10.9)	11.8 (7.2 - 18.7)	6.1 (3.2 - 10.9)	8.2 (6.4 - 10.4)
No aplica	17.4 (14.1 - 21.1)	20.5 (14.3 - 28.4)	35.4 (28.2 - 42.7)	21.8 (19.0 - 24.9)
Raza				
Negro/afro	68.6 (64.1 - 72.7)	68.5 (59.9 - 76.0)	1.2 (0.3 - 4.6)	53.4 (49.8 - 57.0)
Indígena	6.0 (4.1 - 8.6)	3.9 (1.6 - 9.1)	94.6 (89.9 - 97.2)	25.6 (22.5 - 28.8)
Otro	25.4 (21.5 - 29.6)	27.6 (20.4 - 36.0)	4.2 (2.0 - 8.5)	20.9 (18.2 - 24.1)
Nivel Educativo				
Primaria	33.4 (29.1 - 27.9)	43.3 (34.9 - 52.1)	32.7 (25.9 - 40.2)	34.9 (31.6 - 38.5)
Secundaria	40.3 (35.8 - 44.9)	37.8 (29.8 - 46.5)	38.4 (31.0 - 45.8)	39.4 (35.9 - 42.9)
Técnico/tecnológico	10.0 (7.5 - 13.2)	7.1 (3.7 - 13.1)	5.5 (2.8 - 10.1)	8.5 (6.6 - 10.7)
Universitario	1.1 (0.4 - 2.6)	0.8 (0.1 - 5.4)	3.1 (1.2 - 7.1)	1.4 (0.8 - 2.6)
Ninguno	3.3 (2.2 - 5.4)	3.1 (1.1 - 8.1)	7.2 (4.1 - 12.4)	4.1 (2.9 - 5.8)
No sabe	0.2 (0.0 - 1.5)	0.8 (0.1 - 5.4)	0.6 (0.0 - 4.2)	0.4 (0.1 - 1.2)
No aplica	11.6 (8.9 - 14.9)	7.1 (3.7 - 13.1)	12.8 (8.4 - 18.7)	11.1 (8.9 - 13.5)
Ocupación				
Trabajo formal	11.1 (8.5 - 14.4)	7.9 (4.3 - 14.1)	3.7 (1.6 - 7.)	8.9 (7.0 - 11.2)
Trabajo informal	16.0 (12.9 - 19.7)	19.7 (13.6 - 27.6)	9.7 (6.0 - 15.4)	15.3 (12.8 - 18.1)
Trabajo campesino	1.6 (0.7 - 3.2)	0.8 (0.1 - 5.4)	23.2 (17.3 - 30.2)	6.2 (4.7 - 8.2)
Ama de casa	34.7 (30.5 - 39.3)	34.6 (26.8 - 43.4)	21.9 (16.2 - 28.9)	31.9 (28.6 - 35.3)
Estudiante	15.6 (12.5 - 19.3)	21.3 (14. - 29.3)	26.8 (20.6 - 34.2)	19.1 (16.4 - 22.1)
Otro	8.0 (5.8 - 10.9)	7.1 (3.7 - 13.1)	1.2 (0.3 - 4.7)	6.3 (4.8 - 8.3)
No aplica	12.9 (10.1 - 16.3)	8.6 (4.8 - 15.0)	13.4 (8.9 - 19.5)	12.3 (10.1 - 14.8)
Seguridad Social				
Contributivo	41.7 (37.1 - 46.3)	56.3 (47.5 - 64.8)	5.5 (2.8 - 10.3)	36.2 (32.8 - 39.7)
Subsidiado	52.5 (47.8 - 57.1)	42.1 (33.7 - 50.8)	91.4 (85.0 - 94.8)	59.3 (55.7 - 62.8)
Especial o Excepción	1.3 (0.6 - 2.9)	0	0.6 (0.1 - 4.2)	0.9 (0.4 - 1.9)
No asegurado	2.5 (1.3 - 4.4)	1.6 (0.4 - 6.1)	2.4 (0.9 - 6.3)	2.3 (1.4 - 3.7)
No sabe/no responde	2.0 (0.1 - 4.4)	0	0	1.2 (0.6 - 2.3)

Clasificación del Estado Nutricional

Para los diferentes grupos de edad: Menores de 5 años, de 5-17 años, de 18-64 años y mayores a 64 años, se realizó la clasificación del estado nutricional, con el fin de conocer como es el comportamiento de la malnutrición (por déficit o exceso) en estos grupos poblacionales.

Menores de 5 años

En el estado nutricional de los menores de 5 años se encontró que el peso inadecuado de acuerdo a la talla (desnutrición crónica), fue más prevalente en los corregimientos de Hormiguero (se presentó en 6 de 20 niños y en 5 de 23 niñas) y López Adentro (se presentó en 4 de 16 niños y en 1 de 4 niñas). Así mismo, el sobrepeso y la obesidad juntos se presentaron en el 35% de los niños de El Hormiguero y en el 44% de los niños de López Adentro para hombres y mujeres. En El tiple no se reportan prevalencias destacables de malnutrición por déficit o exceso para los niños y niñas menores de 5 años.

Tabla 19. Estado nutricional de los menores de 5 años en cada corregimiento.

Estado Nutricional	Grupo de Edad: Menores a 5 años							
	Hormiguero n = 43		El Tiple n = 7		López Adentro n = 20		Todos n = 70	
	Hombres n = 20	Mujeres n = 23	Hombres n = 3	Mujeres n = 4	Hombres n = 16	Mujeres n = 4	Hombres n = 39	Mujeres n = 31
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
(P/E) Des. Global	2 (10.0)	2 (8.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.2)	1 (25.0)	3 (7.7)	3 (9.7)
(T/E) Des. Crónica	6 (30.0)	5 (21.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (25.0)	1 (25.0)	10 (25.6)	6 (19.4)
(P/T) Des. Aguda	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
IMC Para la edad								
Normal	5 (25.0)	12 (52.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (25.0)	2 (50.0)	12 (30.8)	17 (54.8)
Sobrepeso	4 (20.0)	0 (0.00)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (12.5)	0 (0.0)	6 (15.4)	4 (12.9)
Obesidad	3 (15.0)	4 (17.4)	0 (0.0)	1 (25.0)	5 (31.3)	0 (0.0)	8 (20.5)	1 (3.2)

(P/E) Peso para la edad

(T/E) Retraso en talla

(P/T) Peso para la talla

Grupo de edad: 5 – 17 años

En cuanto al estado nutricional de los niños, niñas y jóvenes en el rango de edad de 5 – 17 años sobresale la prevalencia de IMC normal para ambos sexos, todos superiores al 50% en todos los corregimientos. Le sigue el sobrepeso tanto en hombres como en mujeres de López Adentro y Hormiguero, y la obesidad de las niñas y jóvenes de El Tiple.

Tabla 20. Estado nutricional de los individuos entre 5-17 años en cada corregimiento

Estado nutricional	Grupo de Edad: Entre 5 y 17 años							
	Hormiguero n = 75		El Tiple n = 25		López Adentro n = 48		Todos n = 148	
	Hombres n = 38	Mujeres n = 37	Hombres n = 14	Mujeres n = 11	Hombres n = 25	Mujeres n = 23	Hombres n = 77	Mujeres n = 71
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
(T/E) Des. Crónica	3 (7.9)	0 (0.0)	1 (7.2)	0 (0.0)	1 (4.0)	4 (17.4)	5 (6.5)	4 (5.6)
IMC Para la edad								
Normal	23 (60.5)	21 (56.7)	10 (71.4)	7 (63.6)	19 (76.0)	12 (52.2)	52 (67.5)	40 (56.3)
Sobrepeso	6 (15.8)	13 (35.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (20.0)	7 (30.4)	11 (14.3)	20 (28.2)
Obesidad	6 (15.8)	3 (8.1)	3 (21.4)	4 (36.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (11.7)	7 (9.9)

(T/E) Retraso en talla

Grupo de edad: 18 – 64 años

En el estado nutricional de los adultos, se encontró que en todos los casos, más del 50% de las mujeres presentaron sobrepeso/obesidad. En El Hormiguero esta proporción es del 66.5%, en El Tiple del 70.7% y en López Adentro del 53.4%. Se destaca que en este último la prevalencia de sobrepeso es el doble que la prevalencia de obesidad, mientras que en El Tiple la prevalencia de obesidad es mucho mayor que la prevalencia de sobrepeso.

En los hombres las prevalencias de sobrepeso y obesidad tampoco son despreciables. Mientras en El Hormiguero y El tiple destaca el sobrepeso (34.8% y 44.4% respectivamente) en El Tiple la prevalencia es superada por la obesidad (33.3%).

Tabla 21. Estado nutricional de los adultos entre 18 – 64 años en cada corregimiento

Estado nutricional	Grupo de Edad: Entre 18 - 64 años							
	Hormiguero n = 279		El Tiple n = 73		López Adentro n = 85		Todos n = 436	
	Hombres n = 69	Mujeres n = 209	Hombres n = 15	Mujeres n = 58	Hombres n = 27	Mujeres n = 58	Hombres n = 111	Mujeres n = 325
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
IMC (Kg/m²)								
< 18.5 (Delgadez)	1 (1.5)	3 (1.4)	1 (6.7)	3 (5.2)	1 (3.7)	3 (5.2)	3 (2.7)	9 (2.8)
≥ 18.5 a < 25 (Normal)	29 (42.0)	67 (32.1)	5 (33.3)	14 (24.1)	13 (48.2)	24 (41.4)	47 (42.3)	105 (32.3)
≥ 25 a < 30 (Sobrepeso)	24 (34.8)	69 (33.0)	4 (26.7)	16 (27.6)	12 (44.4)	21 (36.2)	40 (36.0)	106 (32.6)
≥ 30 (Obesidad)	15 (21.7)	70 (33.5)	5 (33.3)	25 (43.1)	1 (3.7)	10 (17.2)	21 (18.9)	105 (32.3)

En cuanto al estado nutricional del adulto mayor, se destaca la prevalencia de sobrepeso en las mujeres de López Adentro (71.4%) y de obesidad en El Tiple (35.3%).

Tabla 22. Estado nutricional de los adultos mayores (>64 años) en cada corregimiento.

Estado nutricional	Grupo de Edad: Mayores a 64 años							
	Hormiguero n = 51		El Tiple n = 22		López Adentro n = 14		Todos n = 87	
	Hombres n = 11	Mujeres n = 40	Hombres n = 5	Mujeres n = 17	Hombres n = 7	Mujeres n = 7	Hombres n = 23	Mujeres n = 64
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
IMC (Kg/m²)								
< 18.5 (Delgadez)	0 (0)	1 (2.5)	0 (0)	2 (11.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4.7)
≥ 18.5 a < 25 (Normal)	6 (54.5)	16 (40.0)	2 (40.0)	5 (29.4)	4 (57.1)	1 (14.3)	12 (52.2)	22 (34.4)
≥ 25 a < 30 (Sobrepeso)	4 (36.4)	13(32.5)	3 (60.0)	4 (23.5)	3 (42.8)	5 (71.4)	10 (43.5)	22 (34.4)
≥ 30 (Obesidad)	1 (9.1)	10 (25.0)	0 (0)	6 (35.3)	0 (0)	1 (14.3)	1 (4.3)	17 (26.6)

Dado que los tamaños de muestra para hacer inferencias en los diferentes grupos de edad son pequeños y al bajo número de hombres, se siguió el análisis bivariado y multivariado con los hombres y mujeres adultas 18 – 64 años de todos los corregimientos.

7.1.5 Análisis Bivariado

De acuerdo a los resultados descriptivos iniciales, se pudo observar que son muy pocos los hombres y las mujeres entre los 18-64 años que presentan bajo peso (desnutrición), por tanto para el análisis bivariado y multivariado, esta categoría fue incluida dentro del grupo “normal”, ya que el tamaño de muestra fue muy pequeño para ser considerado como una categoría separada.

Tabla 23. Relación entre el estado nutricional e inseguridad alimentaria, y demás variables socio-demográficas en las mujeres entre 18 – 64 años.

VARIABLES	ESTADO NUTRICIONAL			
	Normal = 114 IMC: 18.5 – 24.9	Sobrepeso = 106 IMC: 25 – 29.9	Obesidad = 105 IMC >=30	Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	χ ² ó F
Inseguridad Alimentaria				
Seguridad Alimentaria	28 (32.6)	23 (26.7)	35 (40.7)	0.14**
Inseguridad Leve	42 (33.8)	48 (38.7)	34 (27.4)	
Inseguridad Moderada	19 (30.6)	20 (32.3)	23 (37.1)	
Inseguridad Severa	25 (47.2)	15 (28.3)	13 (24.5)	
Ubicación				
Hormiguero	70 (33.5)	69 (33.0)	70 (33.5)	0.04*
Tiple	17 (29.3)	16 (27.6)	25 (43.1)	
López Adentro	27 (46.6)	21 (36.2)	10 (17.2)	
Raza				
Negro/afrodescendiente	61 (33.9)	55 (30.6)	64 (35.6)	0.16**
Indígena	30 (42.9)	26 (37.1)	14 (20.0)	
Otro	23 (30.7)	25 (33.3)	27 (36.0)	
Edad				
18-30	57 (45.6)	44 (35.2)	24 (19.2)	0.006*
31-40	24 (30.8)	23 (29.5)	31 (39.7)	
41-50	16 (27.6)	18 (31.0)	24 (41.4)	
51-64	17 (26.6)	21 (32.8)	26 (40.6)	
Estado Civil				
Soltero	34 (35.1)	30 (30.9)	33 (34.0)	0.26
Casado/unión libre	49 (32.0)	56 (36.6)	48 (31.4)	
Separado/viudo	7 (31.8)	4 (18.2)	11 (50.0)	
No dice/no aplica	24 (45.3)	16 (30.2)	13 (24.5)	
Nivel Educativo				
Primaria	44 (36.7)	29 (24.2)	47 (39.2)	0.09**
Secundaria	45 (34.3)	50 (38.2)	36 (27.5)	
Técnico/Universitario	10 (25.0)	15 (37.5)	15 (37.5)	
Ninguno/No sabe	15 (44.1)	12 (35.3)	7 (20.6)	
Ocupación				
Trabajo formal	13 (35.1)	16 (43.2)	8 (21.6)	0.61
Trabajo informal	17 (30.9)	15 (27.8)	23 (41.8)	
Trabajo campesino	6 (46.1)	5 (38.5)	2 (15.4)	
Ama de casa	42 (33.6)	40 (32.0)	43 (34.4)	
Estudiante	18 (34.6)	16 (30.7)	18 (34.6)	
Otro	18 (41.9)	14 (32.6)	11 (25.6)	
Seguridad Social				
Contributivo/especial	39 (31.7)	44 (35.8)	40 (32.5)	0.46
Subsidiado/No asegurado	75 (37.5)	60 (30.0)	65 (32.5)	
*P<0.05 ** p<0.20				

Tabla 24. Relación entre el estado nutricional e inseguridad alimentaria y demás variables socio-demográficas en los hombres entre 18 – 64 años.

VARIABLES	ESTADO NUTRICIONAL			
	Normal = 50 IMC: 18.5-24.9	Sobrepeso = 40 IMC 25 - 30	Obesidad = 21 IMC >=30	Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	χ² o F
Inseguridad Alimentaria				
Seguridad Alimentaria	9 (30.0)	14 (46.7)	7 (23.3)	0.46
Inseguridad Leve	26 (52.0)	15 (30.0)	9 (18.0)	
Inseguridad Moderada	6 (37.5)	7 (43.7)	3 (18.7)	
Inseguridad Severa	9 (60.0)	4 (26.7)	2 (13.3)	
Ubicación				
Hormiguero	30 (43.5)	24 (34.8)	15 (21.7)	0.12**
Tiple	6 (40.0)	4 (26.7)	5 (33.3)	
López Adentro	14 (51.9)	12 (44.4)	1 (3.70)	
Raza				
Negro/afrodescendiente	25 (40.3)	23 (37.1)	14 (22.6)	0.64
Indígena	14 (50.0)	11 (39.3)	3 (10.7)	
Otro	11 (52.4)	6 (28.6)	4 (19.0)	
Edad				
18-30	28 (63.6)	13 (29.6)	3 (6.8)	0.025*
30-40	8 (33.3)	8 (33.3)	8 (33.3)	
40-50	6 (33.3)	7 (38.9)	5 (27.8)	
50-64	8 (32.0)	12 (48.0)	5 (20.0)	
Estado Civil				
Soltero	15 (50.0)	7 (23.3)	8 (26.7)	0.52
Casado/unión libre	25 (43.9)	21 (36.8)	11 (19.3)	
Separado/viudo	2 (33.3)	3 (50.0)	1 (16.7)	
No dice/no aplica	8 (47.1)	8 (47.1)	1 (5.8)	
Nivel Educativo				
Primaria	14 (46.7)	11 (36.7)	5 (16.7)	0.81
Secundaria	23 (47.9)	16 (33.3)	9 (18.7)	
Técnico/Universitario	5 (33.3)	5 (33.3)	5 (33.3)	
Ninguno/No sabe	8 (47.1)	7 (41.2)	2 (11.7)	
Ocupación				
Trabajo formal	7 (50.0)	1 (7.1)	6 (42.8)	0.27
Trabajo informal	12 (48.0)	7 (28.0)	6 (24.0)	
Trabajo campesino	3 (42.8)	3 (42.8)	1 (14.3)	
Amo de casa	13 (40.6)	14 (43.7)	5 (15.6)	
Estudiante	4 (57.1)	3 (42.8)	0 (0)	
Otro	11 (44.0)	11 (44.0)	3 (12.0)	
Seguridad Social				
Contributivo/especial	17 (42.5)	13 (32.5)	10 (25.0)	0.49
Subsidiado/No asegurado	33 (47.1)	26 (37.1)	11 (15.7)	
*P<0.05 ** p<0.20				

Cuando se compararan las variables que influyen en el estado nutricional de hombres y mujeres se observa que éstas *no son las mismas para ambos géneros*. Así mientras para las mujeres las variables que resultaron significativas fueron la inseguridad alimentaria, la ubicación, la edad y el nivel educativo; para los hombres fueron solamente

la ubicación y la edad. La exposición principal, IA no fue estadísticamente significativa para los hombres.

7.1.6 Análisis Multivariado

Los resultados muestran la probabilidad de estar en la categoría base (en este caso obesidad) vs las demás categorías (normal, sobrepeso). Cuando el $OR > 1$ la interpretación se realiza teniendo en cuenta la categoría de referencia vs las demás. Cuando el $OR < 1$ la interpretación se puede realizar considerando el valor inverso del OR.

Para las mujeres entre los 18 – 64 años

Comparación 1: Estado nutricional obesidad vs Estado nutricional bajo peso/normal

La oportunidad de que una mujer presente obesidad vs un estado nutricional de bajo peso/normal es 39% menor para las mujeres que tienen inseguridad alimentaria leve ($P < 0.20$; IC.95%:0.31 – 1.20) comparadas con aquellas que tienen seguridad alimentaria. Así mismo, las mujeres que padecen inseguridad alimentaria severa tienen un 53% menos oportunidad ($P < 0.20$; IC.95%:0.19 – 1.18) de presentar obesidad comparada con aquellas mujeres que tienen seguridad alimentaria.

La oportunidad de que una mujer presente obesidad versus un estado de nutrición normal es 1.73 veces mayor para las mujeres que viven en Hormiguero y 2.71 veces mayor para las que viven en el Tiple ($P < 0.20$; IC.95%:0.60 – 12.5), comparado con las mujeres que viven en López Adentro.

La oportunidad de que una mujer presente obesidad versus un estado de nutrición normal es 3 veces mayor ($P < 0.05$; IC.95%:1.42– 6.29) para las mujeres que tienen entre 31-40 años, 3.63 veces mayor para las mujeres que tienen entre 41-50 años ($P < 0.05$; IC.95%:1.58 – 8.41) y 3.15 veces mayor ($P < 0.05$; IC.95%:1.41 – 7.02) para aquellas entre los 51-64 años, comparado aquellas que tienen entre 18-30 años, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Finalmente, las mujeres con estudios técnico/universitario tienen 2.47 veces más la oportunidad de presentar obesidad comparado con aquellas mujeres que no tienen ningún nivel educativo ($P < 0.20$; IC.95%:0.73– 8.41).

Tabla 25. Resultados de la regresión logística estereotipada para la relación entre el estado nutricional y la inseguridad alimentaria en las mujeres entre 18 – 64 años.

Variable	Estado Nutricional: Normal = 114		Estado Nutricional: Sobrepeso = 106	
	OR (IC:95%)	Valor P	OR (IC:95%)	Valor P
Categoría de referencia: Seguridad Alimentaria				
Inseguridad Alimentaria				
Inseguridad Leve	0.61 (0.31 – 1.20)	0.158***	0.68 (0.38 – 1.21)	0.19***
Inseguridad Moderada	1.07 (0.48 – 2.38)	0.862	1.05 (0.56 – 1.98)	0.86
Inseguridad Severa	0.47 (0.19 – 1.18)	0.109***	0.55 (0.27 – 1.13)	0.11***
Categoría de referencia: López Adentro				
Ubicación				
Hormiguero	1.73 (0.44 – 6.87)	0.43	1.54 (0.52 – 4.57)	0.43
Tiple	2.74 (0.60 – 12.5)	0.19***	2.22 (0.66 – 7.44)	0.19***
Categoría de referencia: Negro/Afrodescendiente				
Raza				
Indígena	0.76 (0.21 – 2.66)	0.66	0.80 (0.29 – 2.21)	0.67
Otro	0.95 (0.49 – 1.84)	0.90	0.97 (0.57 – 1.62)	0.90
Categoría de referencia: 18-30 años				
Edad				
31-40	3.00 (1.42 – 6.29)	0.004*	2.38 (1.26 – 4.47)	0.007*
41-50	3.63 (1.58 – 8.41)	0.002*	2.79 (1.40 – 5.55)	0.003*
51-64	3.15 (1.41 – 7.02)	0.005*	2.48 (1.29 – 4.74)	0.006*
Categoría de referencia: Ninguno/No sabe				
Nivel Educativo				
Primaria	1.53 (0.53 – 4.39)	0.42	1.40 (0.59 – 3.35)	0.44
Secundaria	1.11 (0.39 – 3.18)	0.83	1.09 (0.47 – 2.50)	0.83
Técnico/Universitario	2.47 (0.73 – 8.41)	0.14***	2.05 (0.79 – 5.35)	0.14***
Categoría de Comparación: Estado nutricional: Obesidad				
* Significativa con $P < 0.05$ ** Significativa con $P < 0.10$ *** Significativa $P < 0.20$				

Comparación 2: Estado nutricional obesidad vs sobrepeso

La oportunidad de que una mujer presente obesidad vs sobrepeso es 32% menor para las mujeres que tienen inseguridad alimentaria leve ($P < 0.20$; IC.95%:0.38 – 1.21) comparadas con aquellas que tienen seguridad alimentaria. Así mismo, las mujeres que padecen inseguridad alimentaria severa tienen un 45% menos oportunidad ($P < 0.20$; IC.95%:0.27 – 1.13) de presentar obesidad comparada con aquellas mujeres que tienen seguridad alimentaria.

La oportunidad de que una mujer presente obesidad versus sobrepeso es 2.22 veces mayor para las que viven en el Tiple ($P < 0.20$; IC.95%:0.66 – 7.44), comparado con las mujeres que viven en López Adentro. Cuando se compara con las de Hormiguero esta diferencia no fue significativa.

En cuanto a la edad, las mujeres entre los 31 – 64 años tienen casi 3 veces mayor oportunidad/riesgo de presentar obesidad que sobrepeso comparado con las mujeres entre los 18 – 30 años. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($P < 0.05$).

Finalmente, por nivel educativo, las mujeres con estudios técnico/universitario tienen doble oportunidad de presentar obesidad comparado con aquellas mujeres que no tienen ningún nivel educativo ($P < 0.20$; IC.95%:0.79– 5.35).

Cuando se comparan las estimaciones obtenidas, se observa que los resultados de los IC.95% son más estrechas para la comparación 2, siendo éstas más precisas que las estimaciones de la comparación 1. Así mismo, se resalta que aunque los resultados entre ambas comparaciones son muy parecidas y, en ambos casos las mismas variables son significativas las estimaciones de los riesgos/oportunidades son un poco más bajas para la comparación # 2.

Tabla 26. Resultados de la regresión logística estereotipada para la relación entre el estado nutricional y la inseguridad alimentaria en los hombres entre 18 – 64 años.

	Estado Nutricional: Normal		Estado Nutricional: Sobrepeso	
Variable	OR (IC:95%)	Valor P	OR (IC:95%)	Valor P
Categoría de referencia: López Adentro				
Ubicación				
Hormiguero	6.55 (0.85 – 49.4)	0.07**	4.33 (0.82 – 38.6)	0.14***
Tiple	9.39 (0.86 – 60.3)	0.06**	5.73 (1.23 – 50.8)	0.14***
Categoría de referencia: 18-30 años				
Edad				
31-40	13.4 (2.43 – 73.7)	0.003*	7.60 (2.68 – 68.7)	0.008*
41-50	7.24 (1.17 – 44.7)	0.03*	4.68 (1.86 – 42.7)	0.03*
51-64	5.41 (0.89 – 33.1)	0.06**	3.73 (0.89 – 33.1)	0.05*
Categoría de Comparación: Estado nutricional: Obesidad				
* Significativa con $P < 0.05$ ** Significativa con $P < 0.10$ *** Significativa $P < 0.20$				

Comparación 1: Estado nutricional obesidad vs Estado nutricional bajo peso/normal

La oportunidad de que un hombre presente obesidad versus un estado de nutrición normal es 6.55 veces mayor para los hombres que viven en Hormiguero ($P < 0.10$; IC.95%:0.85 – 49.4) y 9.39 veces mayor para las que viven en el Tiple ($P < 0.10$;

IC.95%:0.86 – 60.3), comparado con los hombres que viven en López Adentro, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

La oportunidad de que un hombre presente obesidad versus un estado de nutrición normal es 13.4 veces mayor ($P<0.05$; IC.95%:2.43– 73.7) para los hombres que tienen entre 31-40 años, 7.24 veces mayor para los hombres que tienen entre 41-50 años ($P<0.05$; IC.95%:1.17 – 44.7) y 5.41 veces mayor ($P<0.05$; IC.95%:0.89 – 33.1) para aquellos entre los 51-64 años, comparado con aquellos que tienen entre 18-30 años, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Comparación 2: Estado nutricional obesidad vs sobrepeso

La oportunidad de que un hombre presente obesidad versus sobrepeso es 4.33 veces mayor para los que viven en Hormiguero ($P<0.10$; IC.95%:0.82 – 38.6) y 5.73 veces mayor el Tiple ($P<0.10$; IC.95%:1.23 – 50.8), comparado con los hombres que viven en López Adentro.

En cuanto a la edad, los hombres entre los 31 – 64 años tienen casi 7.60 veces mayor oportunidad/riesgo de presentar obesidad que sobrepeso comparado con las mujeres entre los 18 – 30 años. Para los de 41-50 años este riesgo es 4.68 veces mayor ($P<0.05$; IC.95%:1.58 – 8.41) y de 3.73 veces más ($P<0.05$; IC.95%:1.41 – 7.02) para aquellos entre los 51-64 años. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas. A grandes rasgos se observa que mientras las mujeres la edad con mayor riesgo de presentar obesidad fue el de 41-50 años, seguido de las 31-40 y finalmente las de 51-64 años; para los hombres, hubo una tendencia descendente en este sentido, observándose que a menor edad, menor riesgo de presentar obesidad.

Por otro lado, en cuanto a la ubicación, tanto en hombres como en mujeres se observa que el mayor riesgo de presentar obesidad los presentan los habitantes de El Tiple. Así mismo en ambos casos los territorios con población mayoritariamente negra/afrodescendiente presentan mayor riesgo comparado con el territorio indígena, siendo en ambos casos esta diferencia estadísticamente significativa.

Se reitera que la exposición principal inseguridad alimentaria, afectó solamente a las mujeres para obtener un mayor riesgo de presentar malnutrición por exceso.

A modo de resumen, las variables que influyeron en presentar obesidad comparado con las otras dos categorías fueron:

Mujeres	Hombres
Inseguridad Alimentaria	Ubicación
Ubicación	Edad
Edad	
Nivel Educativo	

Se calcularon las probabilidades predictivas para cada categoría la variable resultado, teniendo en cuenta las variables significativas tanto para hombres como para mujeres.

Tabla 27. Probabilidades predictivas del estado nutricional para las mujeres

Variable	Categorías	Bajo peso/ normal	Sobrepeso	Obesidad
Inseguridad Alimentaria	Seguridad Alimentaria	0.31	0.31	0.37
	Inseguridad Leve	0.37	0.34	0.28
	Inseguridad Moderada	0.30	0.30	0.37
	Inseguridad Severa	0.40	0.33	0.24
Ubicación	Hormiguero	0.35	0.32	0.32
	Tiple	0.29	0.30	0.40
	López Adentro	0.42	0.35	0.22
Edad	18 – 30 años	0.44	0.36	0.19
	31 – 40 años	0.30	0.31	0.38
	41 – 50 años	0.28	0.29	0.42
	51 – 64 años	0.29	0.30	0.39
Nivel Educativo	Primaria	0.33	0.32	0.34
	Secundario	0.37	0.34	0.28
	Técnico/Universitario	0.27	0.29	0.43
	No sabe/Ninguno	0.39	0.34	0.26

Tabla 28. Probabilidades predictivas del estado nutricional para los hombres

Variable	Categorías	Bajo peso/ normal	Sobrepeso	Obesidad
Ubicación	Hormiguero	0.41	0.36	0.22
	Tiple	0.37	0.35	0.27
	López Adentro	0.58	0.35	0.05
Edad	18 – 30 años	0.57	0.36	0.05
	31 – 40 años	0.30	0.33	0.36
	41 – 50 años	0.38	0.36	0.25
	51 – 64 años	0.41	0.37	0.20

Al observar los resultados de la regresión logística multinomial para los hombres, cuando se compara con el primer panel (bajo peso/peso normal), se tiene que los hombres de Hormiguero y El Tiple tienen 9 veces y 11 veces respectivamente mayor riesgo de presentar obesidad que bajo peso/peso normal, así mismo se observa que las edades mayores a 30 años este riesgo aumenta comparado con los menores a esta edad.

Con el segundo panel, es decir cuando se compara con la categoría sobrepeso, los resultados son similares por ubicación, es decir el riesgo de padecer sobrepeso es mayor en Hormiguero y El Tiple (10 y 20 veces mayor respectivamente), pero en la edad, se tiene que la única que resultó con mayor riesgo de padecer obesidad es el grupo de edad de 31-40 años comparado con el grupo entre los 18 – 30 años ($p \leq 0.05$).

Finalmente, como conclusión se tiene que al contrastar los resultados del modelo estereotipado con el modelo multinomial, se tiene que las mismas variables son significativas con ambos modelos, sin embargo, las estimaciones de IC95% de confianza con el modelo multinomial resultaron ser más precisas que con el modelo estereotipado.

7.1.7 Frecuencia de consumo de alimentos por territorio

Con el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos se quiso tener un acercamiento sobre los hábitos alimenticios de los hogares de los territorios analizados. En particular conocer: (i) los patrones alimentarios de los hogares para intuir si pueden estar influyendo en la presencia de sobrepeso/obesidad de los individuos a través de los principales alimentos consumidos en los hogares y (ii) conocer cuál es la fuente principal de obtención de dichos alimentos para ayudar a determinar el grado de acceso al mercado o del autoabastecimiento en función de la producción de alimentos.

Se sacaron las frecuencias absolutas y relativas de los alimentos consumidos en los hogares. De acuerdo a las guías de alimentación actualizadas para el año 2015, se trabajaron los siguientes grupos de alimentos:

Tabla 31. Patrones de alimentación por territorio, 2016.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES POR FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS									
ALIMENTO	El Hormiguero		Fuente	El Tiple		Fuente	López Adentro		Fuente
	Nunca	>= 1 vez por sem.		Nunca	>= 1 vez por sem.		Nunca	>= 1 vez por sem.	
Grupo de Alimento: Leche y Productos Lácteos									
Leche entera	14.6%	69.5%	Compra (100%)	15.9%	72.4%	Compra (100%)	21.5%	57.0%	Compra (89%)
Yoguth	25.7%	47.2%	Compra (100%)	49.3%	33.3%	Compra (100%)	43.1%	24.6%	Compra (100%)
Queso	17.6%	50.2%	Compra (100%)	33.3%	44.9%	Compra (100%)	41.5	21.5%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Huevos y derivados									
Huevo gallina	5.1%	89.0%	Compra (95%)	0.0%	97.0%	Compra (88%)	0.0%	95.4%	Autoabastece (49%)
Grupo de Alimento: Carnes y derivados									
Res	5.60%	79.8%	Compra (100%)	7.30%	76.8%	Compra (100%)	7.70%	67.7%	Compra (100%)
Cerdo	18.0%	57.5%	Compra (100%)	24.6%	45.0%	Compra (100%)	32.3%	29.1%	Compra (100%)
Pollo	1.00%	98.0%	Compra (100%)	1.50%	95.7%	Compra (97%)	0.00%	93.8%	Autoabastece (27%)
Menudencia	37.7%	34.8%	Compra (100%)	47.8%	31.8%	Compra (100%)	47.7%	27.6%	Compra (100%)
Embutido	27.0%	56.6%	Compra (100%)	37.7%	43.5%	Compra (100%)	64.6%	13.9%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Pescados									
Atún-Sardinas	26.6%	37.8%	Compra (100%)	28.9%	30.4%	Compra (100%)	58.4%	16.9%	Compra (100%)
Pescado de río	48.1%	26.6%	Compra (94%)	49.3%	11.6%	Compra (97%)	49.2%	12.3%	Compra (86%)
Grupo de Alimento: Aceites y grasas									
Aceite vegetal	1.00%	99.0%	Compra (100%)	0.00%	100%	Compra (100%)	1.00%	97.0%	Compra (100%)
Mantequilla	51.1%	35.6%	Compra (100%)	60.9%	33.3%	Compra (100%)	84.6%	3.10%	Compra (100%)
Manteca	79.8%	14.1%	Compra (100%)	75.4%	20.3%	Compra (100%)	38.5%	50.8%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Cereales, raíces, tubérculos y plátanos									
Pan blanco	12.0%	81.1%	Compra (100%)	13.0%	78.2%	Compra (100%)	24.6%	61.5%	Compra (100%)
Arepa de maíz	22.7%	62.2%	Compra (100%)	20.3%	65.2%	Compra (100%)	36.9%	38.5%	Compra (100%)
Arepa frita o asada	16.7%	67.8%	Compra (100%)	18.8%	68.1%	Compra (100%)	30.7%	46.1%	Compra (100%)
Harina de trigo	31.7%	42.8%	Compra (100%)	34.8%	30.4%	Compra (100%)	47.7%	21.5%	Compra (94%)
Papa – yuca	0.00%	97.0%	Compra (100%)	0.00%	100%	Compra (97%)	0.00%	100%	Autoabastece (22%)
Plátano	2.50%	88.0%	Compra (100%)	7.25	87.0%	Compra (96%)	4.6%	89.2%	Autoabastece (37%)
Galletas-pastelería	26.6%	54.7%	Compra (100%)	26.1%	46.4%	Compra (100%)	47.7%	27.7%	Compra (100%)
Arroz	0.00%	99.0%	Compra (100%)	0%	100%	Compra (100%)	1.0%	97.0%	Compra (100%)
Pasta/espagueti	8.10%	70.8%	Compra (100%)	7.2%	69.6%	Compra (100%)	12.3%	60.0%	Compra (90%)
Maíz	70.4	16.3%	Compra (100%)	68.1%	13.0%	Compra (100%)	40.0%	38.5%	Autoabastece (23%)
Grupo de Alimento: Leguminosas secas, frutos secos y semillas									
Mani - nueces	48.9%	21.0%	Compra (100%)	55.1%	21.7%	Compra (100%)	80.0%	4.60%	Compra (100%)
Frijol	4.3%	79.8%	Compra (100%)	1.50%	85.5%	Compra (100%)	9.23%	73.9%	Autoabastece (40%)
Lentejas	7.30%	78.6%	Compra (100%)	7.25%	81.1%	Compra (100%)	21.5%	61.5%	Compra (100%)
Garbanzos	79.8%	12.0%	Compra (100%)	84.1%	13.1%	Compra (100%)	84.6%	7.7%	Compra (100%)
Blanquillos	40.7%	41.6%	Compra (100%)	24.6%	50.7%	Compra (100%)	67.7%	12.3%	Compra (100%)
Alverjas	43.4%	39.9%	Compra (100%)	36.2%	45.0%	Compra (100%)	43.1	38.5%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Leguminosas secas, frutos secos y semillas									
Tomate	0.00%	99.0%	Compra (99%)	1.50%	98.5%	Compra (97%)	3.00%	97.0%	Autoabastece (21%)
Lechuga-espínaca	32.6%	57.1%	Compra (100%)	34.8%	55.1%	Compra (100%)	64.6%	30.7%	Autoabastece (11%)
Pepino	38.2%	51.5%	Compra (100%)	27.5%	59.4%	Compra (100%)	40.0%	50.0%	Autoabastece (9%)
Pimentón	46.8%	43.8%	Compra (100%)	46.4%	39.1%	Compra (100%)	70.7%	21.5%	Compra (96%)
Zanahoria	2.15%	89.3%	Compra (100%)	2.90%	92.8%	Compra (100%)	9.23%	81.5%	Compra (97%)
Calabaza o zapallo	23.2%	64.0%	Compra (100%)	20.3%	62.3%	Compra (99%)	21.5%	56.9%	Autoabastece (40%)
Remolacha	39.1%	39.4%	Compra (100%)	39.1%	42.1%	Compra (100%)	49.2%	24.6%	Compra (99%)
Habichuela	8.60%	73.4%	Compra (100%)	8.70%	73.9%	Compra (100%)	15.4%	64.2%	Compra (92%)
Repollo	43.8%	42.1%	Compra (100%)	37.7%	55.1%	Compra (100%)	21.5%	63.1%	Compra (98%)
Cebolla	1.00%	99.0%	Compra (100%)	0.00%	100%	Compra (100%)	4.60%	95.4%	Compra (94%)

Grupo de Alimento: Frutas y derivados									
Frutas enteras	3.8%	81.1%	Compra (98%)	4.3%	90.0%	Compra (94%)	9.2%	87.7%	Autoabastece (46%)
Jugos de frutas	4.7%	92.3%	Compra (100%)	2.9%	90.0%	Compra (95%)	13.9%	78.5%	Autoabastece (28%)
Grupo de Alimento: Azúcares									
Azúcar	9.0%	91.0%	Compra (100%)	7.3%	90.0%	Compra (100%)	9.2%	89.2%	Compra (100%)
Panela	6.9%	81.5%	Compra (100%)	8.7%	72.5%	Compra (100%)	7.7%	83.1%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Bebidas no lácteas									
Gaseosa	26.2%	42.0%	Compra (100%)	46.4%	33.0%	Compra (100%)	49.2%	26.1%	Compra (100%)
Jugos de caja	54.5%	23.6%	Compra (100%)	75.4%	11.6%	Compra (100%)	80.0%	11.0%	Compra (100%)
Poni malta	53.6%	17.6%	Compra (100%)	65.2 %	13.1%	Compra (100%)	69.2%	9.23%	Compra (100%)
Grupo de Alimento: Misceláneos, salsas y derivados									
Café	10.3%	88.0%	Compra (100%)	4.3%	91.3%	Compra (100%)	12.3%	81.5%	Autoabastece (10%)
Sal	0.00%	100%	Compra (100%)	0.00%	100%	Compra (100%)	0.00%	100%	Compra (100%)
Salsas	29.6%	43.3%	Compra (100%)	31.8%	44.9%	Compra (100%)	69.2%	13.9%	Compra (100%)
Condimentos	13.3%	85.0%	Compra (100%)	10.1%	85.5%	Compra (100%)	33.8%	64.6%	Compra (100%)

A grandes rasgos se observa que los principales alimentos consumidos por los hogares de los territorios mínimo una vez por semana son: leche, huevos, carne de res, pollo, pan blanco, papa, yuca, plátano, arroz, espagueti, frijol, lenteja, cebolla y tomate para usar en guisos, zanahoria, habichuelas, azúcares, sal y condimentos. Aunque son muy parecidos estos patrones de alimentación, se destacan algunas diferencias entre Hormiguero, El Tiple y el corregimiento de López Adentro. Por ejemplo, en alimentos como embutidos, harinas, galletas, pastelería y salsas la proporción de hogares indígenas que consumen estos hogares es alrededor un 30% menor comparado con los otros dos corregimientos.

Por otro lado es de destacar, las grandes diferencias entre las fuentes de obtención en los tres territorios. Mientras en López Adentro, algunos alimentos como el pollo, el huevo, el plátano, algunas frutas y verduras, se pueden obtener a través del autoabastecimiento, en los territorios de El Hormiguero y El Tiple, todos estos alimentos son a través de la compra.

Esta situación de las diferentes formas de obtención de alimentos de los territorios negros (El Hormiguero y El Tiple) y del territorio indígena de López Adentro deja entrever la relativa autonomía alimentaria que tiene el corregimiento de López Adentro, entendida como capacidad que aún tiene la comunidad de autoabastecerse y controlar algunos alimentos.

Así, la tendencia de mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad en los territorios de El Hormiguero y el Tiple podría estar mediada por factores de mayor consumo de alimentos procesados y obtenidos solamente del mercado, comparado con el territorio indígena que aunque también presenta prevalencias altas de sobrepeso su consumo en este tipo de alimentos es menor y aún pueden controlar la forma de adquisición de ciertos alimentos, especialmente algunas frutas verduras y ciertos tipos de granos.

7.2. COMPONENTE CUALITATIVO

A través de este componente se dio respuesta al *objetivo específico # 3*, el cual consiste en describir los sistemas alimentarios de los tres territorios de estudio a través de los procesos de producción y consumo de alimentos. Para esto, se consideraron dimensiones históricas, sociales, políticas y culturales de éstos procesos en cada uno de los territorios, con el fin de determinar cómo fueron en el pasado, sus transformaciones desde 1970 y las adaptaciones que han tenido, en particular en relación con la expansión de la caña de azúcar en la región. Esta caracterización cualitativa busca ampliar la explicación sobre el funcionamiento de los procesos de producción y consumo de alimentos y dar indicios del comportamiento de la seguridad y de la soberanía alimentaria de los habitantes de estos territorios a través de las experiencias vividas por sus comunidades.

Estos territorios étnicos, ubicados en la zona denominada Alto Cauca³ se caracterizan porque sus tierras están rodeadas de ingenios azucareros y en el pasado tuvieron una producción tradicional de alimentos para el auto-consumo, siendo ésta a su vez su principal actividad económica.

Para documentar estos procesos, se contó con información de las entrevistas realizadas a los diferentes actores sociales: madres comunitarias, líderes sociales y productores de alimentos, así como con fuentes secundarias que han evidenciado los procesos de producción y consumo de las comunidades en estos territorios. Las 8 entrevistas que se realizaron en los territorios de estudio, tuvieron las siguientes características.

³ La región que aquí denominamos Alto Cauca comprende los municipios ubicados en el norte del departamento del Cauca y en el sur del Valle del Cauca, los cuales hacen parte de la cuenca hidrográfica de este río.

Tabla 32. Características de los participantes de las entrevistas

Territorio	Características de los participantes
El Hormiguero	<u>Entrevistada 1</u> : Mujer, negra, llegó al Hormiguero en el año 1975, madre de dos hijos y abuela. Es líder social y madre comunitaria. Antiguamente se dedicaba a la producción de alimentos.
El Hormiguero	<u>Entrevistado 2</u> : Hombre, mestizo y líder social, llegó al Hormiguero en el año 1965.
El Tiple	<u>Entrevistado 3</u> : Mujer, negra, nació y vive en El Tiple hace 66 años, madre de dos hijos y abuela. Es líder social y madre comunitaria. Antiguamente se dedicaba a la producción de alimentos.
El Tiple	<u>Entrevistado 4</u> : Mujer, negra, nació y vive en El Tiple hace 68 años, madre y abuela. Es líder social y madre comunitaria. Antiguamente se dedicaba a la producción de alimentos.
El Tiple	<u>Entrevistado 5</u> : Mujer, negra, vive en el Tiple hace 47 años. Es líder social y madre comunitaria.
López Adentro	<u>Entrevistado 6</u> : Hombre, indígena, vive en López hace 33 años. Productor de alimentos.
López Adentro	<u>Entrevistado 7</u> : Mujer, indígena, vive en López hace 21 años. Se dedica a la producción y comercialización de alimentos.
López Adentro	<u>Entrevistado 8</u> : Mujer, indígena, de 28 años vive en López hace 11 años. Dedicada a las labores de la agricultura campesina/familiar.

A continuación se hará la descripción del sistema alimentario de cada territorio, teniendo como referencia las categorías de análisis que permitieron considerar las trayectorias de encarnación (producción y consumo) mencionadas en el marco teórico.

Tabla 33. Categorías de análisis para la caracterización del sistema alimentario.

PRODUCCIÓN
Producción de alimentos
Ingenios – caña - pesticidas
Tierra
Economía familiar en la producción de alimentos
Asistencia Técnica/Apoyo institucional
CONSUMO
Aspectos nutricionales/ patrones de alimentación
Rol de género – economía familiar

7.2.1 Caracterización del sistema alimentario: Producción

a. Producción de alimentos (antes y ahora)

La producción de alimentos a nivel familiar o comunitario es el conjunto de actividades relacionadas con la selección y utilización de hortalizas, árboles frutales y cría de animales para ser consumidos como alimento, lo que permite aumentar la disponibilidad, la variedad, mejorar el valor nutritivo de la dieta y la economía familiar al no tener que comprar esos alimentos (95).

Para estos territorios, la producción de alimentos es un pilar fundamental que les permite acceder a la tierra y al agua, además de promover el autoconsumo de alimentos tradicionales basados en la agricultura familiar y local. De manera tradicional, la producción de alimentos en los territorios se realizaba sin el uso de químicos, situación que sin embargo ha ido cambiando dado el empobrecimiento de la calidad del suelo y la adopción de nuevas prácticas de producción que requieren herbicidas, plaguicidas y fertilizantes para garantizar la productividad de las semillas.

El Hormiguero: La producción de alimentos en El Hormiguero, alrededor de los años 70, era amplia y variada. Anterior al monocultivo de la caña de azúcar, familias negras lograron constituir fincas tradicionales y cultivaron productos de pan coger: plátano, cacao, maíz; pescado, frijol, yuca, guanábana, mango, entre otros, a tal punto que el sur del valle y el norte del cauca fue considerado como la despensa de alimentos más grande del sur occidente colombiano.

“Aquí siempre ha habido personas que han tenido grandes lotes y la finca pequeña donde se sembraban cilantro, cimarrón, frijol, tomate, cacao pero ahora esos “señores” – los de los ingenios azucareros -, fueron comprando parches y parches hasta que adquirieron lotes grandísimos y hoy en día todo es caña”

Entrevistada 1.



Finca tradicional con variedad de cultivos
Fuente: Imágenes libres de Google



Finca actual en visita a Hormiguero – Julio 2018
Fuente: Fotografía de la investigadora

Además, anteriormente, la producción de alimentos también permitía la realización del “trueque” o intercambio de alimentos a través de la producción de excedentes. En contraste, hoy en día todo se compra en las tiendas o en los supermercados.

“Recuerdo que mi abuela cogía el canasto y le echaba badeas y guanábana, se iba para la galería El Porvenir y allá hacía trueque, se iba sin plata y traía mercado. Los alimentos ahora los compramos en la galería, debemos ir a Santa Elena, La Floresta, El Puerto o Jamundí. Los que no van a Cali van a la tienda y es más caro” Entrevistada 1.

El Tiple: La producción de alimentos se da hasta alrededor de 1980. Habían muchas fincas tradicionales y se daba todo tipo de cultivos: frijol, maíz, cacao, tomate, mamey mandarinas, zapote, soya, aguacate, maracuyá, pepa de pan, incluso arroz. Había gallinas, novillos para la carne y se realizaban actividades de pesca artesanal. Ahora la producción de cultivos ha cambiado ya que muchos de los cultivos que se daban fueron reemplazados por caña de azúcar y en la actualidad toca comprarlos en las tiendas: ya no hay donde requisar⁴ y ya no se va a las galerías a intercambiar.

“Pues para mí, siempre hay una brecha considerable en el sentido de que El Tiple era una despensa, lo que necesitaba se conseguía y se utilizaba para consumo, no como ahora que usted obligatoriamente compra todo industrializado, no había que comprarle a nadie, la pesca desapareció, borrada del mapa, ahora si quiere comer por ejemplo frijol vaya cómprelo a Cabasa o a la tienda” Entrevistada 3

López: La producción de alimentos en López Adentro se ha caracterizado por tener cultivos de frijol, maíz, plátano y yuca. Generalmente los cultivan para autoconsumo, aunque también dependiendo de la cantidad, los usan para la venta o para intercambio con los vecinos. Los habitantes destacan que la producción de alimentos ahora no se da de la misma forma que en la década de 1980 cuando ocuparon por primera vez las tierras de las Haciendas de López Adentro y Pilamo por varias razones. Esta transformación la explican los indígenas por varias razones: (i) porque a los jóvenes de hoy en día no les gusta cultivar, por la pereza que les da limpiar cuando hay mucho monte, y (ii) por los químicos que se utilizan y que han generado un cambio en la producción, llevando a que los alimentos no crezcan como en épocas anteriores. Pese a estas condiciones adversas, los habitantes destacan que hay familias que siguen cultivando sus alimentos para autoconsumo. Actualmente, lo que no pueden cultivar ellos mismos lo compran en el pueblo.

“Nosotros cultivábamos era mucha yuca, pero esa si salía para venta porque toda esa yuca no nos la podíamos comer, también sembramos frijol y maíz y cuando teníamos hartito sacábamos un poco al pueblo, ah y el plátano también me gusta sembrarlo y comer lo que yo siembro, porque yo sé cómo lo estoy cultivando” Entrevistada 7

⁴ Se usa este término para referirse al proceso de revisar las sobras de las cosechas para su posterior uso en los alimentos. Ej. Los males que caen en la mazorca, se revisa lo que ha quedado de allí y toma lo bueno de esto para hacer mazamorra, colada, etc.

En términos generales, la producción de alimentos en estos territorios, en el caso de El Hormiguero y El Tiple, se basó en una producción familiar y diversa, con métodos tradicionales de producción que no afectaban el medio ambiente y que eran culturalmente apropiados, donde no había dependencia frente al mercado. En el caso de López, aunque todavía en algunas familias esto se mantiene, los modelos de producción de alimentos actuales, basados en una producción más agroindustrial y menos tradicional, amenazan constantemente con mayores tasas de inseguridad alimentaria y el sueño de la soberanía alimentaria de los territorios.

b. Ingenios Azucareros – Caña – Pesticidas

Con la entrada del monocultivo de la caña de azúcar, el territorio y sus pobladores vivieron una serie de transformaciones negativas. La producción industrial de la caña se hizo sobre la base de la expansión territorial de los azucareros. Los habitantes de los territorios vecinos al monocultivo de caña identifican algunos mecanismos que afectaron sus fincas tradicionales y permitieron a los ingenios apropiarse del uso del suelo. Por ejemplo: inundaciones, quema pre y post producción de caña; y aspersión de agroquímicos que hicieron que aparecieran plagas y enfermedades en las fincas tradicionales.

Lo anterior, llevó a la desaparición de las fincas tradicionales; la pérdida del control sobre el uso de la tierra, ya fuese por causa de la venta, por el alquiler de las tierras pertenecientes a habitantes de éstos territorios a grandes ingenios, o por el reemplazo de cultivos tradicionales por cultivos de caña.

Desde el espectro político, según Urrea y Hurtado, los años 1950 marcan fuertes cambios en el Valle del Río Cauca con la presencia de los ingenios en los territorios; por un lado, la descomposición del campesinado y la proletarización subsiguiente, que se vio acompañada de una dependencia del empleo generado por la industria azucarera; y por otro, la expansión azucarera transformó los poblados de mercados de productos agrícolas, en campamentos de trabajadores, con el evidente empobrecimiento para los habitantes de la región producto de la pérdida de la propiedad de la tierra como base de la economía familiar y campesina (42).

El Hormiguero: La caña llegó masivamente en los 70's. Había muchas fincas y antes de esa época el cultivo de caña era marginal. Primero llegó a las veredas de

Morgan y la Pailita. Los habitantes pensaban que la caña iba a traer beneficios, pero por el contrario, se dieron cuenta que trajo muchos cambios y daños, además de todo un cambio en el sistema productivo y económico ya que la gente vendía o alquilaba sus tierras porque no tenían como mantener los cultivos tradicionales. Así mismo, resaltan que los ingenios llegaron de manera muy brutal **“expropiando”** a la gente ya que realizaban compras estratégicas y convenientes.

[...] “ellos actuaban así: aquí están por ejemplo los hermanos González, éstos hermanos tenían una casa acá y la otra acá, entonces ellos le compraban a este y al otro lo dejaban encerrado, y al primero le daban buena plata, pero a este no, así comenzaron” Entrevistada 1

[...] “Además ahora me encuentro con que le están tumbando las acerca a los linderos de las fincas, sobretodo en Morgan, y cuando la gente reclama entonces les dicen véndanos [...], eso es una forma de expropiar a la gente” Entrevistada 2

El Tiple: En El Tiple, los habitantes manifiestan que la llegada de los ingenios se dio primeramente con **“trampa”**, porque ellos no llegaron con caña, sino que llegaron sembrando millo, soya maíz, y esto era un gancho porque hacía que la gente tuviera más trabajo. Además manifiestan que la caña los ha perjudicado por el daño a la naturaleza, a las cosechas, los acuíferos y la salud de los seres humanos por la exposición que tienen a los químicos que usan para madurar la caña.

“Una amiga me dijo: pasó la avioneta fumigando y me dejó todo el pasto sequito, se secan los árboles, se caen los frutos, las cosechas se pierden y es tan cierto que ellos están afectando con esas fumigaciones que les pagan los daños y perjuicio a la gente y si se los pagan es porque están reconocimiento que están utilizando un químico que nos está causando daño” Entrevistada 3

“Los pesticidas que usan – el glifosato – es el inicio de una cadena de cosas que va más allá del propio glifosato, y éste termina siendo un chiste ante las otras cosas, de verdad que el cuerpo de nosotros, parece que el cuerpo ha creado una resistencia” Entrevistada 4

López Adentro: Los habitantes del resguardo de López Adentro dicen que los cañales no están muy lejos de allí y que las fumigaciones aéreas son persistentes en la zona. Manifiestan que los ingenios llegaron como **“negociantes”** ya que ellos tenían recursos para trabajar la tierra, mientras los pobladores indígenas no. Como consecuencia, muchas familias han dejado de cultivar para sembrar caña y trabajar con los ingenios en forma de contrato durante 5 años, perdiéndose así control sobre la tenencia de la tierra por un periodo largo de tiempo.

[...] “ellos nos dijeron: vea! Nosotros le preparamos, le sembramos y cuando sea la hora del corte nosotros le sacamos lo que le hemos invertido y lo que queda es pa usted” Entrevistado 6

“Hay mucha gente que arrienda sus tierras y se están en la casa ñanga ñanga ahí, y la barriga no espera cuando uno quiere comer, entonces yo digo que la caña si está afectando porque ya casi no hay comida”
Entrevistada 7

También resaltan la falta de conocimiento en técnicas especializadas de producción y la falta de recursos económicos y tecnológicos para competir con ellos en la producción de los alimentos.

[...] “Ya no se puede sembrar otro cultivo allá donde tenía sembrado, allá el tipo lo siembra solito y a gusto de él, entonces pues eso lo manejan los poderosos, porque nosotros no podemos hacer eso [...] Ellos preparan la tierra, traen la semilla, le echan herbicidas, quién sabe cuánta cosa le echan para poder que la caña salga, mientras que nosotros no podemos hacer eso” Entrevistado 6

Por otro lado, llama la atención que investigaciones realizadas sobre contaminantes ambientales, muestran que en muchas comunidades a nivel mundial la gente negra y la gente pobre es la que tiende a vivir cerca a zonas ambientalmente peligrosas y son aquellos que tienen una mayor carga de enfermedad respiratoria debido a la exposición a diversos tipos de pesticidas

Este fenómeno conocido como “environmental racism”, el cual se refiere a “cualquier política, práctica o directriz que afecta o pone en desventaja diferencialmente (intencional o no) a individuos, grupos o comunidades basados en raza o color (96,97)” se puede evidenciar aquí con el uso de agroquímicos como el glifosato en estas zonas, donde son y siguen siendo los territorios étnicos, los principales receptores de los daños ambientales y sobre la salud humana provenientes de la maduración química de la caña.

c. Tierras

A lo largo de la historia, la tierra ha sido considerada como una fuente central de riqueza, estatus social y poder. Es la base para la vivienda, los alimentos y las actividades económicas, la fuente más importante de oportunidades de empleo en las zonas rurales y un recurso cada vez más escaso en los núcleos urbanos (98).

En este trabajo se manejaron dos concepciones de propiedad/tenencia de la tierra: individual y colectiva.

Propiedad individual de tierra: Asignación de derechos a una parte privada que puede ser un individuo, un matrimonio, un grupo de personas o una persona jurídica como una entidad comercial o una organización sin ánimo de lucro. Por ejemplo, en una comunidad, las familias pueden tener derechos exclusivos sobre parcelas residenciales, parcelas agrícolas y determinados recursos arbóreos. Otros miembros de la comunidad pueden quedar excluidos de la utilización de esos recursos si no cuentan con la autorización de los titulares de dichos derechos.

Propiedad colectiva de tierra: En una comunidad pueden existir derechos sobre bienes comunes. Cada uno de los miembros tiene derecho a utilizar de manera independiente las propiedades de la comunidad. Por ejemplo, los miembros de una comunidad pueden tener derecho a pastorear el ganado en los pastizales comunitarios (99).

La propiedad colectiva puede ser formal o informal; la primera se considera tal sólo cuando ha sido oficialmente reconocida por el Estado. En los casos de estudio, el único territorio con propiedad colectiva formal es López Adentro.

Así, las reglas relativas a la propiedad determinan cómo se distribuyen en las sociedades los derechos de propiedad, las responsabilidades, restricciones en el manejo, así como quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y en qué condiciones (98).

El Hormiguero: Los habitantes de El Hormiguero manifiestan que la propiedad en el corregimiento es individual. Con la llegada de los ingenios, se vendieron muchas tierras y se perdió mucho el sentido de labrar la tierra. Los habitantes de la zona han emigrado hacia Cali y otros se han acomodado en un espacio reducido, perdiendo la productividad, capacidad de sostenimiento y control sobre su tierra. En este territorio, los habitantes hablan de los humedales como un territorio colectivo, el cual se perdió con la expansión de la caña de azúcar desde la década de 1980.

[...] “Directamente no tenemos propiedad colectiva, sentimos colectivo esto, pero no tenemos un territorio colectivo, todos nos guiamos por lo individual [...] No entendemos de lo colectivo que tú no puedes vender a cualquiera, todo debe estar concertado, ahora la gente vende y no sabe a quién la vende” Entrevistada 1

El Tiple: Al igual que en El Hormiguero, los habitantes de El Tiple manifiestan que la propiedad en el corregimiento es individual y que la propiedad privada es mayoritariamente usada en el cultivo industrial de caña. Aunque dicen que la propiedad de tierra se perdió, expresan que esto se debió principalmente a los siguientes fenómenos: 1) Cambio en el estilo de vida cuando varias familias migraron a la ciudad buscando mejores opciones para sus hijos. 2) Venta de la tierra heredada porque la descendencia no tenía la capacidad o no estaba dispuesta a trabajar la tierra. 3) Quienes se resistieron a vender las tierras, los sacaron a la fuerza con los sistemas de riego (inundaciones intencionales que hacen los ingenios, y el agua cae a las fincas cercanas, lo cual causa daño a los cultivos), además de las fumigaciones, lo cual justificó la venta de tierras por la falta de capacidad de producción y sostenimiento de los cultivos tradicionales. 4) Por último, manifiestan que la falta de apoyo institucional al no tener recursos ni preparación para pagar a quienes preparan el terreno para sembrar, motivó a que la gente terminara vendiendo y muy barato.

[...] “pues a la gente se le dio por vender, todo esto era caserio y si se moría la mamá o el papá a la gente se le daba por vender e irse, les vendieron a los ricos y ellos sembraron fue caña, porque si le hubieran vendido a otro pobre igual, pero le vendieron fue a los ricos, y con la pérdida de propiedad, se fue perdiendo la capacidad de producir, y de conservar nuestras costumbres y tradiciones” Entrevistada 3

Existe una relación entre el tamaño de la tierra y los beneficios para la disminución de la inseguridad alimentaria, puesto que la producción diversa (granos, frutas, verduras, hortalizas y origen animal) y no solamente del monocultivo contribuye a la variedad de alimentos para el sostenimiento del hogar y su autoconsumo, ayudando en la posibilidad de dietas más variadas que por ende aporten en un mejor estado nutricional.

“Aquí todo el mundo tenía en esa época sus cuatro, cinco, seis plazas de tierra, nadie tenía pedacitos de media plaza sino de tres plazas de tierra para arriba, ahora todo es caña, de oriente a occidente y de norte a sur y los que han hecho resistencia y no han querido vender, siembran solamente maracuyá, pepino, cilantro, pero son predios que no llegan a dos o tres plazas de tierra” Entrevistada 3

López Adentro: Contrario a lo que pasa en los otros dos territorios, aquí la propiedad de tierra es colectiva, lo cual ha sido formalizado desde 1996. Los habitantes manifiestan que perciben que los quieren sacar de sus tierras, dada la presión que ejercen los ingenios, las multinacionales y las autoridades gubernamentales al constreñir su derecho a la manifestación debido a reclamos de obtención de tierras aptas para el cultivo.

[...] “Ellos lo que quieren antes es cada día sacarnos más, sacarnos pues de la lente para ellos venir a apoderarse del agua, de muchas cosas que tiene la tierra por acá” [...] Entrevistado 6

De igual manera, muestran esperanza y agradecimiento por poder estar dentro del cabildo y acceder a la tierra, de forma que no tengan que estar pagando arriendo en otras partes y en espacios mucho más pequeños.

“Gracias a Dios salieron estas tierritas y pues pa acá nos vinimos. El cabildo nos marca primero una placita allá en ese rincón y nosotros dichosos porque yo no tenía, pagaba arriendo en una casita chiquita, no podía tener mis maticas y uno se acostumbra a tener cualquier matica y a criar sus animalitos, pero entonces aquí también tenemos un cabildo que si cometemos un error bien barbaro, de aquí pa fuera, se va y deja todo botado” Entrevistado 8

“Cuando nos entregaron la tierra dijo: bueno aquí le damos dos placitas de tierra pa que las trabaje, pero nos advirtieron de una vez, no vayan a estar sembrando plantas ilícitas, todo es pa que lo trabajen lo que más pueda, pero la gente no ha hecho caso, primerito sembraron, pero ahoritica, usted va por ahí pa arriba y no ve si no caña, ¿para qué? Para nada, le esta es dando de comer al de afuera” Entrevistado 6

“Entonces si no trabajan la tierra de tanto tiempo a tanto tiempo, la tierra volverá a manos de la comunidad, usted verá que va a hacer... entonces es para que la trabaje si usted quiere vivir, comer y todo eso, pero si usted no quiere hacer nada pues ni se ponga a pedir tierra” Entrevistado 7

Por otro lado, también consideran que se ha perdido control sobre la tierra porque algunas personas ya siembran caña para trabajar con los ingenios o para alquilar, afectando la tradición familiar y la cultura campesina. Además, algunos piensan que sembrar caña es más rentable y que genera mayor ganancia hacer negocios con el ingenio que tener cultivos tradicionales, con todo el trabajo que esto requiere.

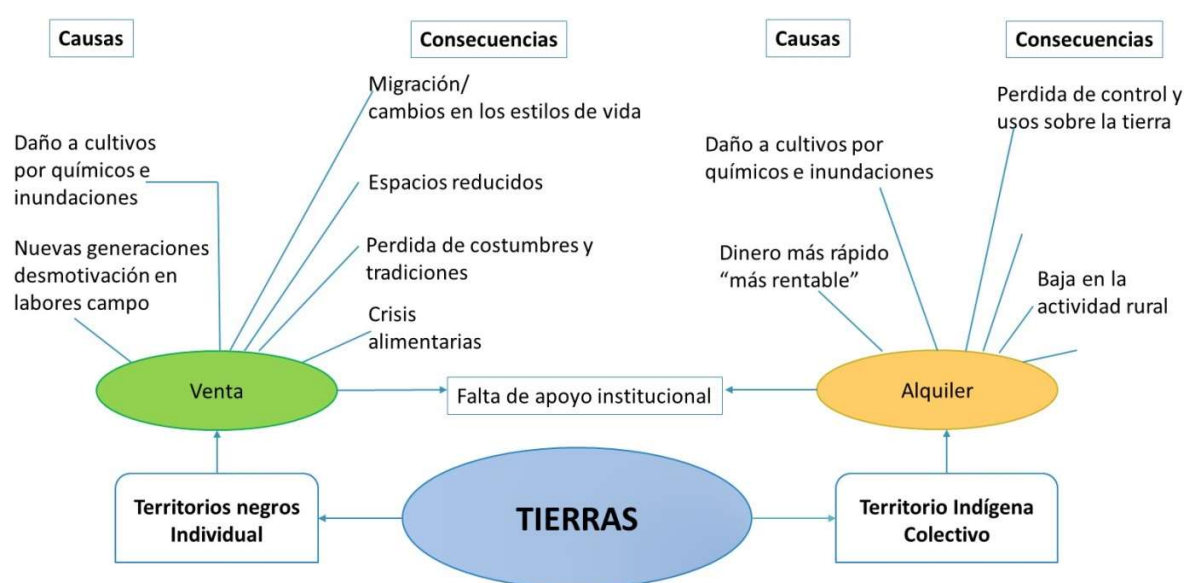
“Yo digo que es flojera porque no quieren tocar la tierra, ya quieren es todo fácil que les llegue la plata pero no quieren echar la gota de la frente” Entrevistado 6

Esta dependencia de empleo con los ingenios en la producción de caña de algunos habitantes, pone de manifiesto la vinculación de estos pobladores con los grandes empresarios; sin embargo, se evidencia en esta relación, una distribución desigual en los beneficios y ganancias.

[...] “Como le dijera yo a usted, ellos son los que tienen el poder, la plata y nosotros como no tenemos plata pues nosotros somos los trabajadores de ellos y hasta hoy que nos tienen aquí así [...] Aquí ya nos manejan las empresas, nos dicen siembren caña y nosotros le damos tanto, porque pues ellos quieren conseguir la plata a costilla de nosotros” Entrevistado 7

La pérdida de la tierra, ya sea de su propiedad o su control, a través de la venta principalmente en los corregimientos de El Hormiguero y El Tiple, y/o través del alquiler o proveeduría⁵ en el caso principalmente de López Adentro, genera un desequilibrio social, cultural y nutricional que se evidencia en bajas actividades rurales, empobrecimiento, crisis alimentarias, altas tasas de inseguridad alimentaria, mayor dependencia a mercados no locales y obesidad.

Figura 3. Causas y consecuencias de la pérdida de la tierra en los tres territorios



Fuente: Elaboración propia

d. Economía familiar/campesina

La economía familiar, es decir la pequeña producción familiar rural (41) se basa en una economía de subsistencia donde se consideran aspectos relacionados con el acceso y uso de la tierra para la producción y autoconsumo de alimentos, el fortalecimiento de las comunidades por medio de apoyo institucional, y las condiciones justas para un trabajo digno.

⁵ Cuando una persona (proveedor) vende la caña al ingenio y éste se encarga del corte, alce, transporte y procesamiento del azúcar. El dueño de la tierra recibe un pago relacionado por caña vendida de acuerdo a un contrato predefinido y el ingenio obtiene ganancias por la venta de azúcar y derivados a partir de la caña. Fuente: Diana Hurtado Chávez. *El monocultivo de la caña de azúcar: Un vecino Hostil. Tesis de Maestría en Desarrollo Sustentable. Universidad del Valle. 2018.*

Por ende, el creciente empobrecimiento de los hogares debido a la explotación capitalista del trabajo y de las tierras de estas comunidades, ha llevado a una vasta población a emplearse en la agroindustria y/o a migrar hacia las ciudades desempeñando todo tipo de actividades en la economía informal (39).

El Hormiguero: En los resultados cuantitativos se observó que el 70% las familias de El Hormiguero reportaban tener ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos, siendo la ocupación del cuidado del hogar y el trabajo informal las más representativas. Las principales actividades económicas de El Hormiguero son: en hombres, el trabajo en la arena en el río y en los ingenios, y en las mujeres en casas de familias en la ciudad de Cali.

El Tiple: Al igual que en el corregimiento de El Hormiguero, aquí se observó que el 71% de las familias reportaba tener ingresos entre uno y dos salarios mínimos. En El Tiple las principales actividades económicas es con los ingenios, seguido del trabajo en las avícolas, el trabajo informal, así como el aseo en casas de familia en la ciudad de Cali. Tanto en El Hormiguero como en El Tiple, la economía familiar derivada de la producción y comercialización de cultivos en el pasado, tuvo una seria fragmentación debido a la venta y alquiler de tierras, lo cual ha generado unas dinámicas de mayor proletarización y urbanización por parte de sus habitantes, que no ha sido suficiente para suplir una de las principales necesidades del cuerpo y es el derecho a la alimentación. Como se evidenció, éstos son territorios en los que los habitantes sufren de una alta prevalencia de inseguridad alimentaria

López Adentro: Contrarios fueron los hallazgos en cuanto a los ingresos obtenidos por las familias y las principales actividades económicas en el corregimiento de López Adentro. Aquí, la principal actividad económica es el trabajo campesino (todo lo relacionado con las labores del campo para la economía familiar, lo cual incluye la siembra de cultivos tales como yuca, frijol, maíz, arroz, tomate, algunas frutas, caña). Los entrevistados manifiestan que algunos habitantes jornalean allí mismo en la vereda y otros salen a trabajar a partes cercanas. Por tanto, en este corregimiento se da todavía la producción y comercialización de alimentos a pequeña escala y en mercados informales.

Así se podría decir que mientras en El Hormiguero y en El Tiple, la economía familiar está basada principalmente en la proletarización y el trabajo informal, en López Adentro, estas formas de empleo son menores y la principal actividad económica de las familias se mantiene en las actividades del campo.

e. Equidad y rol de Género

No se pueden desconocer las inequidades de género que existen en cuanto a la tenencia y uso de la tierra, y por ende a la producción de alimentos para la mejora de su productividad, la generación de recursos económicos y la gestión en procesos políticos y organizativos que ayuden a mitigar problemáticas sociales (98). Sin embargo, en estos territorios se destaca la labor y el liderazgo femenino en procesos comunitarios de estos territorios.

Por ejemplo, en ***El Hormiguero***, los procesos organizativos de base comunitaria, en el cual la líder principal es una mujer, se ha organizado para pedirle a los pocos habitantes que quedan con terrenos de tierra que no vendan más a los ingenios azucareros. Esto muestra el grado de concientización que tienen sus habitantes por las transformaciones sociales que ha habido en su territorio, principalmente desde la llegada y rápida expansión del monocultivo de caña, esto no sólo le ha significado luchas incansables por los derechos de reivindicación de su territorio sino también amenazas a su integridad física y emocional.

En ***El Tiple*** hay una organización comunitaria de 25 mujeres, todas cabeza de familia, que funciona con el objetivo de empoderar y capacitar a las mujeres en actividades económicas, de forma que puedan estar más tiempo con sus familias e hijos. La inquietud que está de fondo en este proceso es que a la mayoría de mujeres, cabeza de hogar, les toca viajar desde muy temprano a la ciudad a trabajar o a un cañal, separándose de sus familias por largas jornadas, lo cual ha desencadenado en otros problemas de tipo social, tales como embarazos a temprana edad, drogas, deserción escolar, entre otros. También, sus luchas son contra los ingenios y los terratenientes que han hecho caso omiso a los reclamos realizados por ellas debido al polvo que deja en los hogares cuando pasan los tractocamiones, a las permanentes fumigaciones, a la falta de agua potable y a las moscas utilizadas para el control biológico lo cual produce daños a sus alimentos.

De igual manera, en estos territorios se destaca que es mayor el número de mujeres cabeza de hogar por causas de abandono, muerte, separación, lo cual implica mayor poder de decisión en las cuestiones del hogar y en la economía familiar; así como también gozan de influencia en su comunidad para la defensa de sus derechos individuales y colectivos.

Por otro lado, en **López Adentro**, el rol de la mujer se reflejó mayoritariamente en su participación de la producción agrícola, como apoyo a su esposo o para sostenimiento económico del hogar, pero no en actividades de tipo social u organizativo, sin embargo se destaca su apoyo en la economía del hogar, con el trabajo en las huertas familiares para la comercialización de su producción en mercados informales y locales.

f. Asistencia Técnica/Financiación/Apoyo institucional

Frente a este aspecto, se quiso conocer si en los territorios de estudio hay o hubieron programas de asistencia técnica, subsidios o financiación de índole gubernamental o estatal que les permitiera a los productores de alimentos tener un mejor aprovechamiento y conocimiento en la producción de alimentos.

Tanto en **El Hormiguero** como en **El Tiple**, sus habitantes consideran que no hay ni ha habido un acompañamiento a los pequeños productores y es frecuente encontrar opiniones donde se considera que los gobernantes se han olvidado de ellos y que no les interesa lo que pasa en sus comunidades; además de que solo se acuerdan de ellos en épocas electorales para la ganancia de votos. Están agotados de hacer reclamos y sentir que no son escuchados.

Además se han visto casos de plagas y daños a los pocos cultivos que quedan, pero la comunidad no sabe cómo actuar frente a algunos de estos casos y esto ha generado una mayor desmotivación a las labores agrícolas a causa de esta situación.

[...] “entonces me decía un muchacho, esto ya no paga porque no hay con quien contar, es decir le cae plaga al cultivo y no hay quien nos asesore, antes no se usaba química pero ahora por la necesidad tampoco se puede hacer con ají como lo hacía la gente de antes y entonces aquí ya no se ve tomate, el ají, la huerta, el plátano de la mejor calidad, ya no” Entrevistada 5

En **López Adentro** los habitantes dicen que no hay un apoyo institucional en los procesos de preparación de terreno y producción de alimentos. Consideran que al gobierno no le interesa y cuando reclaman se sienten vulnerables frente a las represalias que pueda haber contra ellos.

“Cuando salimos a las manifestaciones o algún miembro de la organización del cabildo, por ahí a pedir al gobierno, ya los están es amenazando. Entonces ahorita como que nos quieren cerrar la boca. Ya no podemos hacer más. Salimos y ya uno está, como dice mi marido: estamos marcando calavera pues”

Entrevistada 7

7.2.2 Caracterización del sistema alimentario: Consumo

Con esta descripción se pretende por un lado, conocer cómo fue y sigue siendo el proceso de consumo de alimentos, y por otro, apoyar en información complementaria al cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos usado en la parte cuantitativa del presente estudio.

a. Aspectos nutricionales/Patrones de alimentación:

Se quiso indagar sobre el tipo de alimentos que consumían los habitantes, principalmente antes de la llegada de los ingenios azucareros y ahora con la expansión de este monocultivo en los territorios. Además, qué tanto derecho sienten sus habitantes que tienen frente a la alimentación y al consumo de alimentos sanos, nutritivos, asequibles y culturalmente apropiados, procedente de su producción local.

El Hormiguero: Los habitantes manifiestan que los alimentos de ahora no son iguales ya que no gozan de la calidad, frescura y nutrición de antes. Por otro lado, en algunos hogares, no está presente el consumo de ensaladas, frutas y verduras y hay un gran anhelo en que este tipo de productos se puedan volver a producir, así sea en pequeñas huertas para el autoconsumo.

[...] “si tenemos un huevo para comerlo con arroz adiciónale una zanahoria que pueda cultivar, algo más que le dé mejor nutrición [...] Ahora la gente desayuna pandebono con café, antes la gente comía bocachico, arepa, plátano, chocolate, el pan era de última mano” Entrevistada 1

El Tiple: Los habitantes consideran que sus patrones de alimentación han cambiado considerablemente, ya que anteriormente consumían todo lo que podían producir (frijol, maíz, cacao, tomate) y aunque mencionan que a veces consumen este tipo

de alimentos, enuncian que no son de la misma calidad, porque ahora todo es industrializado, todo toca comprarlo y los precios de la canasta familiar son altos.

“Una mazorquita le sale a uno a tres por \$ 2.000, cuando eso no más era salir al solar de la casa o a la finquita y traer dos o tres mazorcas de maíz y ya, o iba donde el vecino a que me regalara tres choclitos y eso era no más vaya cójalos” Entrevistada 3

“Ahora todo es a través de la compra, el tomate es carísimo a \$ 2.500 cuando antes uno iba por el callejón y generalmente eso era florecido con el tomatito chiquitico y uno recogía el canasto de esos tomates y con eso hacía sus guisos, entonces era un tomate que no estaba fumigado, ahora el tomate es uno de los grandes contaminantes por la cantidad de agroquímico que le ponen, ojalá uno no se lo comiera, la cebolla ha estado en \$1.500 y anteriormente en las casas se sembraba cebolla y así con el perejil, la albahaca” Entrevistada 3

[...] “quién tomaba gaseosa aquí, nadie, eso era un lujo, aquí uno tomaba su juguito de naranja o agua de panela con limón, se hacía sorbete de guanábana, sorbete de badea [...], entonces uff hemos tenido unos cambios serios” Entrevistada 3

Todos estos cambios han generado que la gastronomía se vea afectada y que además todo toque comprarlo. Resaltan que debido a esto, las nuevas generaciones no tengan buenos hábitos alimenticios, mostrando, por otro lado, un mayor deseo del consumo de alimentos tradicionales por parte de las personas mayores, y por otro, revelando esto a un posible indicador de pérdida cultural en el consumo de alimentos tradicionales por parte de los más jóvenes.

“La juventud se está yendo por malos hábitos alimenticios porque llega uno a una casa y ve las muchachas de ahora y el almuerzo para los hijos es que han fritado una papa, un salchichón y arroz, cuando en la época de nosotros se veía eso, nunca en la vida” Entrevistada 3

También se observan las grandes diferencias entre las diferentes comidas de antes y las de ahora.

“Antes un buen desayuno era asarnos un buen plátano y café, sino su buena arepa, hoy a un niño de desayuno le dan pan y café, en otras partes dan sandwich con mortadela, claro, varía de acuerdo al poder adquisitivo de las personas” Entrevistada 3

“El almuerzo era un sopita de tortilla de maíz que se envolvía en hoja de plátano o un sancocho de guineo, su platao de mazamorra, una carne de aquí que le decíamos “risa” y que ablandaban en fogón de leña, le hacían un guisito con madurito, hoy en día, o porque no tienen, o por la pereza puede ser un chorizo, un salchichón, o en otros casos frijoles o lentejas” Entrevistada 3

[...] “Ha sucedido que la gente hay dejado de comprar carne, hoy una libra de carne pulpa vale \$9.000 hay gente que no tiene como comprar entonces compran vísceras, huevo o pollo blanco procesado, antes la gente si comía gallina o pollo de patio [...] Todo hay que comprarlo, el frijol, el azúcar, los huevos, la mazamorra... ya no hay para sembrar y consumir porque todo es caña caña” Entrevistada 3

López Adentro: En este resguardo, anteriormente se comía mucho plátano, yuca, rascadera, papa cidra, arracacha, frijol, maíz y sanconcho. Varios de estos alimentos se producen y se consumen actualmente en algunos hogares del territorio; sin embargo, los habitantes manifiestan que algunas cosas las han dejado de consumir porque no la cultivan ellos mismos y por el alto uso de químicos que se requieren para su producción.

[...] yo por ejemplo briego a comerme el sancochito, la sopita de maíz o hago otra cosa, no arroz, me gusta comer lo que cultivo porque yo sé que a eso no le estoy echando químicos [...] Entrevistada 7

Aunque hay cierta dependencia al mercado con algunos alimentos que deben conseguirse en el pueblo en Corinto o en Santander de Quilichao, los entrevistados son claros en manifestar que algunos hogares prefieren producir y consumir sus cultivos tradicionales; a diferencia de los otros dos territorios, donde la dependencia para el consumo de alimentos es prácticamente exclusiva del mercado.

b. Rol de género en el consumo de alimentos

A diferencia de la desigualdad existente en la propiedad y acceso a la tierra por parte de las mujeres, así como también en la producción de alimentos para la venta o comercialización, el protagonismo de las mujeres en la cocina en la preparación de alimentos para el consumo es sobresaliente en los tres territorios.

Así, al hablar con los/las entrevistados/as de los tres territorios, se deja entrever que son las mujeres de los hogares las que se encargan de la preparación de la comida para el consumo de los integrantes del hogar, y en ese mismo sentido, tienen la autonomía de decidir qué cocinan y qué no cocinan.

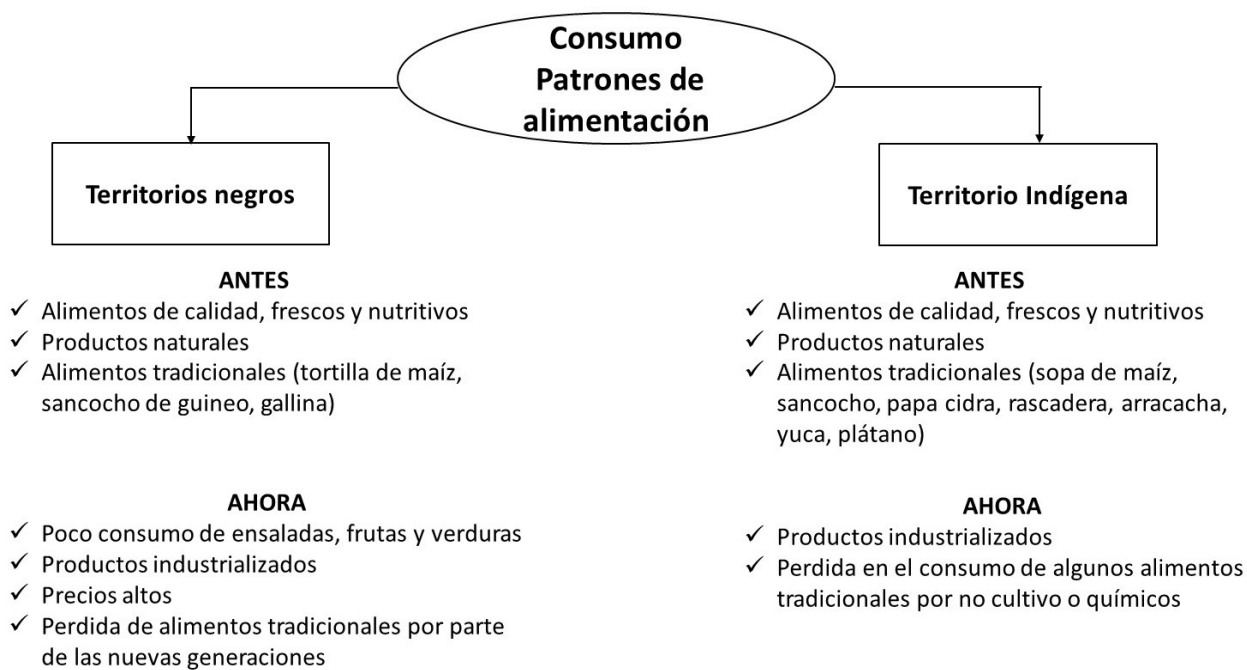
De otro lado, se evidencia el cambio generacional en esta decisión de qué consumir y que no consumir, por un lado por la practicidad y simpleza en la preparación de ciertos alimentos, así como también por el poder de adquisición de los mismos, dependiendo de los ingresos económicos generados en el hogar. Consecuentemente, en territorios como **El Hormiguero** y **El Tiple**, aquellas mujeres que no cocinan frecuentemente en casa debido a sus trabajos en la ciudad, siguen con la tendencia de ubicación en trabajos domésticos referentes a la cocina en la preparación de alimentos.

Finalmente, es difícil obviar la relación entre (i) el rol de género, (ii) la preparación para el consumo de alimentos y (iii) la economía familiar, puesto que esta última es necesaria para la adquisición de los mismos. En López Adentro se ubicaron los menores ingresos promedio comparado con los otros dos territorios, esto puede ser debido a la falta de un trabajo “formal” que genere unos ingresos fijos y a su vez al poco ingreso económico que reciben por la venta de la producción de sus cultivos agrícolas como la yuca, frijol, maíz, la caña y ciertas frutas y verduras. Estos fenómenos, de igual forma son un reflejo directo de la baja adquisición de alimentos en el mercado por parte de estos pobladores y a un mayor consumo de alimentos que aún se pueden producir, apoyando esto al sustento alimentario y nutricional de los individuos del hogar.

En territorios como El Hormiguero y El Tiple, aunque los ingresos económicos muestran una leve superioridad frente a los de López Adentro, la economía de estos territorios se ha visto afectada por el uso de agroquímicos, la falta de tierra y la baja productividad de cultivos conllevando a mayor participación en los mercados de alimentos y al fortalecimiento de unas prácticas de consumo cada vez más basadas en alimentos industrializados. Como resultado de esta multiplicidad de factores se muestran preocupantes tasas de sobrepeso y obesidad en hombres y mujeres de estos territorios.

Esta descripción del sistema alimentario a través de los procesos de producción y consumo de alimentos dan indicios del porqué las altas prevalencias de inseguridad alimentaria en los territorios, ya sea debido a la dependencia del mercado por parte de los territorios de El Hormiguero y El Tiple y lo que esto implica en términos de dinero y acceso, y por otro lado, por las condiciones desfavorables dadas para la producción de alimentos en López Adentro, llevando esto evidentemente a la prácticamente inexistencia de la soberanía alimentaria en estos territorios.

Figura 4. Cambio en los patrones de consumo en los territorios.



Fuente: Elaboración propia

8. DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con un diseño mixto en el que se involucraron técnicas cuantitativas y cualitativas para su análisis. Desde la aproximación cuantitativa se realizó un diseño transversal para evaluar los factores asociados a la prevalencia de inseguridad alimentaria (IA) en tres territorios rurales y, a su vez, la relación de ésta con el estado nutricional de los individuos que componen los hogares. Adicionalmente, se realizó un estudio cualitativo a través de entrevistas semi-estructuradas en los tres territorios de estudio con criterios de selección de acuerdo a diferencias de género, generacionales y de ocupación. El objetivo de las entrevistas fue la caracterización del sistema alimentario de estos territorios en los procesos de producción y consumo de alimentos, desde la perspectiva de los habitantes locales. La articulación de ambas estrategias metodológicas permitió determinar cómo influyen positiva o negativamente en la seguridad alimentaria y por consiguiente en el estado nutricional.

Dentro de los principales hallazgos se encontró que existe una alta prevalencia de IA para los corregimientos de El Hormiguero, El Tiple y López Adentro, siendo del 71%, 70% y 85%, respectivamente, comparada con el promedio nacional (54.2%) según la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2015).

De acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación del modelo de regresión logística multivariado, los factores sociales, económicos y demográficos que incidieron en la prevalencia de IA en los hogares de estudio, fueron el ingreso económico, la seguridad social, el género, la presencia de menores de edad en el hogar, la propiedad de tierra y la nevera en funcionamiento, a un nivel de significancia ($P < 0.05$) y aquellas que muestran cierta relación estadística, pero no lo suficientemente significativa, a un nivel de significancia ($P < 0.1$), fueron la ubicación del hogar y el tiempo de vivir en el lugar.

Un menor ingreso económico tuvo una asociación con mayor prevalencia de IA en cualquiera de sus formas (leve, moderada o severa). Estos resultados coinciden con estudios realizados en Irán, India, Bangladesh, Estados Unidos y México, donde el bajo ingreso económico tiene un papel notable en la alta prevalencia de IA en los hogares rurales (54)(55)(66)(100)(101). Aún cuando se encontró un estudio donde el ingreso no fue determinante, esto fue debido a que estudiaron familias de ingresos altos, y otros

factores, como vivir en casa alquilada, hogares con un solo padre y problemas de adicciones relacionados con juego y cigarrillo estuvieron relacionados con la IA (102). Por tanto, el ingreso es sin duda uno de los factores más influyentes en la presencia o ausencia de seguridad alimentaria en los hogares rurales y urbanos, étnicos y no étnicos, en países desarrollados y en países en desarrollo.

Aunque en los tres territorios de estudio la prevalencia de IA es alta, existe una diferencia importante entre las comunidades afrodescendientes y la comunidad indígena. Esta situación se explica toda vez que en los hogares negros (El Hormiguero y El Tiple), la economía del hogar proviene principalmente de trabajos asalariados en ingenios, avícolas, extracción artesanal de arena y labores domésticas, así como del empleo informal. Mientras en los hogares indígenas proviene principalmente de actividades relacionadas con el campo, en las cuales su retribución económica es nula, baja, o no lo suficientemente estable para cubrir las necesidades alimentarias, evidenciándose así en mayores prevalencias de IA para este territorio.

Se podría plantear que la baja o no adquisición de ingreso de los indígenas se relaciona con un menor acceso físico o económico a los alimentos y por ende al mercado. Sin embargo, esto no niega que los hogares negros de estos territorios con ingresos ligeramente superiores a los del territorio indígena posean altas prevalencias de IA. Esto se podría explicar por medio de los hallazgos obtenidos en las entrevistas, dado que se encontró que el acceso al mercado de los hogares afrodescendientes se ve influenciado por las fluctuaciones en los precios de los alimentos (capacidad de compra), la distancia con respecto a la localización de los supermercados, el tiempo de desplazamiento y de igual manera por los bajos salarios y la inestabilidad laboral.

El régimen de salud al que pertenezca el jefe de hogar, influyó directamente en una menor prevalencia de IA. En este sentido, pertenecer al régimen subsidiado o no tener seguridad social en salud, representó un mayor riesgo de IA en el hogar. El territorio de López Adentro presenta mayor proporción de hogares que pertenecen al régimen subsidiado. Esto puede ser debido a que es el territorio con menor proporción de habitantes asalariados. Los estudios consultados no reportaron la relación entre el régimen de salud y la IA, por tanto esta asociación requiere mayor indagación.

Los hogares del estudio que cuentan con menores de edad tienen mayor riesgo de presentar IA leve, moderada o severa. Este hallazgo es consistente con otros estudios que sugieren que a mayor presencia de integrantes en el hogar, mayor es el riesgo de presentar IA, especialmente menores de 18 años o adultos mayores (103) (104) (105). Así, hay mayor riesgo de IA por el incremento de la demanda de alimentos en el hogar y la presencia de individuos que no contribuyen a la economía de hogar. Además, por ejemplo los gastos (alimentarios y no alimentarios) de los menores de edad pueden limitar el acceso económico a la alimentación. Por otro lado, hogares con menores de edad y madres trabajadoras incrementan los gastos, al tiempo que ponen en terceros la alimentación de los niños. Así, la IA puede deberse a que muchas madres trabajan en lugares distantes de sus hogares y encargan sus hijos a otras personas que pueden estar menos dispuestas a alimentar a los niños.

Una de las variables que poco se ha considerado en estudios de IA es la no tenencia de la nevera en el hogar como un marcador de condición socioeconómica. Al respecto, los resultados de este estudio sugieren que son un factor de riesgo ($OR = 3.9$, $P < 0.05$) para presentar IA leve, moderada o severa. En particular, se encontró que el 43.1% de las familias de López Adentro manifestaron no tener nevera en funcionamiento, lo que es un indicador de peores condiciones socioeconómicas. Complementariamente, la falta de nevera podría impactar la IA, ya que es uno de los electrodomésticos más importantes en el hogar para la conservación de los alimentos.

Hasta la realización de la presente discusión, solo se conoció de un estudio realizado en Brasil. Se encontró que el no tener refrigerador, representaba un 42% mayor riesgo de presentar IA en los hogares ($RP = 1.42$; $P < 0.01$), cuando el hogar estaba encabezado por mujeres y que se auto-reconocieron como negras (106).

El género del jefe de hogar es otra de las variables que, al igual que el ingreso económico, se relaciona con la IA. Aquí se encontró que la jefatura masculina, disminuye el riesgo de presentar IA moderada o severa en un 56% con respecto a las mujeres ($OR = 0.44$; $P < 0.05$). Varios estudios han sido consistentes en encontrar una fuerte asociación entre la jefatura femenina y un mayor riesgo de presentar IA (101)(107)(57). Algunas de las razones que describen son: hogares encabezados por mujeres, y en especial de grupos étnicos, no ganan suficiente dinero debido a la fuerte inequidad de

género en los salarios en el mercado laboral, y también por el tipo de trabajo al que acceden.

Para el caso del presente estudio, el componente cualitativo mostró que las mujeres cabeza de hogar, jóvenes y de mediana edad se emplean generalmente como empleadas del servicio doméstico en ciudades aledañas. Hay una alta presencia de mujeres jefe de hogar en el sector informal, ya que la responsabilidad de sus hijos dificulta el acceso a mercado laboral formal, en donde la remuneración en este tipo de trabajos es baja. Además aquellas mujeres adultas y adultas mayores que trabajan por el territorio y buscan empoderar a otras mujeres no obtienen salarios de estas actividades comunitarias. Así sus compromisos con el cuidado y desarrollo de sus territorios impacta negativamente en su seguridad alimentaria.

La principal hipótesis de este estudio fue analizar la propiedad de la tierra como fuente de producción de alimentos y la posible disminución de la prevalencia de IA en los hogares y un mejor estado nutricional. Específicamente, y de manera aparentemente paradójica, se encontró que tener propiedad colectiva de la tierra tuvo una fuerte asociación con presentar IA severa ($OR=3.90$, $P<0.05$). No se han encontrado estudios que aborden si tener diferentes regímenes de propiedad en hogares rurales es un factor de riesgo para una mayor prevalencia de IA. Sin embargo, en este estudio, este hallazgo torna interés principalmente por dos razones: la primera es que los hogares que tienen tierra colectiva son los hogares indígenas de López Adentro, los cuales efectivamente presentan altos niveles de IA severa; pero a su vez, es el único corregimiento dentro de la muestra que aún cuenta con territorios colectivos aptos para la producción autónoma de alimentos para su autoconsumo.

Con las encuestas se pudo comprobar que aunque la prevalencia de IA es mayor en la población indígena, su autonomía alimentaria, con respecto a la adquisición de alimentos en mercados también es mayor, siendo aproximadamente del 50% con respecto a los hogares negros que es del 2%. En otras palabras, este estudio ha mostrado que la autonomía con respecto a los mercados de alimentos es mayor en aquellas familias que tienen territorio colectivo, sin embargo su provisión de alimentos es insuficiente e inferior con respecto a la población afrodescendiente, de lo que deriva su mayor IA.

En este sentido, los resultados sugieren que la tenencia colectiva de la tierra no es condición suficiente para disminuir la prevalencia de IA. Es más, lo anterior fortalece los resultados cualitativos, donde se encontró que a pesar de tener autonomía en el manejo de la tierra, no todos los hogares cultivan alimentos. De hecho, algunos rentan la tierra a ingenios azucareros perdiendo control sobre la misma, mientras otros observan alteraciones en sus propiedades por la presencia de químicos e inundaciones dañinas provocadas; y lo que producen no todo es para autoconsumo. Así, el ingreso que obtienen las familias indígenas por la venta de los productos o el alquiler de la tierra no es suficiente para satisfacer la demanda alimentaria de todos los miembros del hogar.

Además, la falta de apoyo institucional en los procesos de producción familiar, la falta de acceso a recursos económicos y tecnológicos para manejo y conservación de cultivos, así como la constante limitación para el ejercicio de actos y manifestaciones que ejerzan presión sobre autoridades locales y gubernamentales para una mejora de condiciones respecto a la producción local de alimentos en familias étnicas de territorios rurales, no hacen óptimo el sólo derecho de propiedad de tierra para una mejora de la seguridad alimentaria.

Las propuestas más cercanas al tema de disminución de IA y la propiedad de tierra, se dan generalmente en términos de si hay o no tenencia de propiedad sin especificación de régimen de propiedad, la cantidad y diversidad de cultivos y los tiempos de cosecha. Estudios han demostrado que a mayor tamaño de la finca, mayor es la posibilidad de generar una producción diversa y suficiente que satisfaga los requerimientos alimentarios de los integrantes del hogar (57)(66)(104)(105).

Por otro lado, en este estudio también se quería observar la relación entre la IA en el hogar y el estado de nutrición en los individuos que lo componen. Llama la atención la alta prevalencia de *obesidad* en las mujeres de 18-64 años de los corregimientos de El Tiple (43.1%) y El Hormiguero (33.5%), ubicándose las prevalencias de estos territorios negros muy por encima del promedio nacional de acuerdo a ENSIN 2015 (22.4%) y siendo inferior para el territorio de López Adentro (17.2%). En los hombres, el comportamiento fue similar, 33.3% y 21.7% para El Tiple y El Hormiguero respectivamente, mientras el promedio nacional es de 14.4% y muy inferior en el territorio indígena (3.7%).

Los resultados sugieren una relación moderada, pero no estadísticamente significativa ($p < 0.2$) entre la existencia de IA y la malnutrición. Se observa que la IA leve se podría relacionar con mayor riesgo de sobrepeso ($OR = 2.05$; $P < 0.05$) y la IA severa con mayor riesgo de bajo peso/peso normal ($OR = 2.07$; $P < 0.15$) para el caso de las mujeres, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los hombres.

Varios son los estudios que determinan la relación entre IA y malnutrición por déficit o exceso. Los resultados no son homogéneos ni concluyentes. Se encontraron diferentes planteamientos (18)(19)(52)(62). Por un lado, entre los resultados comparables al de este hallazgo se encuentra el de Smith et al en Estados Unidos, realizado con grupos hispanos donde hallaron una asociación entre sobrepeso/obesidad e IA entre las mujeres Mexicanas, pero no entre los hombres Mexicanos, ni ningún otro grupo hispano (108) y por otro, el estudio de Morales et al. en México (17); donde encontraron que la IA leve se asoció positivamente con el sobrepeso/obesidad en una muestra de adultos mexicanos principalmente en mujeres. Al respecto, los autores manifiestan que las posibles causas de este fenómeno se deban a factores de comportamiento por consumo de alimentos altos en calorías, dietas pobres y bajo consumo de frutas y verduras – y de tipo psico-sociocultural relacionados con sentimientos de ansiedad referentes a la IA.

Dos resultados contradictorios al hallazgo de este estudio fueron el realizado por Velásquez et al. en Brasil (63), donde una investigación realizada con mujeres adolescentes con IA severa en el hogar tuvieron el doble de probabilidad de tener sobrepeso que aquellas que estaban en seguridad alimentaria. Su explicación se fundamenta en cambios fisiológicos asociados con la pubertad, lo cual puede ocasionar que las mujeres adolescentes sean más sensibles a acumulación de grasa en el cuerpo, así su estilo de vida sea similar en las mujeres adultas. Por otro lado, está el estudio de Rezazadeh et al. en Irán (109), donde se analizan grupos poblacionales de mujeres de dos grupos étnicos y se sugirió que la IA moderada y severa, es un factor que contribuye a la obesidad.

El estudio de Weigel et al; realizado con mujeres adultas cabeza de hogar de zonas urbanas de Ecuador encontraron que la prevalencia de IA estuvo asociada con bajo peso, pero no con exceso de peso/obesidad (16).

En términos de las diferencias encontradas por género, éstas pueden deberse a la división social del trabajo. Mientras en los hombres se encuentran trabajos que requieren un ejercicio físico como (trabajo con la caña, la tierra, la pesca y el dragado manual de arena) en las mujeres las labores son más relacionadas con labores domésticas y del hogar.

En este sentido, varias investigaciones corroboran la relación entre obesidad e IA, con asociaciones más claras para mujeres, y resultados mixtos para niños y hombres.

Por ejemplo, un estudio longitudinal sugiere que las mujeres madres que estaban en IA tuvieron más oportunidad de tener sobrepeso/obesidad que aquellas que estaban en IA pero no eran madres. En el mismo estudio, no se encontraron diferencias en IA entre los hombres padres y los no padres. Los autores sugieren que las mujeres tienen mayor riesgo de ganancia de peso a medida que ganan responsabilidades de cuidado infantil y tienen más años de IA y no debido a cambios biológicos relacionados con el periodo post parto. (110). Otros estudios son los realizados en Estados Unidos con adultos y adultos mayores (52)(111), y con niños y niñas en Canadá y Jamaica (112).

También se encuentran los estudios que no tienen ningún tipo de asociación entre IA y malnutrición (55)(18)(67,111). Al respecto, Fonseca et al encontró que la IA a nivel individual ni a nivel de hogar se asoció estadísticamente a un estado de malnutrición por déficit o por exceso en 2 municipios urbanos y 2 territorios rurales de Colombia (107).

El papel de la ingesta dietaria también puede verse influenciada por las características sociales, económicas y culturales de los hogares. En los resultados del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos se evidenció que los alimentos que mayoritariamente consumen los hogares son pollo, huevos, leche, embutidos, pan, arroz, entre otros. En los territorios negros (El Hormiguero y El Tiple), el acceso a estos alimentos es a través de la compra; mientras que en el territorio indígena es mediante la producción o el intercambio. Así, el acceso a los alimentos de estos territorios está mediado por prácticas sociales e históricas diferentes que influyen en la toma de decisiones de ciertos patrones dietarios para el consumo de alimentos.

Según los resultados cualitativos, hay una transición en los patrones alimentarios. El aumento en el consumo de alimentos obtenidos en el mercado, que en muchos casos son de mala calidad nutricional, ultraprocesados y con químicos, puede explicar un mayor estado de sobrepeso/obesidad en los territorios afrocolombianos. En los habitantes del corregimiento de López Adentro hay bajo peso y esto puede ser explicado por una contradicción entre la autonomía relativa del consumo de alimentos por fuera del mercado y la baja producción de los mismos en el territorio por la renta de la tierra. No obstante, las prevalencias de sobrepeso/obesidad en los territorios negros, no son exclusivamente una característica de estos territorios, se debe considerar que incluso en los territorios indígenas se presentan problemas de sobrepeso/obesidad significativos debido a una baja diversidad dietaria generadas por una segregación residencial y una estratificación social.

8.1 FORTALEZAS DEL ESTUDIO

Es común encontrar estudios comparativos entre zonas rurales y urbanas en la cual la primera presenta mayores prevalencias de IA. El presente estudio comparó tres territorios étnicos rurales los cuales han sido poco estudiados y que pueden tener particularidades propias por los procesos sociales, históricos y culturales por los cuales se han visto permeados, especialmente, desde la llegada de los ingenios azucareros a sus tierras. Así, el estudio pudo mostrar el impacto diferenciado que tuvo la industria azucarera en tres territorios étnicos.

La mayoría de estudios realizados para determinar los factores que inciden en la prevalencia de IA utilizan regresión logística binomial o regresión logística multinomial. El método multivariado de regresión logístico de oportunidades proporcionales parciales realizado para identificar los factores asociados a la prevalencia de IA en los hogares, ha sido poco utilizado en estudios de salud pública. La comparación de métodos empleados en este estudio muestra los aportes que cada uno hace y por tanto conviene resaltar que la mejor técnica siempre será aquella que mejor responda a los objetivos del estudio.

La metodología mixta usada para no sólo identificar cuáles son los factores que inciden en la prevalencia de IA y su afectación en el estado nutricional, sino también conocer cuáles han sido esos procesos históricos, políticos y sociales que han llevado a la

situación actual de estos territorios, tratando de conectar estos métodos para un mejor acercamiento que logre explicar esta situación es un buen insumo para tratar estudios epidemiológicos y en general en salud pública, donde generalmente las aproximaciones teóricas y empíricas son en una sola dirección.

El estudio cualitativo permitió entender las percepciones de la comunidad de los tres territorios en términos de problemáticas que no fue posible abordar o profundizar en el estudio cuantitativo, tales como la percepción de las comunidades en términos de IA, el tema de tierras, producción de alimentos, economía familiar, género, apoyo institucional y cambios en los patrones nutricionales, lo cual permitió enriquecer la discusión y por ende tener una mejor comprensión de la situación alimentaria y nutricional de estos territorios.

El modelo teórico usado, permitió usar unos constructos que facilitaron el abordaje mixto de la investigación y por ende la posibilidad de resultados complementarios, al considerar variables que sólo era posible ahondar de forma cualitativa para responder a los objetivos de la investigación.

8.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El diseño epidemiológico del estudio es transversal, lo cual significa que los resultados obtenidos tienen un alcance relativo al no poder determinar causalidad con las asociaciones obtenidas. Para justificar estas asociaciones se requiere de un diseño longitudinal/ de cohorte.

El tamaño de muestra para los individuos de los grupos de edad: menores a 5 años, entre 5-17 años y adultos mayores (mayores a 64) para hombres y mujeres no permitió el análisis multivariado del estado nutricional y su relación con la IA. Sin embargo, los resultados descriptivos tienden a mostrar un comportamiento mayoritario de sobrepeso/obesidad también para estos grupos de edad. Futuros estudios requerirán un mayor tamaño de muestra para obtener resultados más conclusivos.

No se indagó sobre prácticas de estilos de vida en cuanto a la práctica del deporte/ejercicio en los individuos. Estudios han demostrado que un estilo de vida sedentario, también contribuye a mayores niveles de obesidad y aunque se podría intuir

que en estas comunidades no está muy arraigado el tema de la actividad física, se hubiera podido entender si la práctica de actividad física contribuye a una disminución en las altas prevalencias de sobrepeso/obesidad.

Tampoco se indagó sobre la participación en programas de apoyo alimentario por parte de instituciones como el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), de tal forma que se hubiera podido comparar si las familias que recibían este apoyo presentaban menores prevalencias de IA o menores prevalencias de sobrepeso/obesidad.

El cuestionario de consumo de alimentos, abordó la frecuencia de consumo, pero no tuvo en cuenta la cantidad ni el tamaño de la porción, lo cual limita la comprensión del comportamiento y la calidad dietaria del consumo de estos alimentos en la seguridad alimentaria y en el estado nutricional.

El análisis realizado desde las diferencias étnicas, que en Colombia están asociadas a regímenes de propiedad de tierra y de trabajo, afecta de manera importante la IA y la autonomía alimentaria, especialmente desde maneras no obvias y no previamente abordadas desde otros estudios.

8.3 IMPLICACIONES EN SALUD PÚBLICA

Se sugiere que las intervenciones de salud pública que se realicen para tratar la IA y su posible relación con obesidad/sobrepeso vayan más allá de intervenciones relacionadas con comportamientos individuales y biológicos (actividad física, mayor consumo de frutas y verduras, etc), puesto que requiere toda una transformación del sistema alimentario local y global, de tal forma que permita gozar de un sistema productivo que permita una mejora en la seguridad alimentaria y una ganancia de la soberanía alimentaria que vaya acorde a las preferencias nutricionales y culturales de cada territorio.

Esta investigación muestra que el sobrepeso/obesidad es un grave problema de salud pública que no es atribuible a ciertos grupos poblacionales ni a ciertas regiones del país, ni a ciertos grupos de edad. Aquí se puede observar como grupos étnicos como los

indígenas, a los cuales mayoritariamente se les ha asociado con desnutrición, están empezando a evidenciar fuertes tasas de obesidad en sus habitantes, todo por la falta de intervenciones y políticas públicas efectivas que mitiguen el impacto social causado a sus sistemas alimentarios por la agroindustria de la región.

La inequidad social y en salud de estos territorios manifestada a través de las altas prevalencias de IA y de sobrepeso y obesidad da cuenta que se necesitan estrategias que consideren la situación diferencial de estos hogares, además de que se convierta en un insumo que permita la divulgación de estos hallazgos a equipos interdisciplinarios de tomadores de decisiones que generen estrategias para mitigar esta situación.

La intersección de género, pobreza e IA, parece crear un mayor riesgo para la presencia de sobrepeso/obesidad. Por tanto observar las diferencias de género, clase y etnia como inter-relaciones estructurales de la inequidad y la discriminación pueden ayudar a explorar estas interseccionalidades para el abordaje de intervenciones efectivas que puedan contribuir a soluciones efectivas en la disminución de las altas prevalencias de sobrepeso/obesidad.

9. CONCLUSIONES

- En los tres territorios se presenta una alta prevalencia de IA y se evidencia una enorme pérdida de soberanía alimentaria. La pérdida y control de la tierra, y por ende de las prácticas asociadas a la producción y auto-consumo de alimentos, ha generado no solo una crisis alimentaria que enfrentan las comunidades, sino también malas prácticas asociadas con el consumo de alimentos que conllevan a un mal estado nutricional.

- El efecto del monocultivo de la caña, como modelo industrial de agricultura (uso de químicos, tecnología pesada, degradación de los recursos naturales), ha contribuido indudablemente a las afectaciones a la seguridad alimentaria y soberanía alimentaria de los territorios, que se ven reflejados en IA y en un deficiente estado nutricional; al imponer un modelo económico que no va acorde a las prácticas tradicionales de agricultura y al debilitamiento de la producción familiar.

- Tanto las familias que habitan en los territorios negros como en los territorios indígenas sufren de altas prevalencias de IA, pero se diferencian la una a la otra en dos importantes aspectos: la forma de la titularidad en tenencia de tierra (individual vs colectiva) y por consiguiente sus manejos (venta vs alquiler); y por otro lado en las estrategias y formas para la obtención de alimentos (dependencia frente al mercado vs producción local para autoconsumo).

- No es suficiente con tener tierra. Hay fallas estructurales en la tenencia y control que no están permitiendo el máximo aprovechamiento de su productividad y por ende una mejora en la seguridad alimentaria. Esto también significa que hay otras necesidades que la tenencia de la tierra en sí no satisface. Específicamente, un mayor aprovechamiento requiere de apoyos relacionados con asistencia técnica, acceso a préstamos y acompañamiento institucional en un modelo agroecológico de producción opuesto al monocultivo, entre otros. Estas necesidades no satisfechas han llevado a que las familias busquen mayores ingresos económicos a través de la migración hacia la ciudad y alquiler de la tierra, lo cual genera una mejora “aparente” en la calidad de vida, pero como este estudio revela, incrementa la prevalencia de IA.

- En el contexto actual observado en el estudio, el territorio colectivo no aporta a la mejora de la seguridad alimentaria. No obstante, el territorio colectivo contribuye a las comunidades indígenas en términos de su autonomía alimentaria como la capacidad de autoabastecerse sin recurrir al mercado de alimentos en contraste con las comunidades afrodescendientes que presentan una total dependencia al mercado.

- Claramente la obesidad es un problema crítico en los territorios de estudio, especialmente en los territorios negros. La inequidad en la prevalencia de sobrepeso y obesidad (mayor al 50%) puede ser debida a factores genéticos y de comportamiento (malos hábitos alimenticios, poca actividad física); pero en este estudio, con población étnico rural parece que fueran más fuertes los cambios tan profundos que han vivido estas comunidades debido a factores sociales (tamaño del hogar, ubicación, poca capacidad de producción de alimentos); económicos (pocos ingresos y menor acceso a alimentos nutritivos y de buena calidad); culturales (pérdida de prácticas asociadas a la agricultura familiar y a alimentación basada en producción tradicional); políticos (abandono estatal y fuerzas poderosas con intereses particulares sobre estos territorios) y ambientales (alimentos contaminados y con daños a los cultivos por la presencia de pesticidas) en los cuales se han visto inmersos en los últimos años.

- Un mayor acceso al mercado (en el caso de los territorios negros) y a la tierra para producir (en el caso de los indígenas) no mejora automáticamente el estado nutricional de los hogares. El modelo neoliberal contemporáneo, consolidado en el Valle plano del Río Cauca durante más de cinco décadas, ha impactado y sigue impactado la agricultura familiar con la baja inversión en el sector rural, las políticas públicas no benefician a los pequeños productores, los negocios que desmotivan la producción y la ausencia de condiciones mínimas para que las familias puedan vivir de lo que producen.

- Finalmente, los constructos usados en el marco teórico de este estudio: 1) encarnación entendido como la malnutrición se ve reflejada en las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad en los tres territorios de estudio; 2) las trayectorias de encarnación entendidas como los procesos de producción y consumo de alimentos, se encuentran debilitadas por los procesos históricos, políticos, sociales y culturales que actualmente permean a estos territorios, lo cual conlleva a una 3) interacción de exposiciones que afectan la seguridad y soberanía alimentaria evidenciado en altas tasas de IA y no existencia de soberanía alimentaria en ninguno de los territorios, sin que exista una

garantía de sus derechos donde sus 4) acciones y responsabilidades por la defensa de sus intereses, se ven alteradas por las inequidades de poder político, racial y social que favorece un modelo alimentario que no privilegia ni permite una mejora integral de sus condiciones.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Hundertwasser F. Una poblacion sana depende de sistemas alimentarios saludables. 2013.
2. Neff R, Palmer A, McKenzie S, Lawrence R. Food Systems and Public Health Disparities. *J Hunger Environ Nutr.* 2009;4(3–4):282–314.
3. Weiler AM, Hergesheimer C, Brisbois B, Wittman H, Yassi A, Spiegel JM. Food Sovereignty, Food Security and Health Equity: A Meta-narrative Mapping Exercise. *Health Policy Plan.* 2015;30(8):1078–92.
4. Berry K. Food systems and obesity: An equity perspective. 2011;1–27.
5. Majowicz SE, Meyer SB, Kirkpatrick SI, Graham JL, Shaikh A, Elliott SJ, et al. Food, Health, and Complexity: Towards a Conceptual Understanding to Guide Collaborative Public Health Action. *BMC Public Health* [Internet]. *BMC Public Health*; 2016;16(1):487. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3142-6>
6. Jones AD, Shapiro LF, Wilson ML, Spiegel JM, Jones AD. Assessing the Potential and Limitations of Leveraging Food Sovereignty to improve Human Health. 2015;3(November):1–10.
7. Pinstrup-Andersen P. Food Systems and Human Health and Nutrition: An Economic Policy Perspective with a Focus on Afric. 2012;1–51.
8. Power EM. Conceptualizing Food Security for Aboriginal People in Canada. *Can J Public Heal.* 2008;99(2):95–7.
9. Pascual Ramos A. Las causas estructurales de la inseguridad alimentaria en Africa del Este: Un acercamiento a los factores socioeconomicos, politicos y culturales que obstaculizan el acceso al alimento en la region. 2014. p. 124.
10. FAO; FIDA; PMA. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015. Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: Balance de los desiguales progresos. Roma, FAO; 2015.
11. State THE, Food OF, World INTHE. THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD. 2017;
12. FAO. Panorama de la inseguridad alimentaria en America Latina y el Caribe 2015. La región alcanza las metas internacionales del hambre. 2015.
13. Gordillo de Anda G. Seguridad Alimentaria y Agricultura Familiar. *Rev la CEPAL.* 2004;(83):71–84.

14. Ensin E. Resumen.
15. Castellanos J, Morales M OG. Incidencia de la Inseguridad Alimentaria y sus Factores Asociados en Hogares Cafeteros de Caldas y Nariño. 2013;5:51–65.
16. Weigel MM, Armijos RX, Racines M, Cevallos W. Food Insecurity is Associated with Undernutrition but not Overnutrition in Ecuadorian Women From Low-Income Urban Neighborhoods. *J Environ Public Health*. Hindawi Publishing Corporation; 2016;2016.
17. Morales-Ruan MD el C, Mendez-Gomez Humaran I, Shamah-Levy T, Valderrama-Alvarez Z, Melgar-Quinonez H. La Inseguridad Alimentaria está Asociada con Obesidad en Mujeres Adultas de México. *Salud Publica Mex*. 2014;56(1):s54–61.
18. Vedovato G et. a. Food insecurity, overweight and obesity among low-income African-American families in Baltimore City: Associations with food-related perceptions. *Public Health Nutr [Internet]*. 2016;19(8):1405–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4823174/pdf/nihms756142.pdf>
19. Taylor-jones M. iMedPub Journals Food Insecurity and the Obesity Epidemic : A Political Economy Perspective Epidemic Political Economy Approach : Food Insecurity Political Economy Approach : The Obesity Epidemic. 2015;1–6.
20. Tanumihardjo S et. a. Poverty, obesity, and malnutrition: an international perspective recognizing the paradox. *J Acad Nutr Diet*. 2007;107(11):1966–72.
21. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. 2016.
22. Álvarez Castaño LS, Pérez Isaza EJ. Situación alimentaria y nutricional en Colombia desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud. *Perspect en Nutr Humana*. 2014;15(2):203–14.
23. Fonseca ZY, Patiño GA, Herrán OF. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Rev Chil Nutr [Internet]*. 2013;40(3):206–15. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en
24. Isanaka S, Mora-Plazas M, Lopez-Arana S, Baylin A, Villamor E. Food insecurity is highly prevalent and predicts underweight but not overweight in adults and school children from Bogotá, Colombia. *J Nutr [Internet]*. 2007;137(12):2747–55. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18029494>
25. Alvarez Roa P. Mercado de tierras en Colombia: ¿Acaparamiento o soberanía? Bogota, Colombia; 2012.

26. Maio S, Jones H, Humphreys N, Guo L, Benham L, Cleghorn S. de Oslo sobre Global Saúde Universidad de Oslo Comisión sobre Gobernanza Global la Comisiones The The Lancet Lancet Comissões Los políticos de inequidades la inequidad em en salud : As origens políticas das saúde : perspectivas de cambio perspectivas de T. 44(0):1–42.
27. FAO. Agricultura Familiar en America Latina. Recomendaciones de Política. Santiago, Chile; 2014.
28. Friedemann NS d. Negros: monopolio de la tierra, agricultores y desarrollo de plantaciones de caña de azúcar en el valle del río Cauca. Enfoques Antropol Inst Colomb Cult. 1976;143–60.
29. Vanegas JA. Etnografías e historias de despojo: una introducción. 2017;53:7–22.
30. Ojeda D. Los paisajes del despojo: 2016;52:19–43.
31. Torres IV, Gaona SR, Corredor DV. Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca Methodology in the Upper Basin of the Cauca River. 2012;21:59–73.
32. Perafan Cabrera A. Transformaciones paisajísticas en la zona plana Vallecaucana. p. 1–18.
33. Velez Irene; Velez Hildebrando. Acaparamiento del agua y despojo de la tierra en el Alto Cauca: Estudio Critico sobre (in)justicia hídrica y derecho al agua en Colombia. Ottawa, Canada.; 2012.
34. Jaramillo Marin J et al. Agroindustria azucarera y finca tradicional en el norte plano del Cauca (Colombia). Perspectivas históricas y claves etnográficas. Bogota, Colombia; 2015.
35. Walsh J; Sanchez G. La aspersión de cultivos de uso ilícito en Colombia. Una estrategia fallida. Bogota, Colombia; 2008. Capítulo 2.
36. Roa, Maria; Brown S. Assessing equity and sustainability of water allocation in Colombia. Gest y Ambient - Univ Nac Colomb. 2016;19(2):332–55.
37. Giraldo O. Seguridad alimentaria y producción pecuaria campesina: El caso de la localidad rural de Sumapaz. Rev Luna Azul. 2008;
38. Diaz Scarpetta J. Inseguridad alimentaria en población indígena y afrodescendiente en Colombia. Universidad de Barcelona; 2013.
39. Velez Torres I et al. Agroindustria y extractivismo en el Alto Cauca. Impactos sobre los sistemas de subsistencia Afro- campesinos y resistencias (1950-2011). 2013;
40. FAO D. Comida, territorio y memoria. Situación alimentaria de los pueblos indígenas

colombianos. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes; 2015. 235 p.

41. Forero Alvarez J. Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria. 2003;
42. Hurtado Teodora; Urrea Fernando. Políticas y movimiento social negro agrario en el Norte del Cauca. In: Barbary Olivier; Urrea Fernando, editor. *Gente Negra en Colombia Dinamicas Sociopoliticas en Cali y el Pacifico*. 1st ed. Cali; 2004. p. 359–90.
43. Taussig Michael; Rubbo Anna. *Esclavitud y libertad en el valle del río Cauca*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes; 2011. 235 p.
44. Altieri M; Nicholls C. Agroecología: Potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. *Rev Econ Crit*. 2010;62–74.
45. Sosa Velasquez M. El acaparamiento de tierras y territorios: determinante para la agricultura familiar en America Latina. In: *Agriulturas Campesinas en Latinoamerica Propuestas y desafios*. Quito-Ecuador; 2014. p. 87–106.
46. Pico Fonseca SM, Pachón H. Factores asociados con la seguridad alimentaria en un municipio rural del norte del Cauca, Colombia. *Arch Latinoam Nutr [Internet]*. 2012;62(2):62 (3): 227-233. Available from: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2012/3/?i=art4>
47. Rutten LF, Yaroch AL, Patrick H, Story M. Obesity Prevention and National Food Security : A Food Systems Approach. 2012;2012:10.
48. Fonseca C ZY, Patiño B GA, Herrán F OF. Malnutrición y Seguridad Alimentaria: Un Estudio Multinivel. *Rev Chil Nutr [Internet]*. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología; 2013 Sep [cited 2017 Apr 25];40(3):206–15. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en
49. Leung CW, Williams DR, Villamor E. Very low food security predicts obesity predominantly in California Hispanic men and women. *Public Health Nutr [Internet]*. 2012 Dec 2 [cited 2017 Apr 25];15(12):2228–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22463949>
50. Rutten LF, Yaroch AL, Story M. Food Ssystems and food security: a conceptual model for identifying food system deficiencies. *J Hunger Environ Nutr*. 2011;6(3):239–46.
51. Hammond RA, Dubé L. A systems science perspective and transdisciplinary models for food and nutrition security. *Proc Natl Acad Sci U S A [Internet]*. 2012;109(31):12356–63. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864515739&partnerID=tZOtx3y1>

52. Eduardo LCWDV. Very low food security predicts obesity predominantly in California Hispanic men and women. *Public Health Nutr.* 2012;2228–36.
53. Rukundo PM, Iversen PO, Andreassen BA, Oshaug A, Kikafunda J, Rukooko B. Perceptions on the Right to Adequate Food After a Major Landslide Disaster: A Cross-Sectional Survey of Two Districts in Uganda. *BMC Int Heal Hum Rights* [Internet]. ???; 2015;15(1):1–15. Available from: 10.1186/s12914-015-0047-x%5Cn<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=a9h&AN=103297244&site=ehost-live>
54. Motbainor A, Worku A, Kumie A, Seligman H, Laraia B, Kushel M, et al. Level and Determinants of Food Insecurity in East and West Gojjam Zones of Amhara Region, Ethiopia: A Community Based Comparative Cross-Sectional Study. *BMC Public Health* [Internet]. *BMC Public Health*; 2016;16(1):503. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3186-7>
55. Mohamadpour M, Sharif ZM, Keysami MA. Food Insecurity , Health and Nutritional Status among Sample of Palm-plantation Households in Malaysia. 2012;30(3):291–302.
56. Tantu AT, Gamebo TD, Sheno BK. Household food insecurity and associated factors among households in Wolaita Sodo town , 2015. *Agric Food Secur. BioMed Central*; 2017;1–8.
57. Shone M, Demissie T, Yohannes B, Yohannis M. Household food insecurity and associated factors in West Abaya district ,. *Agric Food Secur. BioMed Central*; 2017;1–9.
58. Rodriguez Munoz FB. Regimenes, sistema y crisis agroalimentaria. 2010;(42):31. Available from: bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/ilsa/20120710062410/2.pdf
59. Maluf RS, Burlandy L, Santarelli M, Schottz V, Speranza JS. Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brazil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(8):2303–12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000802303&lng=en&tlng=en
60. Pachón-ariza FA. Food sovereignty and rural development : beyond food security Soberanía alimentaria y desarrollo rural : más allá de la seguridad alimentaria. 2013;31(3):362–77.
61. Kaiser, Lucia; Baumrind, Nikki; Dumbauld S. Who is food-insecure in California? Findings from the California Women's Health Survey. *Public Health Nutr.* 2007;10(6):574–81.
62. Rivera-Márquez JA, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Pérez-Escamilla R. Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México. *Salud Publica Mex.* 2014;56(3):71–8.

63. Velasquez-Melendez G, Schlussek MM, Brito AS, Silva AAM, Lopes-Filho JD, Kac G. Mild but Not Light or Severe Food Insecurity Is Associated with Obesity among Brazilian Women. *J Nutr* [Internet]. 2011;141(5):898–902. Available from: <http://jn.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/jn.110.135046>
64. Kac G, Velásquez-Melendez G, Schlüssel MM, Segall-Côrrea AM, Silva AA, Pérez-Escamilla R. Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. *Public Health Nutr* [Internet]. 2012;15(10):1854–60. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980011003582
65. Gulliford MC, Mahabir D, Rocke B. Food insecurity, food choices, and body mass index in adults: Nutrition transition in Trinidad and Tobago. *Int J Epidemiol*. 2003;32(4):508–16.
66. Harris-Fry H, Azad K, Kuddus A, Shaha S, Nahar B, Hossen M, et al. Socio-economic determinants of household food security and women's dietary diversity in rural Bangladesh: A cross-sectional study. *J Heal Popul Nutr* [Internet]. *Journal of Health, Population and Nutrition*; 2015;33(1):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s41043-015-0022-0>
67. Ghattas H, Barbour JM, Nord M, Zurayk R, Sahyoun NR. Household Food Security Is Associated with Agricultural Livelihoods and Diet Quality in a Marginalized Community of Rural Bedouins in Lebanon. *J Nutr* [Internet]. 2013;143(10):1666–71. Available from: <http://jn.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/jn.113.176388>
68. Programa Mundial de Alimentos (WFP), Barreto M, Hines D. Plan estratégico para Colombia (2017-2021). 2017;30. Available from: <http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/eb/wfp289576.pdf>
69. Hackett M, Melgar-Quirón H, Álvarez MC. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2009;25(6):506–10. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000600006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
70. Enria G et. . Soberania Alimentaria. Nuevo desafío en la interacción derechos humanos y salud. 2014.
71. Gómez-Vargas AB, Patricia-Elena GC. Análisis Relacional del Sistema Alimentario en los Municipios de Andes y Santa Fe de Antioquia: Relación entre Actores, Agentes e Instituciones. *Cuad Desarro Rural*. 2014;11(73):191–210.
72. Beckford C, Barker D. The role and value of local knowledge in Jamaican agriculture: Adaptation and change in small-scale farming. *Geogr J*. 2007;173(2):118–28.

73. López-Giraldo LA, Franco-Giraldo Á. Revisión de enfoques de políticas alimentarias : entre la seguridad y la soberanía alimentaria. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(7):1355–69.
74. Krieger N. Ecosocial Theory of Disease Distribution. In: *Epidemiology and the people's health*. Boston - MA: Oxford Scholarship Online; 2011.
75. Santivañez T, Granados S, Jara B, Chibbaro A, Herrera M. Reflexiones sobre el y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad sistema alimentario en América Latina y el Caribe. 2017;15.
76. Lam Y, Rodríguez GC. Etnorreparaciones : La justicia colectiva étnica y la reparación a pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes en Colombia. 2011;1–114. Available from: <http://www.dejusticia.org>
77. Rosario U del. Legislacion colombiana para comunidades etnicas [Internet]. Facultad de Jurisprudencia. [cited 2017 Oct 18]. Available from: <http://www.urosario.edu.co/jurisprudencia/catedra-viva-intercultural/ur/Legislacion-colombiana-para-comunidades-etnicas/>
78. Creswell JW. *Research Design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. 4th ed. SAGE Publications; 2014. 342 p.
79. Silva S. Qualitative Research in Epidemiology. In: Lunet N, editor. *Epidemiology - Current perspectives on research and practice*. Portugal: InTech; 2012. p. 23.
80. Dalglish T, Williams JMG., Golden A-MJ, Perkins N, Barrett LF, Barnard PJ, et al. Plan de Desarrollo -2016-2019 Corregimiento El Hormiguero. Vol. 136, *Journal of Experimental Psychology: General*. 2007. 23-42 p.
81. Planeación. Plan de Vida y Desarrollo Resguardo Indígena de López Adentro Municipio Caloto 2016-2019. 2019;(034).
82. FAO. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones [Internet]. Roma: FAO. 2012. 78 p. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
83. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Guías Alimentarias*. 316 p.
84. Hosmer David W. J, Lemeshow S. Logistic Regression Models for Multinomial and Ordinal Outcomes. *Appl Logist Regres* [Internet]. 2013;269–311. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/9781118548387.ch8>

85. Abreu MNS, Siqueira AL, Caiaffa WT. Ordinal logistic regression in epidemiological studies. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2009;43(1):183–94. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100025&lng=pt&tling=pt
86. Liu X. Ordinal Regression Analysis: Fitting the Proportional Odds Model Using Stata, SAS and SPSS. *J Mod Appl Stat Methods* [Internet]. 2009;8(2):632–42. Available from: <http://digitalcommons.wayne.edu/jmasm/vol8/iss2/30>
87. Williams R. GOLOGIT2 : Stata Module to Estimate Generalized Logistic Regression Models for Ordinal Dependent Variables. *Stata J.* 2005;6(1):58–62.
88. Williams R. Understanding and interpreting generalized ordered logit models. *J Math Sociol.* 2016;40(1):7–20.
89. Long JS, Freese J. Parametric regression models of survival analysis.
90. Williams R. Adjusted Predictions & Marginal Effects for Multiple Outcome Models & Commands (including ologit , mlogit , oglm , & gologit2) outcome models can be hard to interpret . Adjusted predictions and marginal effects can again after multiple outcome commands. 2017;1–10. Available from: <https://www3.nd.edu/~rwilliam/>
91. Williams R. Using the Margins Command to Estimate and Interpret Adjusted Predictions and Marginal Effects. *Stata J.* 2012;12(2):308–31.
92. Liu X. Fitting Stereotype Logistic Regression Models for Ordinal Response Variables in Educational Research (Stata). *J Mod Appl Stat Methods* [Internet]. 2014;13(2):528–45. Available from: <http://digitalcommons.wayne.edu/jmasm/vol13/iss2/31>
93. Díaz I. Colonización sin hacha: narrativas estatales sobre región, naturaleza y desarrollo de la Altillanura colombiana. *Etnografías contemporáneas III: las narrativas en la investigación antropológica.* 2016. 396 p.
94. Mundial AM. Declaracion de Helsinki de la Asociacion Medica Mundial - Principios Eticos para las investigaciones Medicas en seres humanos. 2013.
95. PAHO. Producción y conservación de alimentos para autoconsumo. In: *Guía de Orientación Alimentaria.* México; p. 143–57.
96. Brulle RJ, Pellow DN. Human Health and Environmental Inequalities. *Annu Rev Public Heal.* 2006;273(102):1–3.
97. Rauh VA, Landrigan PJ, Claudio L. Housing and health: Intersection of poverty and environmental exposures. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1136:276–88.

98. FAO. Género y Derecho a la Tierra. *Inf Polit.* 2010;(8):2.
99. Food and Agriculture Organization (FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural. Estudios sobre tenencia de la tierra. 2003. 9-22 p.
100. Gholami A, Sani TR, Askari M, Jahromi ZM, Dehghan A. Food Insecurity Status and Associated Factors among Rural Households in North-East of Iran. *Int J Prev Med* [Internet]. Wolters Kluwer -- Medknow Publications; 2013 Sep [cited 2018 Oct 29];4(9):1018–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24130942>
101. Abdullah, Zhou D, Shah T, Ali S, Ahmad W, Din IU, et al. Factors Affecting Household Food Security in Rural Northern Hinterland of Pakistan. *J Saudi Soc Agric Sci* [Internet]. Elsevier; 2017 May 6 [cited 2018 Oct 29]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658077X16301709>
102. Olabiyi OM, McIntyre L. Determinants of Food Insecurity in Higher-Income Households in Canada. *J Hunger Environ Nutr* [Internet]. Taylor & Francis; 2014 Oct 2;9(4):433–48. Available from: <https://doi.org/10.1080/19320248.2014.908450>
103. Gazuma EG. An Empirical Examination of the Determinants of Food Insecurity among Rural Farm Households: Evidence from Kindo Didaye District of Southern Ethiopia. *Bus Econ J* [Internet]. 2018;09(01):1–12. Available from: <https://www.omicsonline.org/open-access/an-empirical-examination-of-the-determinants-of-food-insecurity-among-rural-farm-households-evidence-from-kind-didaye-district-of-2151-6219-1000345-100131.html>
104. Havrylchuk O, Poncet S. Household Level Determinants of Food Insecurity in Rural Areas of Dire Dawa, Eastern Ethiopia. *World Econ.* 2007;30(11):1662–81.
105. Tiwasing P, Dawson P, Garrod G. Food Security Of Rice-Farming Households In Thailand: A Logit Analysis. *J Dev Areas* [Internet]. Tennessee State University, College of Business; 2018 [cited 2018 Oct 29];52(1):85–98. Available from: <https://ideas.repec.org/a/jda/journal/vol.52year2018issue1pp85-98.html>
106. Marin-Leon L, Francisco PMSB, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Household Appliances and Food Insecurity: Gender, Referred Skin Color and Socioeconomic Differences. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2011;14(3):398–410. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000300005&lng=pt&tlng=pt

107. Fonseca C ZY, Patiño B GA, Herrán F OF. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Rev Chil Nutr [Internet]. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología*; 2013 Sep [cited 2017 Apr 25];40(3):206–15. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en
108. Smith TM, Colón-Ramos U, Pinard CA, Yaroch AL. Household food insecurity as a determinant of overweight and obesity among low-income Hispanic subgroups: Data from the 2011-2012 California Health Interview Survey. *Appetite*. 2016;97:37–42.
109. Rezazadeh A, Omidvar N, Eini-Zinab H, Ghazi-Tabatabaie M, Majdzadeh R, Ghavamzadeh S, et al. Food Insecurity, Socio-Economic Factors and Weight Status in Two Iranian Ethnic Groups. *Ethn Health [Internet]*. 2016 May 3 [cited 2018 Oct 29];21(3):233–50. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13557858.2015.1061102>
110. Martin MA, Lippert AM. Feeding Her Children, but Risking her Health: The Intersection of Gender, Household Food Insecurity and Obesity. *Soc Sci Med [Internet]*. 2012 Jun [cited 2018 Oct 29];74(11):1754–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22245381>
111. Hernandez DC, Reesor L, Murillo R. Gender Disparities in the Food Insecurity–Overweight and Food Insecurity–Obesity Paradox among Low-Income Older Adults. *J Acad Nutr Diet [Internet]*. 2017 Jul [cited 2018 Oct 29];117(7):1087–96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28268079>
112. Dubois Liba, et al. Household food insecurity and childhood overweight in Jamaica and Quebec: a gender-based analysis. *BMC Public Health [Internet]*. 2011;11:199. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed13&NEWS=N&AN=362193317>