

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Un enfoque de autosuficiencia: Implementación de células alimentarias  
basadas en la agricultura urbana del sector N2 Chachapoyas al año 2024**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR**

**Luis Fernando Mestanza Santillan**

**ASESOR**

**Ana Noelia Martinez Valdivia**

<https://orcid.org/0000-0002-6867-3979>

**Chiclayo, 2025**

**Un enfoque de autosuficiencia: Implementación de células  
alimentarias basadas en la agricultura urbana del sector N2  
Chachapoyas al año 2024**

PRESENTADA POR

**Luis Fernando Mestanza Santillan**

A la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ARQUITECTO**

APROBADA POR

Carlos Bauza Cortes

PRESIDENTE

Cesar Fernando Jimenez Zuloeta

SECRETARIO

Ana Noelia Martinez Valdivia

VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi padre y a mi madre, mi principal soporte. Gracias a su esfuerzo incansable, he podido recibir la educación. Su amor y apoyo incondicional han sido fundamentales para seguir en este viaje.

También dedico este trabajo a mis tíos y familiares cercanos, quienes siempre han confiado en mí y en mis capacidades. Su fe en mi éxito y su constante aliento han sido una fuente inestimable de motivación.

Por último, a mis amigos, quienes me han impulsado y enseñado con el ejemplo. Por su compañía y apoyo, llenándolo de aprendizaje y experiencias compartidas.

## **Agradecimientos**

A todos los profesionales que con su generoso aporte hicieron posible este proyecto. Muy especialmente, a la arquitecta Ana Noelia Martínez Valdivia y al arquitecto Raúl Gálvez Tirado, cuya guía experta, claridad conceptual marcaron una diferencia sustancial en el desarrollo de la investigación. Considerar que su acompañamiento no solo fue nutritivo en el proceso académico, sino que también deja huella en mi formación como arquitecto. Siempre estaré agradecido por lo aprendido.

## Tesis Luis Mestanza

### INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[geografiarural.age-geografia.es](http://geografiarural.age-geografia.es)

Fuente de Internet

1%

2

[repositorio.uniautonoma.edu.co](http://repositorio.uniautonoma.edu.co)

Fuente de Internet

1%

3

[tesis.usat.edu.pe](http://tesis.usat.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

4

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

1%

5

[libros.unad.edu.co](http://libros.unad.edu.co)

Fuente de Internet

<1%

6

[oa.upm.es](http://oa.upm.es)

Fuente de Internet

<1%

7

[revistacodigocientifico.itslosandes.net](http://revistacodigocientifico.itslosandes.net)

Fuente de Internet

<1%

8

[tesis.pucp.edu.pe](http://tesis.pucp.edu.pe)

Fuente de Internet

<1%

9

[repositorio.uceva.edu.co](http://repositorio.uceva.edu.co)

Fuente de Internet

<1%

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
<b>Revisión de literatura .....</b>	<b>13</b>
<b>Materiales y métodos.....</b>	<b>22</b>
<b>Resultados y discusión.....</b>	<b>23</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>45</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>47</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>48</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>53</b>

## Resumen

El creciente desafío de alcanzar la autosuficiencia alimentaria en entornos urbanos globales es crucial para garantizar la seguridad alimentaria y promover la sostenibilidad. Según el informe de la ONU "Perspectivas de la Seguridad Alimentaria y Nutrición" (2023), aproximadamente el 22.5% de los habitantes del Caribe y América Latina carecen de acceso a una dieta saludable, con porcentajes alarmantes en subregiones como el Caribe (52%), Centroamérica (27.8%) y Sudamérica (18.4%). En Colombia, la desnutrición infantil es preocupante, con 22 muertes posiblemente relacionadas con ella en niños menores de 5 años en noviembre y diciembre de 2022, según el Instituto Nacional de Salud (INS). En Lima Metropolitana, el 93% de los hogares tenían no poder comer lo suficiente durante la temporada de cuarentena en 2022. En este contexto, Chachapoyas, Perú, enfrentan una creciente dependencia de suministros externos y limitaciones en la producción agrícola local, afectando la resiliencia alimentaria del sector N2.

El objetivo principal de esta investigación es diseñar un modelo de planificación para la implementación de células alimentarias basadas en la agricultura urbana en el sector N2 de Chachapoyas, con el fin de mejorar la autosuficiencia alimentaria y seguridad alimentaria de la comunidad. La investigación adopta un enfoque cualitativo y exploratorio, basado en el estudio de caso del sector N2. Se utilizaron instrumentos de recolección de datos con encuestas a residentes, entrevistas con actores clave (agricultores, autoridades municipales y organizadores comunitarias) y análisis documental de informes sobre seguridad alimentaria y urbanismo sostenible. Además, se aplicó observaciones de campo para evaluar las condiciones actuales del sector.

En conclusión, la investigación demuestra que la planificación de células alimentarias en Chachapoyas puede fortalecer la seguridad alimentaria y resiliencia urbana. La participación activa de la comunidad y el diseño adecuado de espacios productivos son factores clave para la sostenibilidad de este modelo.

**Palabras clave:** Autosuficiencia alimentaria, agricultura urbana, seguridad alimentaria, resiliencia comunitaria.

## Abstract

The growing challenge of achieving food self-sufficiency in global urban environments is crucial to ensuring food security and promoting sustainability. According to the UN report "Food Security and Nutrition Outlook" (2023), approximately 22.5% of inhabitants of the Caribbean and Latin America lack access to a healthy diet, with alarming percentages in subregions such as the Caribbean (52%), Central America (27.8%), and South America (18.4%). In Colombia, child malnutrition is worrying, with 22 possibly malnutrition-related deaths in children under 5 years of age in November and December 2022, according to the National Institute of Health (INS). In Metropolitan Lima, 93% of households feared not being able to eat enough during the 2022 quarantine season. In this context, Chachapoyas, Peru, faces increasing dependence on external supplies and limitations on local agricultural production, affecting the food resilience of the N2 sector. The main objective of this research is to design a planning model for the implementation of urban agriculture-based food cells in the N2 sector of Chachapoyas, with the aim of improving the community's food self-sufficiency and food security. The research adopts a qualitative and exploratory approach, based on a case study of the N2 sector. Data collection instruments included resident surveys, interviews with key stakeholders (farmers, municipal authorities, and community organizers), and documentary analysis of reports on food security and sustainable urban planning. Field observations were also used to assess the current conditions of the sector.

In conclusion, the research demonstrates that food cell planning in Chachapoyas can strengthen food security and urban resilience. Active community participation and the appropriate design of productive spaces are key factors for the sustainability of this model.

**Keywords:** Food self-sufficiency, urban agriculture, food security, community resilience.

## Introducción

A nivel global, la consecución de la autosuficiencia alimentaria en entornos urbanos se ha convertido en un objetivo de creciente urgencia, especialmente en el contexto de garantizar la seguridad alimentaria., reducir la dependencia de los sistemas de distribución convencionales y promover la sostenibilidad en el sector agroalimentario. En este contexto, el nuevo informe de la ONU (2023), Titulado “Perspectivas de la Seguridad Alimentaria y Nutrición”, revela que aproximadamente el 22.5% de los habitantes del Caribe y América Latina carece de las adecuadas posibilidades para asegurarse una dieta saludable. En el caribe, esta condición afecta al 52% de la población; En Centroamérica este indicador alcanza el 27,8% y en Sudamérica alcanza el 18, 4%. Por lo tanto, es una muestra clara que los alimentos han aumentado en sus precios y la inflación de los alimentos es más alta que el nivel general, lo que dificulta que las personas mantengan una dieta saludable.

En América Latina, la inseguridad alimentaria también se manifiesta, según revela el boletín epidemiológico del Instituto Nacional de Salud (INS), Bejarano (2023) En noviembre y diciembre de 2022, se registraron 22 decesos en niños que tienen menos de 5 años, posiblemente relacionados con la desnutrición, señalando un sombrío panorama en la atención infantil en Colombia. La desnutrición infantil, como un desafío crítico para el nuevo gobierno, demanda la creación de indicadores para abordar problemas de salud pública y avanzar hacia los objetivos establecidos por las Naciones Unidas para alcanzar un desarrollo sostenible, también conocidos como ODS. Esto requiere la implementación de medidas significativas en áreas como el derecho a la alimentación, el cambio climático antropogénico, eliminar la pobreza, disminuir las diferencias económicas, la resolución del conflicto armado y la gestión de la presión migratoria, elementos que han favorecido el incremento de la falta de seguridad alimentaria en la nación.

En el Perú también ocurre algo similar, en este caso Lima Metropolitana según noticia de la República (2022). el informe, acción contra el hambre de la organización humanitaria. Se estimó que, a finales de julio en la temporada de cuarentena, el 93% de los hogares limeños temía no poder comer lo suficiente por la deficiencia de dinero u otros recursos. Por lo tanto, llevó a que ocho de cada diez familias de la ciudad de Lima no tengan alimentos y de igual manera tuvieron que reducir el consumo semanal.

Por un lado, Chachapoyas siendo una ciudad situada en la región nororiental del Perú. En este caso el sector N2 ha sido impactado por el crecimiento poblacional acelerado y la urbanización, lo que ha generado presiones significativas sobre los sistemas de producción de alimentos existentes y ha aumentado la dependencia de los suministros externos. Puesto que, la causa de la autosuficiencia alimentaria en el sector N2 de Chachapoyas se debe a varias causas interrelacionadas, como la dependencia de la agricultura convencional con prácticas insostenibles, la limitación en diversidad de cultivos, la falta de infraestructura, conocimientos técnicos en prácticas agrícolas sostenibles y la variabilidad climática que afectan la producción de alimentos.

De modo que llevarían a unas consecuencias negativas como la intensificación de la inseguridad alimentaria en la dependencia de alimentos importados, los problemas de salud como la malnutrición y enfermedades relacionadas con la dieta, y la falta de diversificación en los cultivos agrícolas que contribuye a la disminución de los sistemas de resiliencia de los sistemas agrícolas locales, que en efecto limita la adaptación de capacidad en la comunidad a los cambios ambientales y climáticos.

La autosuficiencia alimentaria es un desafío fundamental que enfrenta las comunidades urbanas en el contexto actual de rápida urbanización y crecimiento poblacional. Por ello, la investigación radica en la urgencia de enfrentar o atender estos desafíos desde una perspectiva integral que promueva la sostenibilidad y la autosuficiencia alimentaria en el sector N2 de Chachapoyas. La situación crítica evidenciada por la dependencia de suministros externos, la falta de diversificación en la producción agrícola y las condiciones ambientales desafiantes requieren una intervención significativa (Fig.1).

Por ende, el propósito fundamental de esta investigación radica en la implementación de células alimentarias fundamentadas en la agricultura urbana. Dichas células no solo aspiran a crear entornos productivos, sino también a fomentar la sostenibilidad y la autosuficiencia en el sector N2. Los objetivos específicos se centran en identificar factores ambientales críticos que inciden en la planificación alimentaria y en la formulación de estrategias de diseño para estas células alimentarias. Del mismo modo, se considera la participación activa de los actores locales, como agricultores, consumidores, autoridades municipales y organizaciones comunitarias, para garantizar una implementación efectiva y la adopción de prácticas sostenibles a largo plazo.

Los resultados esperados son factores ambientales determinantes para la planificación alimentaria sostenible en el sector N2. Además, se espera demostrar el impacto positivo de la implementación de células alimentarias basadas en la agricultura urbana en la mitigación de la

inseguridad alimentaria, centrándose en mejoras tangibles en la accesibilidad y diversidad alimentaria. En consecuencia, la participación activa de los actores locales se convierte en un objetivo crucial, con la finalidad de establecer espacios productivos que impulsen la autosuficiencia alimentaria.

En el marco de esta investigación, se aborda la línea de investigación de Mejorar la percepción de la sociedad sobre la planificación y el desarrollo de las ciudades sostenibles. Esto implica explorar cómo la arquitectura y el urbanismo pueden contribuir a construir entornos urbanos más sostenibles y resilientes, que no solo sean capaces de satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes, como el acceso a alimentos adecuados, sino también promover un desarrollo equitativo y sostenible a largo plazo.

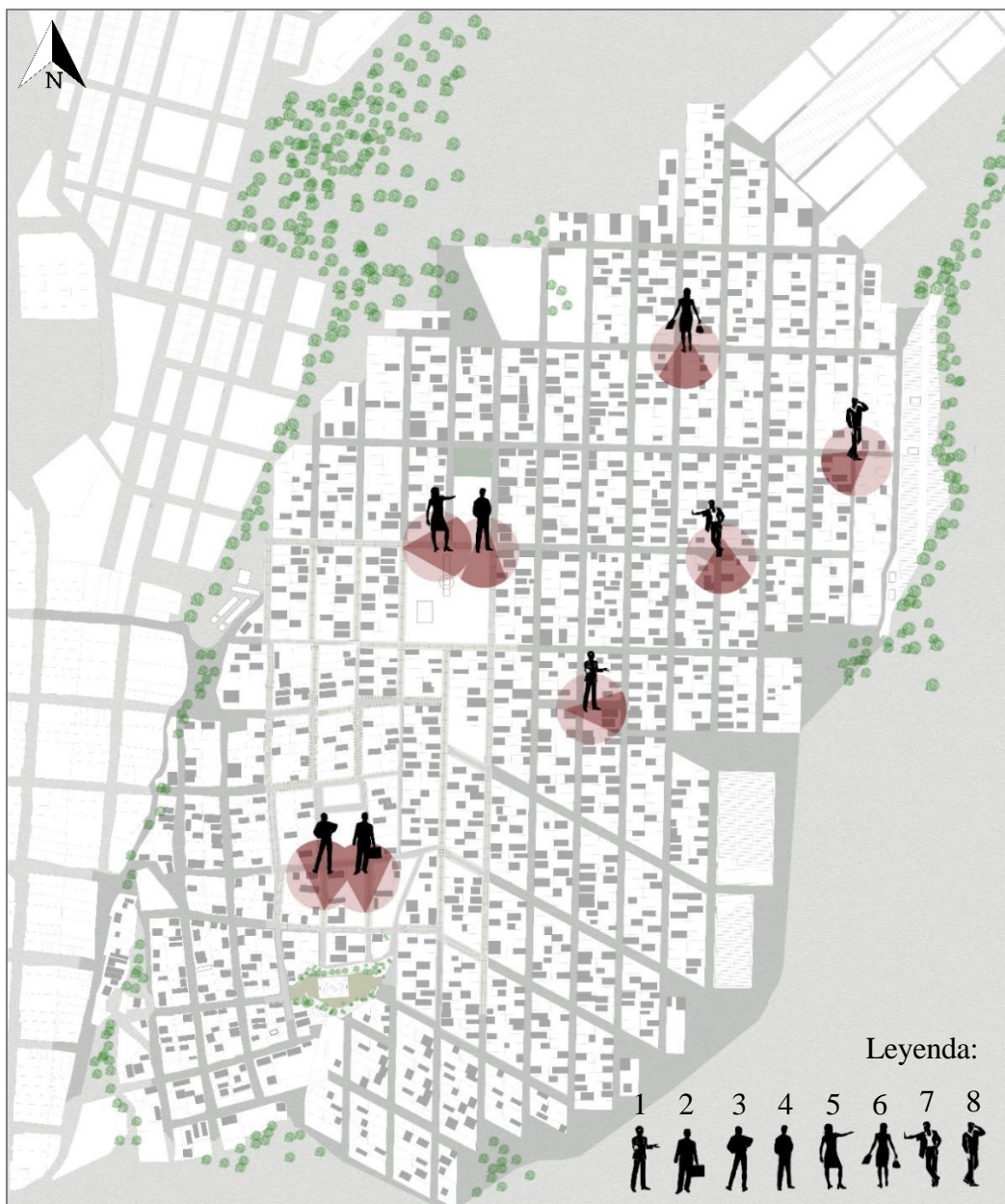
*Figura 1. Imágenes del sector N2 de Chachapoyas*





*Nota. Elaboración propia*

**Figura 2.** Planimetría general de ubicación de las vistas fotográficas.



*Nota. Elaboración propia*

**Descripción de la leyenda:**

1. Los predios con vegetación son utilizados también por los animales.
2. Estado de las calles en el entorno del equipamiento educativo.
3. Espacios con oportunidad, adyacente al centro educativo.
4. Punto de reunión del sector N2.
5. Reventa de productos agrícolas en la plaza del sector.
6. Área con mayor altura topográfica en el sector.
7. Cercos perimétricos de los predios sin consolidar.
8. Plaza mayor visualizada desde la zona alta del sector.



a lo largo de la historia. Desde los inicios de las ciudades, se estableció una estrecha relación entre el almacenamiento y la distribución de los alimentos recolectados en los campos adyacentes. Esta conexión, intrínseca al fenómeno urbano, se volvió considerablemente más compleja a raíz de las transformaciones socioeconómicas desencadenadas por la revolución industrial. Esto implica un marcado interés por establecer una conexión directa entre la vida urbana y la producción de alimentos.

**Figura 4. Proyectos de las Siedlung modernas**



*Nota. La influencia de Leberecht Migge en la creación de las Siedlung productivas modernas*

En varios países, se ha observado una amplia difusión de la práctica de actividades agrícolas dentro de entornos urbanos, sin importar las condiciones sociopolíticas y económicas en las que se encuentren. Estas interacciones entre lo rural y lo urbano han dado lugar a la configuración de patrones territoriales específicos, especialmente en lo que respecta a la implementación de prácticas agrícolas. Se destaca un enfoque especial en su potencial papel en la gestión sostenible y la garantía de seguridad alimentaria en las zonas urbanas y periurbanas (Ávila, 2019).

En Bogotá, Colombia, se han documentado múltiples ejemplos de agricultura urbana durante varias décadas, en contraste con Aracaju, Brasil, donde esta práctica es de aparición más reciente y ha sido promovida principalmente por las autoridades municipales con una opción de sustento y garantía alimentaria para comunidades en situación de vulnerabilidad (Cáceres, 2020).

En relación al tema de adoptar un enfoque sistémico para abordar el desafío de operacionalizar las relaciones entre los actores que abarcan en la búsqueda de la autosuficiencia alimentaria en áreas urbanas, Núñez (2020) desarrolló una estructura organizativa recursiva de naturaleza genérica, la cual incluye la identificación de roles y funciones fundamentales para la gestión y gobernanza de un sistema de producción de alimentos urbano sostenible y autosuficiente. Esta estructura se inspira en los principios de gestión de la complejidad, la cibernética organizacional y busca abordar las relaciones de múltiples niveles y múltiples partes interesadas involucradas en dicho sistema.

Phannan (2020) habla sobre cómo empoderar a la comunidad de los pobres urbanos debajo del puente para desarrollar un jardín agrícola comunitario. Estos habitantes son personas pobres que se han convertido en investigadores comunitarios y han participado en el proceso de aprendizaje para desarrollar su propio potencial. Además, ayudan a la comunidad a iniciar un jardín agrícola público, de esta manera el proceso de empoderamiento de la comunidad para ayudar a la comunidad logra el objetivo de construir un jardín agrícola público que se convierta en una fuente de producción de alimento seguro y un lugar donde se pueda cultivar buenas plantas.

De forma similar ocurre con los asentamientos que no son actores marginales en el mercado inmobiliario. Según, Nassar (2018) intuye que la informalidad urbana y los asentamientos informales son un problema grave y común en los países de tercer mundo. Estos asentamientos no son una minoría en el mercado de bienes raíces. Juegan un papel importante que tiene un

impacto significativo tanto en la disponibilidad de viviendas como en la demanda de viviendas. Hoy debido al crecimiento natural y al flujo de migración rural urbana en Egipto, hoy desde los 60 del siglo XX, se produjeron asentamientos informales en y alrededor de las grandes ciudades del país.

Por ello, es crucial vigilar las ubicaciones, la expansión y el crecimiento de los asentamientos informales para asegurarse de que el desarrollo de la ciudad sea posible. Takano (2018) determina que el desarrollo como el desplazamiento forzado de los habitantes, que se espera que ocurran a variación de lograr un equilibrio o una mejora en las condiciones de vida existentes, han tenido para empeorar las situaciones de vulnerabilidad junto con las dinámicas de reestructuración.

No obstante, Hume (2021) ha demostrado un profundo interés en comprender cómo la agricultura urbana contribuye a la sostenibilidad y la autosuficiencia, considerando que más de la mitad de la población mundial reside en áreas urbanas.

También se considera que la agricultura urbana se está desarrollando en los Estados Unidos como un sistema de producción alimentaria único que puede contribuir a abordar las preocupaciones de seguridad alimentaria y equidad en las comunidades urbanas desfavorecidas. A pesar del rápido crecimiento de la agricultura en todo el país, el sistema de aprendizaje y capacitación de los agricultores en los EE. UU (Parij, 2022).

Brisotto (2022) proporciona un análisis detallado de los proyectos a través de la investigación de archivos. El autor ha identificado tres aspectos clave de la filosofía de Friedman en relación con la agricultura urbana: la adopción de la agricultura móvil como estrategia para contrarrestar la urbanización, el énfasis en la autosuficiencia como medida para garantizar la seguridad alimentaria, y la importancia de evitar el paternalismo en áreas de una utopía pragmática. Por consiguiente, estos hallazgos sugieren la necesidad de diseñar un sistema alimentario que combine el uso estratégico de la tierra a nivel regional con enfoques tácticos para fomentar la autosuficiencia.

Por último, la dicotomía entre el campo y ciudades conduce a la percepción de la producción alimentaria como ajena a las zonas urbanas. Por ello, Fernández (2019) se enfoca en la integración de una infraestructura alimentaria en el entorno urbano, con el propósito no solo de lograr un sistema alimentario más sostenible, sino también de generar entornos urbanos más saludables y ciudades más acogedoras.

### ***Bases teóricas***

Para establecer las estrategias específicas, es crucial comprender en esta investigación las diversas definiciones, teorías de la agricultura urbana y las estrategias de autosuficiencia alimentaria. Para ello, estos conceptos proporcionarán los fundamentos teóricos necesarios:

En relación con el tema de la agricultura urbana, desde su concepción, el término agricultura en áreas urbanas ha estado intrínsecamente vinculado con la seguridad alimentaria. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022) señala que en 1999 sugirió la implementación de estrategias de respaldo alimentario en países en desarrollo. En consecuencia, la agricultura en las ciudades puede manifestarse como urbana o periurbana. Calvera (2022) plantea que en el nivel de rendimiento de la actividad presenta variaciones, siendo que en un primer escenario se lleva a cabo en entornos de menor escala, como huertos, terrazas, dónde se cultivan elementos como plantas medicinales y crianza de animales. Esta producción está destinada a ser consumida por los vecinos e intercambiada por ellos y teniendo en cuenta el segundo caso periurbano en las actividades que lleva a cabo entre la ciudad y el campo.

Teniendo en cuenta que hoy la agricultura urbana y periurbana (AUP), se está reconociendo cada vez más como un elemento fundamental con el objetivo de fortalecer la capacidad de recuperación en los sistemas alimentarios locales. Santini (2022) destaca que la Agricultura Urbana y Periurbana (AUP) actual diversifica las modalidades de producción y distribución de alimentos, lo que contribuye al bienestar de los ciudadanos urbanos y genera diversos beneficios para el desarrollo sostenible de las ciudades mediante la producción local de alimentos y la implementación de cadenas de suministro más cortas. De manera que hay una investigación en constante crecimiento y el conocimiento sobre una amplia variedad de sistemas y prácticas de producción. Así mismo, en muchas ciudades y regiones están revelando las valiosas contribuciones que la AUP ha hecho, especialmente durante la pandemia del COVID-19. Según Ghosh (2021), “La práctica de la agricultura urbana es los huertos familiares promueve la resiliencia, fortalece la salud, la seguridad alimentaria, aporta ventajas ecológicas, medioambientales y fomenta la conexión de las personas con la naturaleza” (p. 1).

En numerosas ciudades, independientemente del contexto sociopolítico y económico local, la agricultura ha experimentado una notable prevalencia. A partir de las interacciones entre las dinámicas rurales y urbanas, han surgido manifestaciones territoriales únicas, especialmente en

lo que concierne a las diversas modalidades de llevar a cabo prácticas agrícolas y su potencial contribución a la gestión sostenible y la aseguración de la seguridad alimentaria en áreas urbanas y periurbanas (Sánchez, 2019).

Referente al tema de seguridad alimentaria existen diversos componentes que se emplean para determinar la presencia de seguridad alimentaria en un entorno específico. Calvera (2022) demuestra que la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria (ENSA), muestra la definición de distribución de alimentos que abarcan diversos aspectos e incluyen la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad en su suministro.. Estos alimentos deben ser suficientes en calidad y nutricionalmente adecuados para todas las personas que tienen acceso a esta fuente de alimentos, con el propósito de suplir sus requerimientos nutricionales y garantizar una vida saludable sin poner en peligro la continuidad de suministros. De forma similar ocurre con el conocimiento y percepción de los jardineros domésticos. Daley (2022) considera que los huertos familiares brindan una posibilidad para el cultivo de variedades de frutas, las cuales pueden desempeñar un papel importante en la nutrición del hogar y la seguridad alimentaria. Moura (2022) también reflexiona de la seguridad alimentaria teniendo en cuenta que las plantas cultivadas en huertos familiares urbanos contribuyen a mejorar la calidad ambiental, ofrecen beneficios estéticos y pueden ser empleadas para la producción de alimentos y plantas medicinales, entre otras aplicaciones.

Con respecto a las tendencias en el uso de huertos familiares para complementar las necesidades alimentarias de los hogares. Burgin (2018) Nos da a conocer que la agricultura en pequeñas parcelas de tierra cercanas a las comunidades humanas es el método de cultivo más ancestral y perdurable. Es decir, los alimentos adicionales que se cultivan se reparten entre los vecinos, amigos o familiares, se comercializan o se intercambian. Ya que, actualmente la tradición de la horticultura ha persistido en Australia.

Según la Tolerancia a la diversidad (TOD), Mamun (2023) expresa la capacidad de aceptar diferentes creencias y tradiciones que difieren de las propias costumbres demuestra una actitud de tolerancia hacia la diversidad. Así pues, la tolerancia hacia la diversidad promueve una actitud abierta hacia la adopción de distintas características en la interacción social. Por ende, en el ámbito agrícola la tolerancia hacia la diversidad se refiere a la habilidad de los agricultores para adaptarse a diversos factores, tales como una comunidad agrícola diversa, la biodiversidad agrícola, la diversidad de culturas alimentarias y la diversidad de recursos ambientales.

La comunidad de Peshawar siendo la urbe de mayor tamaño en Pakistán y la capital de la provincia. Se logra identificar como la agricultura urbana se ve afectada por el rápido crecimiento de la ciudad. Este estudio examina los cambios en las condiciones de las tierras agrícolas del distrito durante los últimos 20 años. De manera que la demanda de tierras para vivienda y otros usos agrícolas como el comercio, la industria y el transporte, está aumentando con el crecimiento demográfico y las actividades comerciales-económicas (Mohammad, 2019).

Laura (2021) Considera es importante profundizar en la comprensión de la interrelación entre la vivienda y el trabajo en los sectores sociales, así como en el efecto de las circunstancias de habitabilidad en el nivel de bienestar de sus habitantes. Además, es crucial evaluar y modificar los criterios de producción de la política de vivienda actual para abordar las actividades generadoras de producción comunes en los sectores con recursos económicos limitados dentro del ámbito residencial. Estos hallazgos servirán como base para el diseño de programas, proyectos y políticas habitacionales que consideren estos procesos, Teniendo en cuenta las acciones llevadas a cabo por los diversos agentes involucrados en la concepción del entorno habitable.

Se reconoce que la agricultura urbana posee un potencial significativo para impulsar comunidades urbanas más sostenibles y resilientes, a través de su papel fundamental en la implementación de estrategias de economía circular a nivel urbano. Esta implicación conlleva el cierre de los ciclos de energía y materia, al tiempo que contribuye a la restauración de los ciclos naturales y los servicios ambientales de los ecosistemas. Además, la agricultura urbana puede favorecer niveles más elevados de soberanía alimentaria y puede desempeñar un papel catalizador en el proceso de implementación. de nuevas estrategias educativas, de participación y de ciudadanía (Ferreira, 2018).

Con respecto al tema de rentabilidad de agua para los cultivos. Badawy (2022) nos da a conocer el caso de delta del Nilo en Egipto, el lugar donde se realizó un estudio de rentabilidad del agua en tres gobernaciones con el objetivo de establecer una línea de base y evaluar el rendimiento neto por unidad de agua de los cultivos principales en cada una de ellas. Por ello, en el análisis pretende servir como punto de referencia para la rentabilidad hídrica de los distintos cultivos, previo a su afectación por el cambio climático. y otros factores tanto internos como externos. Así mismo, Alberti (2022) demuestra que la capacidad de manejar una

agricultura urbana sostenible y resistente estará determinada por la habilidad de gestionar y gobernar los recursos y servicios hídricos dentro de un entorno urbano, y cómo la ciudad puede afrontar las crisis y tensiones relacionadas con el agua.

Bach (2019) presenta un caso de Vietnam que proporciona una representación ilustrativa de la utilización de un modelo de dinámica de sistemas dentro del sistema de producción de alimentos, que integra las interacciones relacionadas con la ecología del suelo y la política de gestión de tierras agrícolas. Por lo que, las políticas de corto plazo destinadas a aumentar la producción pueden tener consecuencias adversas para el mantenimiento de la autosuficiencia alimentaria a largo plazo.

Degefa (2021) mediante un análisis del modelo logístico demuestra los hogares que no contienen suficiente espacio en el jardín, por lo que tienen menos oportunidades de practicar. Mientras que aquellos que si consideran reducir los gastos en la compra de alimentos lo que tienden a tener una alta probabilidad de practicar de practicar la producción familiar. Por ello según los resultados de esta investigación, se define que la producción de alimentos en los hogares urbanos de los EAU desempeña un papel significativo y posee un potencial considerable para servir como base en el progreso de la agricultura urbana.

La implementación de la agricultura urbana (AU) se remota a los albores del desarrollo de las ciudades, con el propósito fundamental de mejorar la garantía de la seguridad alimentaria en contextos urbanos. A largo de la historia, se han identificado numerosos ejemplos de AU, desde las antiguas sociedades egipcias hasta los períodos de guerra y posguerra en Europa durante el siglo XX (Ercilla, 2019). Esto quiere decir que la agricultura urbana ha existido desde el comienzo de las ciudades y su principal objetivo ha sido mejorar la seguridad alimentaria de los entornos urbanos.

Dostuni (2023) se centra en la incorporación de técnicas agrícolas en áreas urbanas que han revelado que la agricultura urbana posee un potencial de promover un desarrollo urbano renovado. La utilización de tecnologías innovadoras ha permitido la integración de la agricultura sin suelo en edificios de uso mixto, generando nuevas sinergias entre el entorno construido y el sistema alimentario urbano.

A medida que la economía mundial continúa expandiéndose, se prevé que los ingresos de los residentes urbanos se dupliquen, lo que resulta en un incremento significativo en su capacidad de consumo de alimentos. No obstante, es crucial mejorar la producción de alimentos

y vegetales de manera económica y eficiente para abastecer a la población cada vez más numerosa, urbanizada y próspera (Wang, 2023). Sin embargo, es esencial mejorar la producción de alimentos y vegetales de manera eficiente con el fin de atender las necesidades de una población en constante crecimiento.

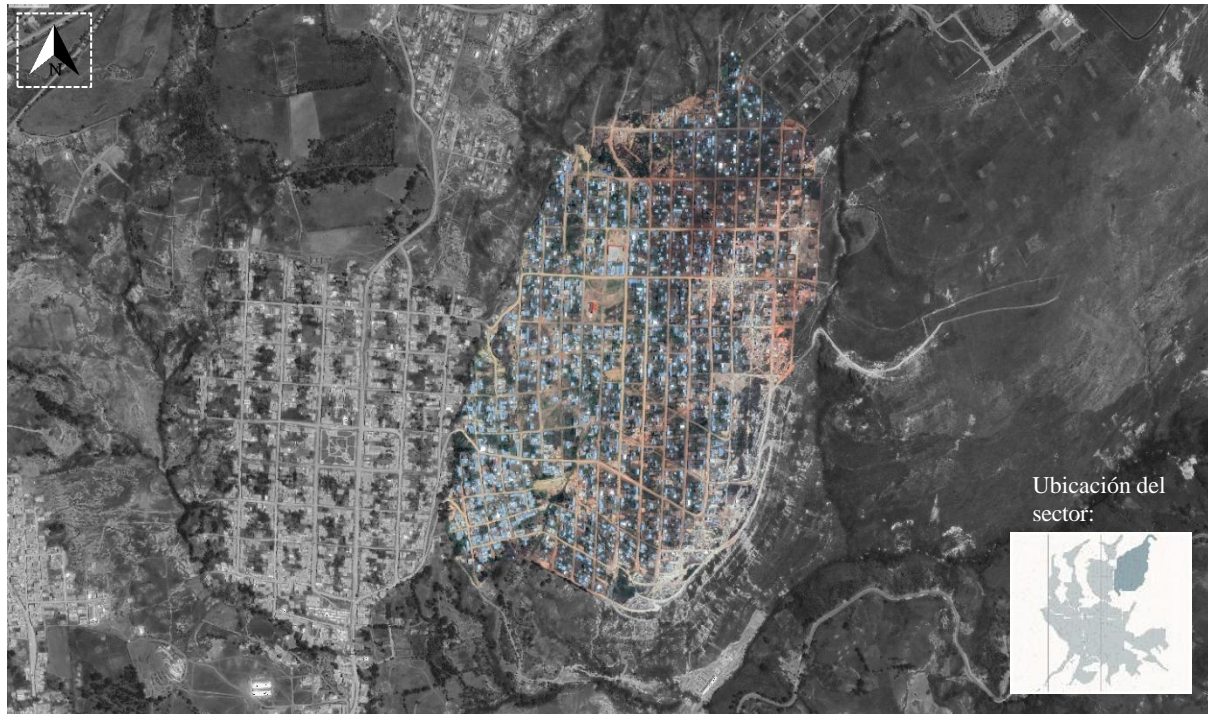
El fenómeno de la peri urbanización se refiere a un proceso de crecimiento urbano que se extiende hacia las áreas rurales circundantes. Esta expansión implica comúnmente la ocupación progresiva de tierras agrícolas fértiles, lo cual resulta en la degradación o pérdida de su capacidad agrológica o productiva (Hamrita, 2022). Este proceso implica típicamente la ocupación o pérdida de su capacidad para la agricultura y producción de alimentos.

## Materiales y métodos

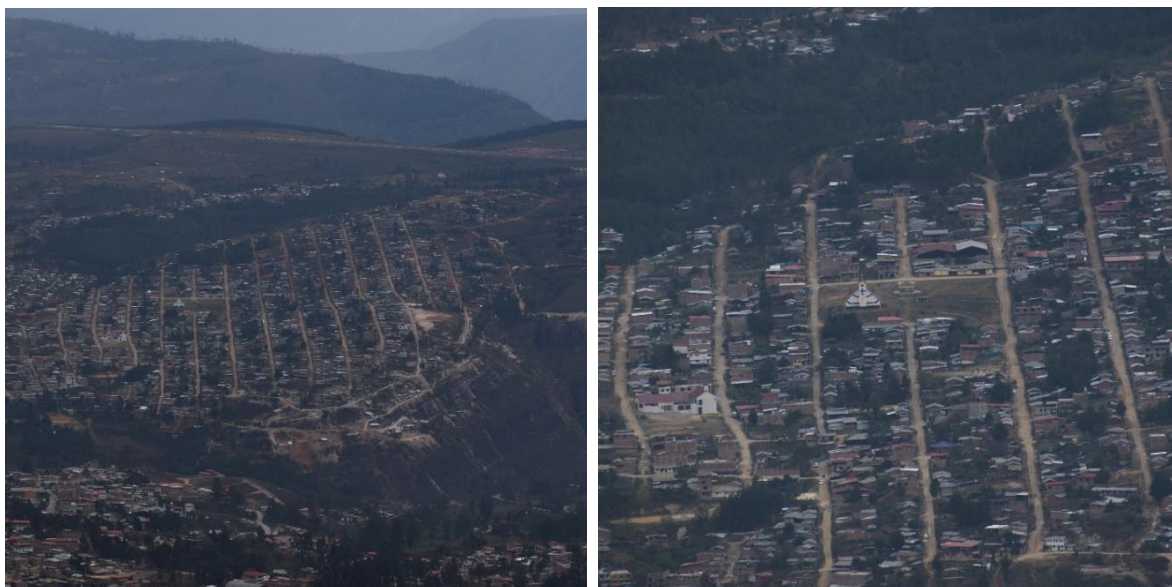
La metodología de investigación utilizada se fundamenta en un tipo de investigación aplicada con un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se realizó un estudio de nivel descriptivo-exploratorio para identificar áreas óptimas para la implementación de células alimentarias y se recopilarán datos mediante entrevistas semiestructuradas y análisis de unidades productivas. Además, se realizaron observaciones directas y se utilizarán técnicas de análisis de datos secundarios. También se considera que el diseño de la investigación adoptado es de carácter no experimental

Con respecto a la población y muestra, se considera que la población objetivo de este estudio estará compuesta por habitantes del sector N2 de la ciudad de Chachapoyas (Fig.5 y 6), pertenecientes a diferentes comunidades socioeconómicas y con diversos roles en la cadena alimentaria local. Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando participantes que representen adecuadamente la diversidad de la población objetivo y que tengan conocimiento y experiencia relevante en el tema de estudio.

*Figura 5. Sector N2, Chachapoyas*



**Figura 6.** *Vistas al sector N2 del mirador Puma Urco.*



*Nota. Elaboración propia*

## **Resultados y discusión**

Los resultados presentados a partir de la aplicación de instrumentos permiten conocer que en el sector N2 de Chachapoyas, la agricultura urbana juega un papel fundamental en el ámbito de la planificación y la autosuficiencia alimentaria. Por lo tanto, estos resultados se dividen en tres fases interconectadas. En la primera fase se centra en explorar y comprender los factores ambientales que ejercen influencia en la planificación alimentaria, en el marco de la agricultura urbana dentro del sector N2. En la segunda fase, se centra en examinar en detalle las unidades de producción agrícola en el sector N2 y evaluar su contribución a la agro diversidad y a la autosuficiencia alimentaria. Por último, en la tercera fase de los resultados se enfoca en proponer estrategias concretas para diseñar "células alimentarias" basadas en la agricultura urbana que sirvan como modelos de sistemas productivos sostenibles en el sector N2 de Chachapoyas.

### **FASE:1**

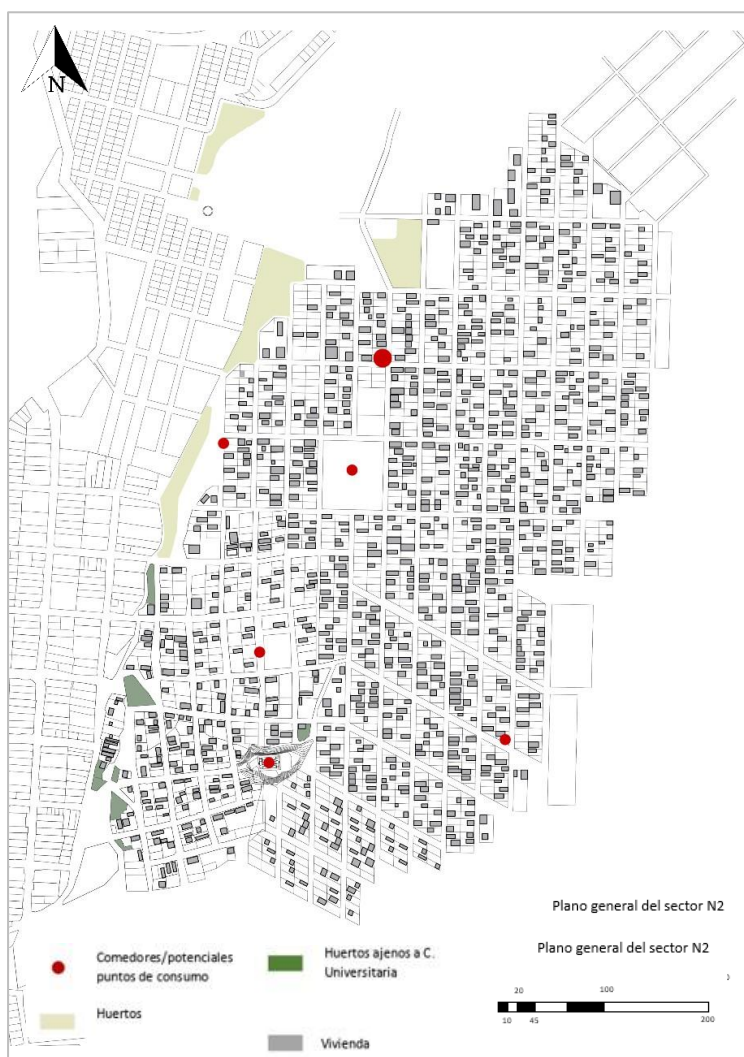
#### **Puntos de consumo en los espacios de oportunidad**

Los hallazgos de la investigación arrojan luz sobre la disposición de espacios relacionados con la agricultura urbana en el sector N2. En primer lugar, se ha identificado que los espacios destinados al consumo de productos agrícolas (Fig.7). que se concentran en los mercadillos locales y áreas de esparcimiento cercanas a la parroquia, lo que genera una estrategia deliberada

para acercar los alimentos frescos a los residentes y promover la venta de productos agrícolas de origen local.

En lo que respecta a los huertos propios, se ha observado que están ubicados mayormente en las áreas periféricas del sector N2. Esta distribución tiene implicaciones significativas en la planificación de la agricultura urbana, ya que los huertos periféricos están más expuestos a factores ambientales como la disponibilidad de agua y a la exposición a la radiación solar, lo que influye en la productividad de los cultivos.

**Figura 7. Espacios de producción.**



*Comedores*



*Huertos*



*Huertos ajenos*



*Nota. Elaboración propia*

Este hallazgo se conecta con el trabajo de Degefa (2021), que identificó que los hogares urbanos con acceso limitado al espacio en el jardín tienen menos oportunidades para practicar la producción de alimentos, asimismo destacó que aquellos hogares que consideran la reducción

de los gastos en la compra de alimentos tienen una mayor probabilidad de involucrarse en la producción familiar. Estos resultados respaldan la importancia de planificar y diseñar estrategias de agricultura urbana que tengan en cuenta la accesibilidad y disponibilidad de espacios para la producción agrícola en los entornos urbanos.

### **Áreas con potencial para la agricultura urbana**

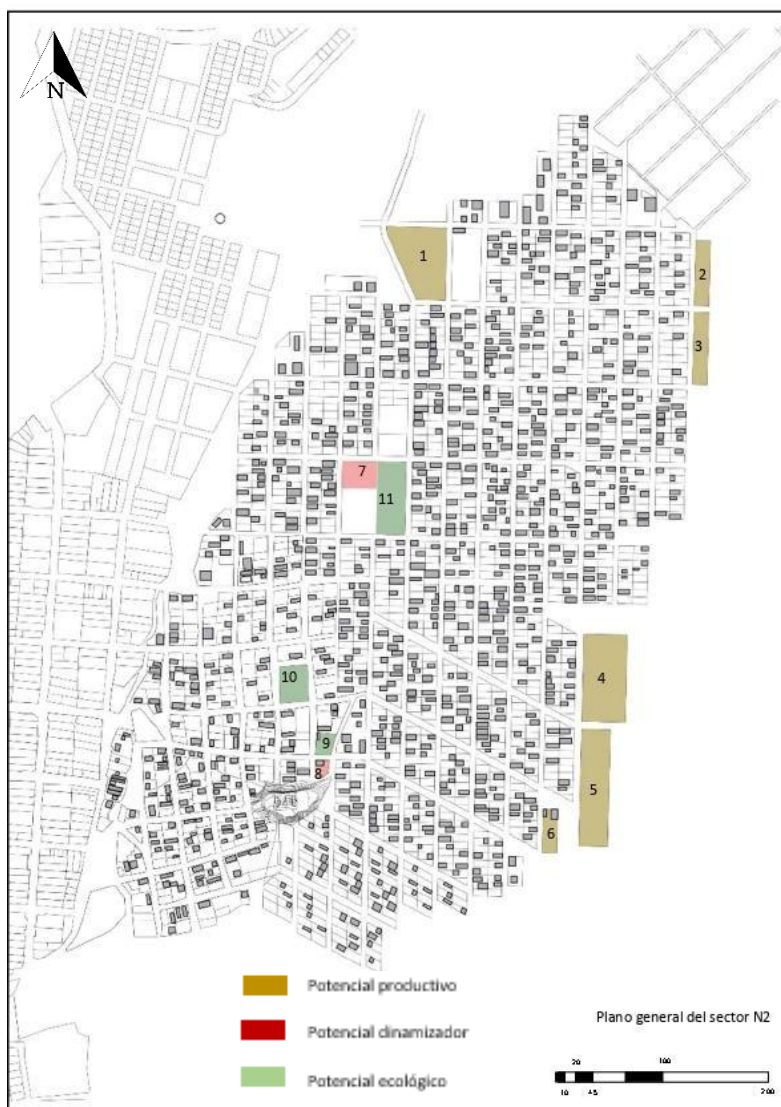
Los resultados de esta investigación revelan la presencia de múltiples espacios de oportunidad dentro del sector N2. En primer lugar, las zonas ubicadas en la periferia del sector poseen un potencial productivo significativo. Dicha característica se basa en su extensa superficie cultivable y su ubicación en una zona de actividad relativamente baja en comparación con el núcleo urbano. Estos terrenos (1,2,3,4,5 y 6) representan un recurso valioso para la implementación de proyectos agrícolas sostenibles que pueden contribuir de manera significativa a la seguridad alimentaria y a la proporción de alimentos frescos (Fig.8).

Además, sean identificado terrenos de oportunidad de dimensiones más reducidas (7 y 8) que se consideran dinamizadores potenciales. Su ubicación estratégica y sus condiciones particulares los convierte en puntos de atracción para la comunidad, lo que podría impulsar una mayor interés y participación en actividad relacionadas con la agricultura urbana (Fig.8). Estos espacios pueden desempeñar una función relevante en el proceso de producción de la agricultura urbana como una actividad comunitaria y enriquecedora.

Por último, los terrenos (9, 10 y 11) se identifican como potenciales nodos ecológicos debido a su proximidad al parque y las iglesias (Fig.21, anexos). Estas áreas presentan una oportunidad única para la creación de espacios que fomenten la biodiversidad, la educación ambiental y sostenibilidad ecológica en el Sector N2.

Estos resultados resaltan la riqueza y la diversidad de espacios de oportunidad en el sector N2 y su capacidad para incidir en el desarrollo del proyecto relacionados con la agricultura urbana. La promoción de la sostenibilidad en esta región, la identificación y el aprovechamiento de los espacios pueden contribuir significativamente a la mejora de la calidad de vida de la comunidad local y al fortalecimiento de la seguridad alimentaria en el sector.

**Figura 8. Espacios de oportunidad.**



*Potencial productivo*



*Potencial dinamizador*



*Potencial ecológico*



*Nota. Elaboración propia*

Los hallazgos de esta investigación se alinean con el trabajo de Burgin (2018), que resalta la importancia de la agricultura en pequeñas parcelas de tierra cercanas a las comunidades humanas como un método de cultivo ancestral y perdurable. La tradición de la horticultura ha persistido en diferentes partes del mundo, incluyendo Australia, donde los alimentos adicionales se comparten, se comercializan o se intercambian entre vecinos, amigos y familiares. Estos resultados sugieren que el sector N2 tiene un valioso recurso en sus manos, que puede aprovecharse para fomentar la agricultura urbana como una actividad comunitaria y enriquecedora.






## Tipo de cultivos que suelen plantar en menos de 10 m<sup>2</sup>

El manejo de la cobertura vegetal en los huertos urbanos no sólo tiene implicaciones para la producción de alimentos, sino también para la calidad del suelo, la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental. En este análisis, se exploran las prácticas del manejo de la cobertura vegetal por manzana y la diversidad de cultivos (Fig.9).

**Figura 9.** Tipo de plantas cultivables en el Sector N2.

### FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PLANTA






#### VERDURAS DE HOJA

<p>1. LECHUGA (Lactuca Sativa)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (hojas tiernas y frescas) <b>Producción anual:</b> Todo el año en climas suaves o controlados <b>Ciclo biológico:</b> Anual (60–90 días)</p>	<p>2. ESPINACA (Spinacia oleracea)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (hojas ricas en hierro y fibra) <b>Producción anual:</b> Estacional (mejor en otoño e invierno) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (listo en 40–60 días)</p>	<p>3. PEREJIL (Petroselinum crispum)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (hojas y tallos como condimento fresco) <b>Producción anual:</b> Cosecha continua tras el primer corte <b>Ciclo biológico:</b> Bianual</p>	<p>4. REPOLLO (Brassica oleracea)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (hojas compactas, crudas o cocidas) <b>Producción anual:</b> Estacional (otoño e invierno en climas templados) <b>Ciclo biológico:</b> Bianual (70–120 días)</p>	<p>5. COL RIZADA (Kale) (Brassica oleracea)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (hojas ricas en vitaminas y antioxidantes) <b>Producción anual:</b> Casi todo el año (mejor en clima fresco) <b>Ciclo biológico:</b> Bianual (60–90 días)</p>
--	---	--	--	--

#### HORTALIZAS DE RAÍZ O BULBO

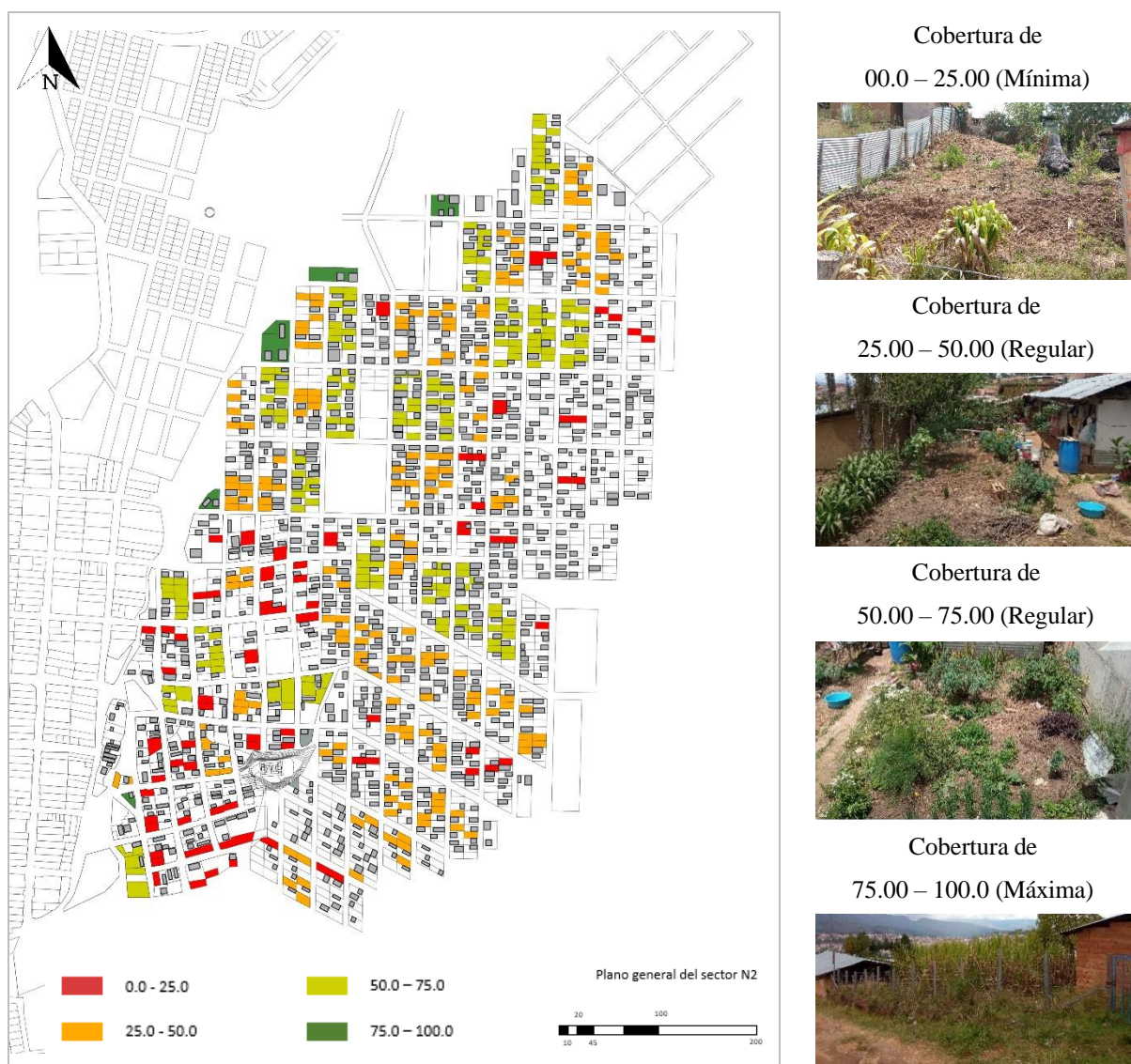
<p>6. ZANAHORIA (Daucus carota)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (raíz principal, también hojas en menor medida) <b>Producción anual:</b> Estacional (primavera y otoño, según clima) <b>Ciclo biológico:</b> Bianual (70–100 días)</p>	<p>7. BETERRAGA (Remolacha) (Beta vulgaris)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (raíz dulce y hojas comestibles) <b>Producción anual:</b> Estacional (mejor en primavera y otoño) <b>Ciclo biológico:</b> Bianual (60–90 días)</p>	<p>8. RABANITO (Raphanus sativus)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (raíces picantes y hojas tiernas comestibles) <b>Producción anual:</b> Rápida y casi todo el año (mejor en clima fresco) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (corto, 25–45 días)</p>	<p>9. CEBOLLA CHINA (Allium fistulosum)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (tallos y hojas con sabor suave) <b>Producción anual:</b> Continua si se cosecha por cortes sucesivos <b>Ciclo biológico:</b> Perenne (anual o bianual)</p>	<p>10. AJO (Allium sativum)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (bulbos y hojas jóvenes) <b>Producción anual:</b> Estacional (siembra en otoño o invierno, cosecha en verano) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (150–210 días)</p>
---	---	---	---	---

#### FRUTALES O DE FRUTO

<p>11. TOMATE (Solanum lycopersicum)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (fruto jugoso, muy versátil) <b>Producción anual:</b> Estacional (primavera-verano, según clima) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (90–120 días hasta cosecha)</p>	<p>12. AJÍES (Capsicum spp.)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (frutos dulces o picantes, frescos o secos) <b>Producción anual:</b> primavera-verano, en climas cálidos <b>Ciclo biológico:</b> Anual (90–150 días)</p>	<p>13. PEPINO (Cucumis sativus)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (fruto fresco, ideal en ensaladas o encurtidos) <b>Producción anual:</b> Estacional (mejor en primavera y verano) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (60–90 días)</p>	<p>14. ZAPALLO (Zucchini) (Cucurbita pepo)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (fruto tierno y versátil en cocina) <b>Producción anual:</b> Estacional (primavera-verano) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (45–70 días)</p>	<p>15. BERENJENA (Solanum melongena)</p>  <p><b>Uso comestible:</b> Sí (fruto carnoso, versátil en cocina) <b>Producción anual:</b> Estacional (primavera-verano) <b>Ciclo biológico:</b> Anual (100–150 días)</p>
--	--	---	--	---



**Figura 10. Cobertura vegetal.**



*Nota. Elaboración propia*

Basándose en los resultados obtenidos, se puede sostener que en el sector N2 la cobertura vegetal predominante en las manzanas se encuentra en el rango de 25 a 50%. Además, es importante destacar que las áreas con un porcentaje de cobertura vegetal entre 50 y 75% también presenta una presencia considerable de vegetación. Estas últimas áreas se localizan especialmente en el centro del sector N2 dos y se asocian con una mayor actividad de producción agrícola (Fig.10). Estos hallazgos subrayan la relevancia de la cobertura vegetal como un indicador significativo en de contexto de la investigación arrojando luz sobre la influencia de la planificación de la agricultura urbana.

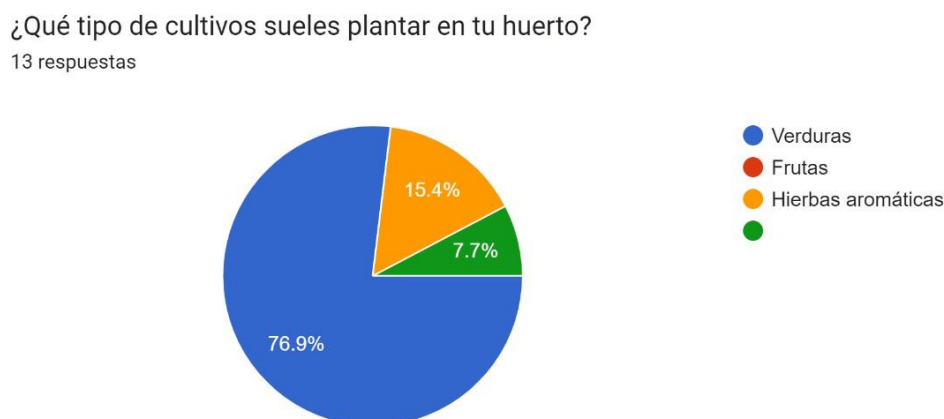
Estos resultados subrayan la relevancia de la cobertura vegetal como un indicador significativo en el contexto de la investigación sobre la agricultura urbana. La densidad y la calidad de la cobertura vegetal pueden influir directamente en la capacidad de una comunidad para llevar a cabo prácticas agrícolas exitosas, lo que, a su vez, puede tener un impacto positivo en la nutrición del hogar y la seguridad alimentaria, tal como lo sugiere Daley (2022).

Además, estos hallazgos también respaldan la idea planteada por Moura (2022) en cuanto a que las plantas cultivadas en huertos familiares urbanos no solo contribuyen a mejorar la calidad ambiental, sino que también ofrecen beneficios estéticos y pueden ser utilizadas para la producción de alimentos y plantas medicinales, entre otras aplicaciones. En el sector N2, la cobertura vegetal puede tener un papel crucial en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que no solo aseguran la disponibilidad de alimentos frescos, sino que también contribuyen de manera positiva a la calidad de vida de la comunidad.

### **Huertos familiares en los espacios productivos**

Con el propósito de examinar los factores ambientales que inciden en la planificación alimentaria en el sector N2 de Chachapoyas, se implementó la técnica de entrevistas dirigidas a los habitantes que gestionan huertos familiares en la región (Fig.11). A continuación, se exponen los hallazgos más significativos derivados de la investigación.

**Figura 11.** Resultados destacados de las entrevistas de Huertos familiares.

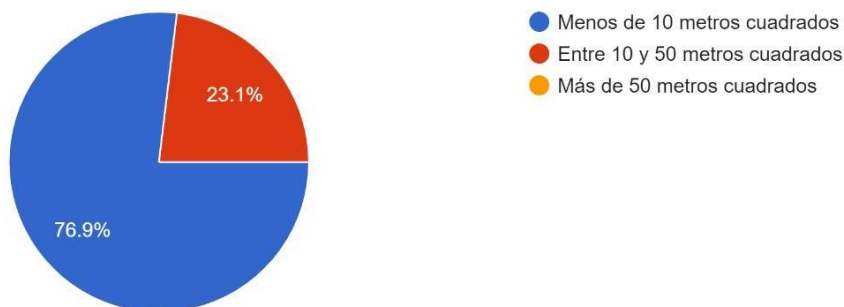


Los resultados revelaron en claro dominio en la elección de cultivos, con un 76.9% de participantes indicando que suelen plantar principalmente verduras en sus huertos. Además, se

observó un interés significativo en el cultivo de hiervas aromáticas, representando el 15.4% de la preferencia general.

¿Cuál es el tamaño aproximado de tu huerto familiar?

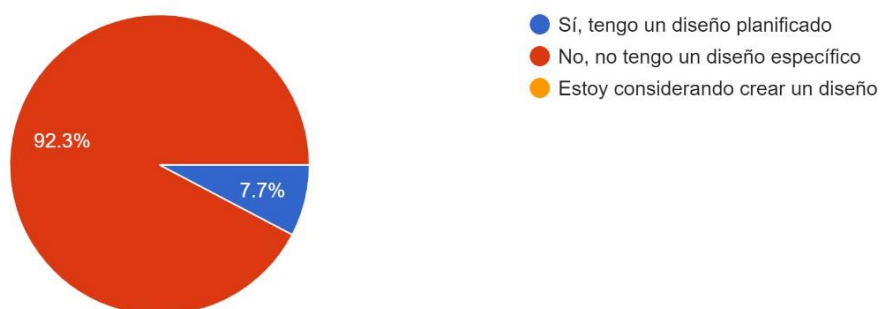
13 respuestas



La totalidad de los participantes encuestados indicó que sus huertos familiares tienen un tamaño aproximado de menos de 10 metros cuadrados con un 76.9%.

¿Tienes algún diseño o plano para la disposición de áreas de cultivo en tu huerto familiar?

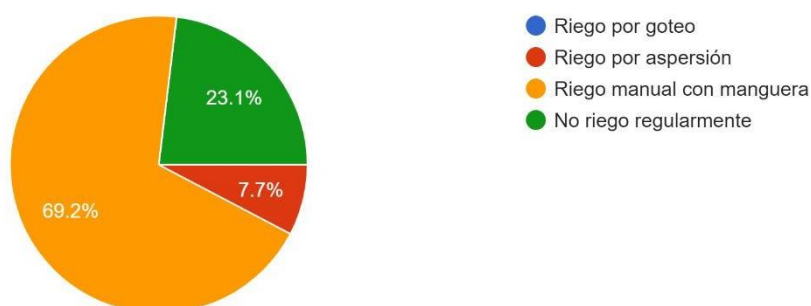
13 respuestas



Un 92.3% de los participantes indicó que no cuentan con un diseño específico o plano para la disposición de áreas de cultivo en sus huertos familiares.

¿Qué método de riego sueles utilizar en tu huerto?

13 respuestas



La totalidad de los participantes tienen un riego manual con manguera con un porcentaje del 69.2%.

*Nota. Elaboración propia*

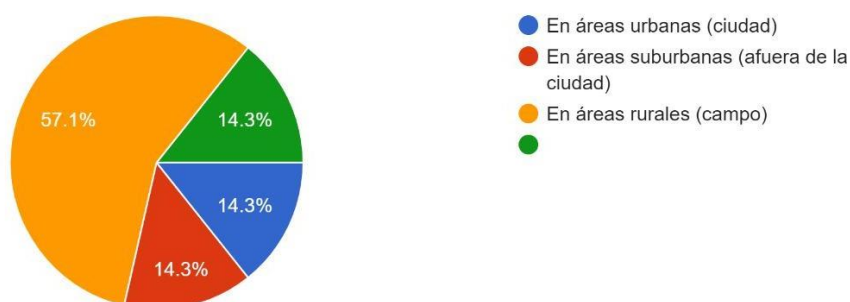
### Huertos municipales en los espacios productivos

Los huertos municipales representan un punto de encuentro entre la agricultura y la comunidad urbana, donde los residentes pueden participar activamente en la generación de alimentos frescos y nutritivos. La ubicación de estos huertos son los tipos de cultivos predominantes la existencia de áreas de descanso, espacios sociales y las estrategias para acceder a alimentos frescos y gestionar de manera sostenible los recursos son aspectos cruciales que se exploraron en profundidad a través de las entrevistas en este estudio (Fig.12).

**Figura 12.** Resultados destacados de las entrevistas de huertos municipales.

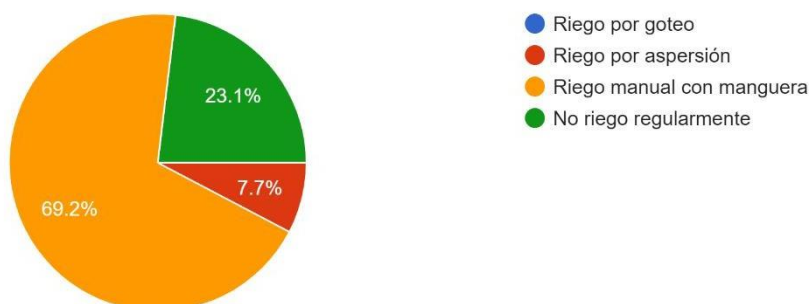
¿Dónde están ubicados estos huertos municipales?

7 respuestas



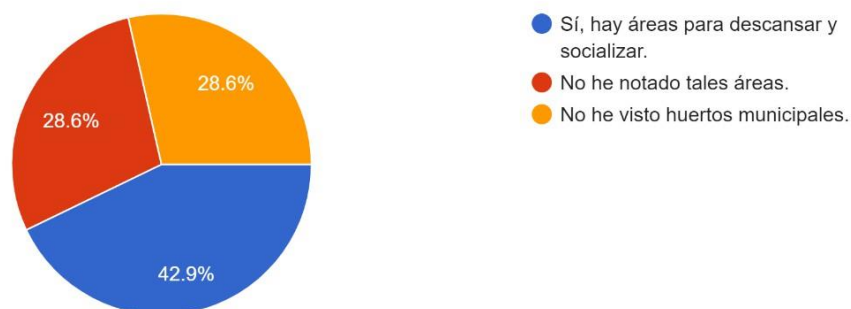
¿Qué método de riego sueles utilizar en tu huerto?

13 respuestas



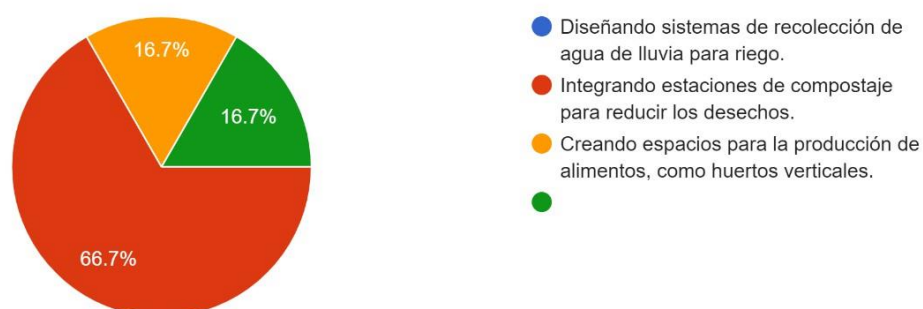
¿En tu comunidad has notado áreas de descanso o espacios sociales en los huertos municipales?

7 respuestas



¿Cómo podría los huertos municipales dar acceso a alimentos frescos y la gestión de recursos?

6 respuestas



*Nota. Elaboración propia*

Los hallazgos derivados de la investigación en el sector N2 de Chachapoyas revelan la diversidad en la ubicación de los huertos municipales con un 57.1 % ubicados en áreas rurales y 14.3% en áreas urbanas. La producción de verduras y hortalizas es predominante con el

57.1%, aunque la presencia de los cultivos de opio 14.3% requiere atención legal y se de seguridad. La mitad de los entrevistados informó áreas de descanso y espacio sociales en los vueltos municipales resultando su valor comunitario. La conciencia ambiental se reflejó en las sugerencias del 66.7% de los participantes de integrar estaciones de compostaje para una gestión va sostenible de recursos. Estos hallazgos ofrecen una división integral de la agricultura urbana en el sector n dos de apoyas resaltando áreas de éxito y desafíos que guiarán futuras políticas y estrategias para promover la sostenibilidad alimentaria en la región.

### **Agentes interventores de espacios productivos**

En primer lugar, la I.E. PRIMARIA 379 "MUNDO MÁGICO" llevó a cabo un proyecto de agricultura educativa entre 2019 y 2022, centrado en huertos vegetales. El agente impulsor de este proyecto fue un docente, mientras que la financiación provino de "otras ayudas". Los agentes colaboradores incluyeron a alumnos y miembros de la comunidad, como familiares. El destino de la producción fue tanto el autoconsumo como la venta, lo que destaca la multifuncionalidad de este proyecto.

Asimismo, la I.E.I INICIAL 379 "MUNDO MÁGICO" realizó un proyecto llamado "Nos Divertimos Conociendo las Plantas" en 2023, centrándose en flores ornamentales. Nuevamente, un docente actuó como agente impulsor, y el proyecto se autofinanció. Los agentes colaboradores involucraron a alumnos, voluntarios y miembros de la institución. El destino de la producción fue la "libre disposición", sugiriendo un enfoque educativo y recreativo.

Por otro lado, SENASA participó en dos proyectos relacionados con la agricultura urbana en Chachapoyas. Uno de ellos, llevado a cabo entre 2016 y 2017, se enfocó en la implementación de una cadena de valor para el cultivo de productos orgánicos, centrándose en plantas comestibles. La asociación estatal actuó como agente impulsor, y el proyecto se autofinanció. La colaboración se basó en contratos, y la producción tenía como destino tanto el autoconsumo como la venta.

El segundo proyecto de SENASA, desarrollado entre 2017 y 2019, se centró en la implementación de una cadena de valor para el cultivo de productos tradicionales, abarcando huertos vegetales y campos de prácticas. Al igual que en el proyecto anterior, la asociación estatal fue el agente impulsor, el financiamiento fue autofinanciado, y la colaboración se basó en contratos. El destino de la producción nuevamente incluyó tanto el autoconsumo como la venta.

Estos resultados subrayan la diversidad de actores involucrados en iniciativas de agricultura urbana en el Sector N2 de Chachapoyas, desde instituciones educativas hasta organismos gubernamentales, y resaltan la importancia de comprender el papel de estos agentes interventores en el fomento de la agricultura urbana y la sostenibilidad en la región (Fig.13).

**Figura 13.** Tabla de agentes interventores.

Responsables		I.E Primaria 379 "Mundo mágico"	I.E.I 379 "Mundo mágico"	Asociaciones de productores agropecuarios, Ministerio de agricultura, Senasa.	Asociaciones de productores agropecuarios, Ministerio de agricultura, Senasa.
Nombre de proyecto/ programa/ actividad		Agricultura educativa	Nos divertimos conociend o las plantas	Proyecto: Instalación de cadena de valor de cultivos orgánicos en la provincia de Chachapoyas	Proyecto: Instalación de cadena de valor de cultivos tradicionales en la provincia de Chachapoyas
Año de inicio		2019 - 2022	2023	2016-2017	2017-2019
Tipo de espacios	Huertos vegetales	X			X
	Camas de cultivo		X	X	
	Huertos árboles frutales				
	Plantas / bosques comestibles			X	X
	Invernaderos				
	Flores ornamentales		X		
	Espacio social vinculado				
	Campos de prácticas	X			X
Ag. Impulsores	Universidad				
	Asociación estatal			X	X
	Docente	X	X		
Ag. Financieros	Universidad				
	Autofinanciado		X	X	X
	Otras ayudas	X			

Ag. colaboradores	(V)				
	Alumnos (P)	X	X		
	(C)			X	X
	Personas (V)	X	X		
	Personal de la institución (C)		X		
	Personal universitario				
Destino de la producción	Libre disposición		X		
	Autoconsumo	X		X	X
	Donación				
	Venta	X		X	X
	(ND)				

*Nota. Elaboración propia*

Los agentes interventores tienen un claro ejemplo de la agricultura urbana, por ello Carriel (2021). Recomienda que es esencial desarrollar las capacidades de los productores a través de cursos y capacitaciones, fortaleciendo así su resiliencia frente a los desafíos climáticos y biológicos. Además, se requiere el apoyo financiero del sistema bancario, con condiciones favorables para inversiones agrícolas, y estrategias de manejo de inundaciones para reducir los impactos de eventos climáticos extremos.

**FASE2:****Unidades de Producción Agrícola Urbana (UPAU)**

Los resultados de esta investigación resaltan la identificación y descripción de dos importantes actores en la generación de espacios productivos en el contexto de las unidades de producción agrícola urbana en el Sector N2 de Chachapoyas (Fig.14).

En primer lugar, el INIA (Instituto Nacional de Innovación Agraria) desempeñó un papel destacado en el año 2019, específicamente en enero. Este organismo cuenta con el respaldo del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, lo que le confiere una sólida base institucional y recursos significativos para promover iniciativas relacionadas con la agricultura urbana y la generación de espacios productivos en el Sector N2.

Por otro lado, AGRO RURAL, una entidad del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), también desempeñó un papel relevante en la generación de espacios productivos en el Sector N2, en setiembre de 2019. La colaboración con la municipalidad de Chachapoyas, una entidad local, subraya la importancia de la cooperación interinstitucional en el impulso de la agricultura urbana y el establecimiento de espacios productivos en la región.

**Figura 14.** *Tabla de identificación y descripción de la Unidades Productivas Agrícola Urbana.*

	UPAU	Año	Descripción / Origen
1	INIA	2019 - Enero	Ministerio de desarrollo agrario y riego
2	AGRO RURAL MINAGRI	2019 - Setiembre	Municipalidad de Chachapoyas

*Nota. Elaboración propia*

## Comportamiento productivo en la siembra de las Unidades de Producción Agrícola urbana

*Figura 15. Comportamiento productivo de variedades de arándanos.*



*Nota. INIA*

En el ámbito de la autonomía agrícola, se destaca la participación del INIA, que llevó a cabo proyectos de siembra en campo experimental y utilizó insumos y equipos como semillas, abonos orgánicos y bocashi. Además, adquirió conocimiento a través de talleres y colaboración con estudiantes, y su trabajo político se extendió a nivel nacional. Por su parte, AGRO RURAL MINAGRI también demostró autonomía agrícola mediante su forma de siembra en canteros y el uso de abonos orgánicos, con una adquisición de conocimiento a través de talleres y mesas redondas, y un enfoque de trabajo político a nivel nacional. Esta autonomía agrícola fomentó la diversificación de cultivos y tuvo implicaciones en la salud del suelo y la diversidad de rubros agrícolas.

En este caso la entidad, INIA (2019). En el contexto de este proyecto, se está evaluando el rendimiento productivo de diferentes variedades de arándanos que han sido propagadas in vitro a lo largo de diferentes altitudes en la provincia de Chachapoyas, bajo la dirección de la

Universidad Nacional de Chachapoyas Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. A lo largo de la presente investigación, se han identificado cuatro variedades comerciales de arándanos en las regiones productoras del norte del Perú. Estas variedades han exhibido una destacada capacidad de adaptación a las condiciones agroclimáticas particulares de la zona de estudio. Además, se ha desarrollado un protocolo estándar para la producción de plántulas de arándano en viveros, mediante la aplicación de técnicas biotecnológicas, logrando que alcancen una altura de 20 centímetros (Fig. 15).

### **Eficiencia de abono orgánico (Bocashi) en el suelo recuperado**

Los elementos biofísicos y culturales en las UPAU del INIA se centraron en rubros como cereales, con la presencia de un reservorio de agua, la recuperación de la salud del suelo y la preservación de la memoria cultural. Por su parte, los resultados revelan la existencia del abono orgánico bocashi la cual mejora significativamente en la calidad del suelo, con una mejor textura, estructura y retención de humedad en las parcelas.

Los hallazgos de la presente investigación se vinculan con la obra de Mideros (2022), quien examinó la eficacia de dos categorías de fertilizantes orgánicos, específicamente Humus y Bocashi, en el desarrollo de cultivos de *Solanum lycopersicum* (tomate) y *Capsicum annum* (pimentón). El propósito fundamental consistió en proponer una solución práctica orientada a garantizar la seguridad alimentaria en huertos urbanos. La metodología diseñada para la ejecución de este análisis se estructuró en tres fases distintas.

En la primera etapa, se enfocó en la recolección de semillas autóctonas de tomate y pimentón, con el objetivo de evaluar la viabilidad y la capacidad de germinación de dichas semillas. En la segunda etapa, se llevó a cabo la evaluación de la eficiencia de dos variantes de abonos orgánicos, a saber, Humus y Bocashi, aplicados en dosis variables. Esta evaluación se realizó considerando el crecimiento de las plantas en términos de altura y número de hojas, así como el rendimiento del cultivo en términos de peso y cantidad de frutos producidos. Este procedimiento se implementó mediante un diseño experimental de bloques completamente al azar que comprendía cinco tratamientos distintos y tres repeticiones por tratamiento: T1 (Humus 120g/planta), T2 (Humus 100g/planta), T3 (Bocashi 120g/planta), T4 (Bocashi 100g/planta) y T5 (testigo, sin abono).

En la tercera fase de la investigación, se concentró en la evaluación de la percepción de la comunidad de la Comuna 4 con respecto a diversos temas vinculados a la agricultura urbana, la agricultura orgánica e industrial, la educación ambiental y la seguridad alimentaria.

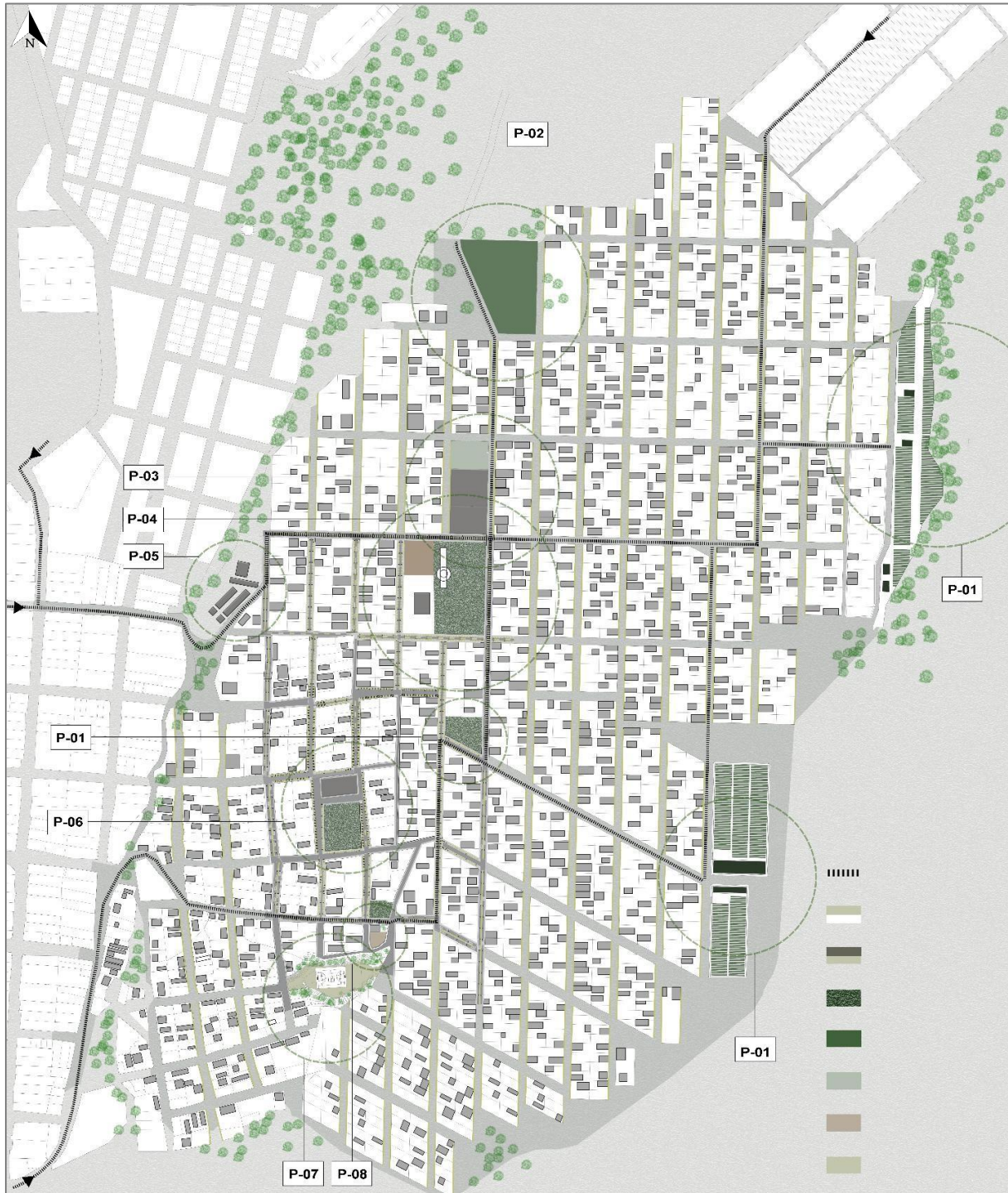
### **Formas de distribución de identidad cultural**

En cuanto al ámbito social y económico, tanto el INIA como AGRO RURAL MINAGRI establecieron relaciones con otras UPAU, lo que beneficia indirectamente a la comunidad. Ambas instituciones ofrecen seguimiento y acompañamiento público o social para asegurar el éxito de sus proyectos. Desde una perspectiva económica, se financian a través de fondos y emplean trabajadores, ya sean asalariados o voluntarios, y utilizando una forma de distribución directa, presentada detalladamente.

Este resultado da luz a un caso similar en Venezuela, Domené (2022). El enfoque se concentra en una actividad de adquisición que se lleva a cabo quincenalmente, consistente en la compra directa de hortalizas a los agricultores en el estado Lara. La conexión con Cecosesola es mantenida por la red, que también se encarga de la coordinación del transporte, la negociación de los productos a ser adquiridos y la planificación de la distribución entre la comunidad.

**FASE 3:**  
**Habitantes que pueden alimentarse mediante las células alimentarias.**

*Figura 16. Planificación de la célula alimentaria*



*Nota. Elaboración propia*

*Un modelo de célula urbana convencional, con dimensiones de 100 metros de longitud por 4 metros de ancho, que alberga múltiples manzanas y cuenta con dos supermanzanas con una red perimetral que regula los movimientos internos.*

En promedio, se estima que una persona necesita aproximadamente 0.22 hectáreas (2,200 metros cuadrados) de tierra para producir alimentos suficientes para una dieta balanceada durante un año.

- La cantidad proyectada de consumo se sitúa en 100 kg/año de hortalizas y 146 kg/año de frutas.
- Se sugiere la adopción de un diseño de cultivo mixto que abarque tanto hortalizas como frutas, con el propósito de potenciar la productividad.
- Se emplea un modelo de cultivo convencional, donde las frutas y las hortalizas se cultivan en espacios separados y continuos. Los resultados obtenidos revelan que se requieren 25 m<sup>2</sup>/habitante/año para el cultivo de hortalizas y 100 m<sup>2</sup>/habitante/año para el cultivo de frutales. En contraste, el cultivo mixto logra reducir en un 40% las necesidades de superficie de cultivo en comparación con el cultivo convencional.

De acuerdo con Montasell (2018), un estudio realizado en California sugiere que un área de 418 metros cuadrados de tierra agrícola sería suficiente para cubrir todas las necesidades alimentarias de una persona durante un año, considerando espacio para compostaje y otros usos relacionados. Sin embargo, en Suiza se ha establecido una asignación de 557.27 metros cuadrados de tierra agrícola por habitante, equivalente a un consumo promedio de 2,300 calorías diarias por persona.

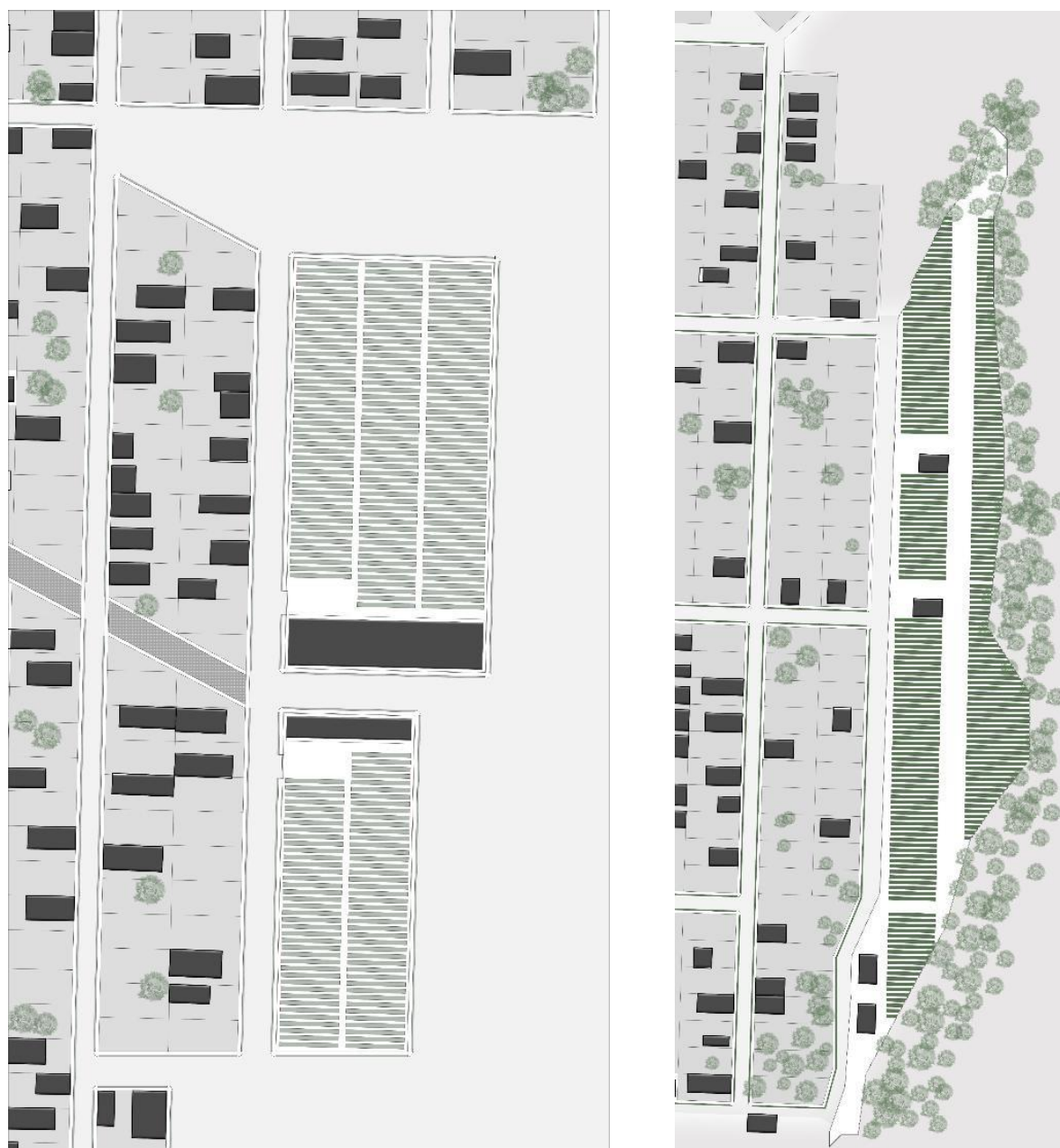
### **Producción de kg/árbol respecto a la superficie total necesaria/ habitante/año**

Se recomienda una extensión estándar de 400 m<sup>2</sup>, concebida para cubrir las demandas de frutas y hortalizas de aproximadamente 10 personas. El diseño de este espacio tiene como objetivo ofrecer información detallada acerca del marco de plantación óptimo, la producción de frutas en kg/árbol/año y la distribución por especies.

Figura 17. Implementación de Super Manzana



*Figura 18. Implementación de Agricultura Urbana Colectiva*



*Nota. Elaboración propia*

El proyecto incorporará un área específica para la agricultura urbana colectiva en el límite del sector. Esta zona abarcará 100 metros longitudinales y contará con una densidad total de 25 árboles frutales. Con un sistema de plantación de 5x4 y una producción estimada de 60 kg por árbol, se proyecta una producción total de 1,500 kg de frutas anuales, suficiente para cubrir un consumo estimado de 150 kg de frutas por persona al año (Fig. 17).

Así mismo, se aplicará en el límite noreste del sector para aprovechar el agua que circula durante las lluvias y por su calidad de terreno para la agricultura (Fig. 18).

## Conclusiones

Esta investigación resalta la urgente necesidad de alcanzar la autosuficiencia alimentaria en entornos urbanos para garantizar la seguridad alimentaria, reducir la dependencia de los sistemas de distribución convencionales y promover la sostenibilidad agroalimentaria. Así mismo, Chachapoyas dado a su crecimiento poblacional han presionado los sistemas alimentarios, aumentando su dependencia de suministros externos y prácticas agrícolas insostenibles. Por ello, se plantea implementar un sistema de células alimentarias basadas en la agricultura urbana que busca contribuir en la autosuficiencia alimentaria. Los resultados incluyen la identificación de factores ambientales para la planificación, adaptación a las unidades productivas existentes y la dotación de células alimentarias para crear una ciudad más sostenible.

En la fase 1 de la investigación se ha revelado que los espacios destinados al consumo de productos agrícolas en el sector N2 se concentran en mercadillos locales y áreas de esparcimiento cercanas como en el caso de la parroquia, facilitando el acceso a alimentos frescos para los residentes y por fomentación de los eventos culturales alimentarios. De igual manera se alinea con investigaciones previas que destacan la importancia del acceso al espacio para la producción de alimentos y de cierta manera reducir los gastos en la compra de alimentos del día a día.

En esta fase también se identifican espacios con oportunidad que pueden dinamizar la participación comunitaria en la agricultura urbana. Así mismo, se señalaron terrenos como potenciales nodos ecológicos cerca de parques e iglesias, ofreciendo oportunidades para fomentar la biodiversidad y la educación ambiental.

Los resultados de la segunda fase de esta investigación revelan la crucial participación del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) y AGRO RURAL, del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), en la promoción de espacios productivos en el Sector N2 de Chachapoyas. El INIA, respaldado por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, demostró su compromiso en enero de 2019, mientras que AGRO RURAL, en colaboración con la municipalidad local en setiembre de 2019, enfatizó la importancia de la cooperación interinstitucional para fomentar la agricultura urbana.

En la tercera fase de esta investigación se propone un modelo de célula urbana convencional de 100 metros de longitud por 4 metros de ancho, diseñado para optimizar la producción agrícola en el Sector N2 de Chachapoyas. Este modelo estima las necesidades de consumo promedio de

alimentos por persona, destacando la demanda de 100 kg/año de hortalizas y 146 kg/año de frutas.

En este contexto, la implementación de soluciones integrales que involucren a los actores locales emerge como una estrategia prometedora para abordar la inseguridad alimentaria de manera efectiva y sostenible. Al hacerlo, no solo se promueve la autosuficiencia y la seguridad alimentaria, sino que también se avanza hacia un futuro más justo y equitativo para todos.

## **Recomendaciones**

Para abordar de manera efectiva la inseguridad alimentaria en entornos urbanos, se sugiere la creación de políticas públicas que incentiven la adopción de la agricultura urbana a través de la implementación de células alimentarias. Deben incluir:

Educación y concienciación: desarrollar programas educativos en escuelas, comunidades y sectores en proceso de consolidación para aumentar el conocimiento sobre los beneficios de la agricultura urbana, la sostenibilidad y la autosuficiencia alimentaria.

Espacios urbanos: Promover el uso de espacios urbanos subutilizados, como patios, espacios con oportunidad (terrenos baldíos) y azoteas, para la creación de huertos urbanos y otras formas de producción alimentaria.

## Referencias

- Alberti, M. (2022) El desafío de la producción urbana de alimentos y el uso sostenible del agua: situación actual y perspectivas futuras de la agricultura urbana en Brasil e Italia. *ScienceDirect*, vol(83), 103961. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670722002815?via%3Dihub>
- Ávila, H. (2019) Agricultura urbana y periurbana: Reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Scielo*, vol(98), 2448-7279. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112019000100009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112019000100009&script=sci_arttext)
- Badawy, A. (2022) Análisis de rentabilidad del agua para mejorar la seguridad alimentaria y la resiliencia climática: un estudio de caso en el delta del Nilo Egipcio. *MDPI*, vol(10), 17. <https://www.mdpi.com/2225-1154/10/2/17>
- Bach, N. (2019) Autosuficiencia alimentaria en Vietnam: en busca de una solución viable. *ScienceDirect*, vol(1), 358-376. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85084531862&origin=resultslist&sort=plff&src=s&sid=043fbca3a49c5c3b841421bc8af45324&sot=b&sdt=b&s=%28TITLEABSKEY%28%22production+system%22%29+AND+TITLEABSKEY%28%22food+selfsufficiency%22%29%29&sl=71&sessionSearchId=043fbca3a49c5c3b841421bc8af45324>
- Brisotto, C. (2022) Pensando la utopía: un enfoque resistente a los paisajes productivos por Yona Friedman. *Springer Link*, vol(340), 309-326. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-90445-6\\_15](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-90445-6_15)
- Burgin, S. (2018) Regreso al futuro? Los traspatios urbanos y la autosuficiencia alimentaria. *ScienceDirect*, vol(78), 29-35. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837716305415?via%3Dihub>
- Cáceres, L. (2020) Agricultura urbana como alternativa para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de agricultores urbanos, caso Bogotá Colombia y Aracaju Brasil. *Repositorio - Univesidad Nacional de Colombia*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78143>
- Calvera, G. (2022) Cadena alimentaria en la ladera urbana: Sistema urbano productivo en Puente Piedra. [Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].

Repositorio de la PUCP.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/23522>

- Carriel, F. (2021) Análisis de la producción agrícola del cantón vences, provincia de los Ríos, Periodo 2015-2020. *Repositporio universidad de guayaquil*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/58144>
- Daley, O. (2022) Conocimiento y percepción de los jardineros domésticos sobre las prácticas de cultivo y la diversidad de especies frutales en Trinidad y Tobago. *ISHS*, vol(1345), 105-113. [https://www.actahort.org/books/1345/1345\\_14.htm](https://www.actahort.org/books/1345/1345_14.htm)
- Degefa, B. (2021) El estudio de la práctica de cultivar alimentos en el hogar en los Emiratos Árabes Unidos: papel en la seguridad alimentaria y el bienestar de los hogares e implicaciones para el desarrollo de la agricultura urbana. *Emirates Journal of Food & Agriculture*, vol(33), 465-474. <https://ejfa.me/index.php/journal/article/view/2712>
- Dostuni, M. (2023) Evaluación de los impactos de la recuperación de nutrientes de las aguas residuales de orina en Building-Integrated Agricultura. Un estudio de caso de prueba en Amsterdam. *ScienceDirect*, vol(91), 104449. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670723000604?via%3Dihub>
- Domené, O. (2022) Agroecologías insurgentes en Venezuela, territorios, luchas y pedagogías en revolución. *Researchgate*. [https://www.researchgate.net/profile/Olga-Domene-Painenao/publication/359948867\\_Agroecologias\\_insurgentes\\_en\\_Venezuela\\_Territorios\\_luchas\\_y\\_pedagogias\\_en\\_revolucion/links/62583232a279ec5dd7f63777/Agroecologias-insurgentes-en-Venezuela-Territorios-luchas-y-pedagogias-en-revolucion.pdf#page=189](https://www.researchgate.net/profile/Olga-Domene-Painenao/publication/359948867_Agroecologias_insurgentes_en_Venezuela_Territorios_luchas_y_pedagogias_en_revolucion/links/62583232a279ec5dd7f63777/Agroecologias-insurgentes-en-Venezuela-Territorios-luchas-y-pedagogias-en-revolucion.pdf#page=189)
- Ercilla, M. (2019) Análisis de la percepción del consumidor de productos alimentarios urbanos de un sistema sin suelo en invernaderos sobre cubierta : Un estudio de caso del área mediterránea de Barcelona (España). *Springer Link*, vol(36), 375-393. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-019-09920-7>
- Fernández, R. (2019) Redes alimentarias urbanas. *CPUL*. [TFG Fernandez Besoy Rocio \(1\).pdf](#)
- Ferreira, A. (2018) La agricultura urbana, ¿una herramienta hacia comunidades urbanas más resilientes?. *ScienceDirect*, vol(5), 93-97.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468584418300047?via%3Dihub>

- Garrido, D. (2018) La influencia de Leberecht Migge en la creación de las Siedlungen productivas modernas. *PoliPapers*, vol(5), 29-58. <https://polipapers.upv.es/index.php/VLC/article/view/8641>
- Ghosh, S. (2021) Potencial de agricultura urbana de los huertos familiares en usos residenciales del suelo: un estudio de caso de la ciudad regional de Dubbo, Australia. *ScienceDirect*, vol(109) 1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721004099?via%3Dihub>
- Hamrita, A. (2022) Sistemas agroalimentarios periurbanos y un proyecto de paisaje en el sur del Mediterráneo. El caso de la aglomeración urbana de Sousse (Túnez). *Frontiers*, vol(4), 21. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2022.898079/full>
- Hernández, A y Márquez, C. (2023) La huerta mapuche y la huerta campesina como territorios femeninos de resistencia. *DU&P*, vol(44). <https://dup.ucentral.cl/index.htm>
- Hume, I. (2021) Autosuficiencia a través de la agricultura urbana: ¿Buena idea o realidad plausible?. *ScienceDirect*, vol(68), 9-47. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670721000627?via%3Dihub>
- INIA (2019, 06 de agosto). Asociaciones de productores cofinanciados por el INIA participarán en feregro amazonas 2019. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. <https://www.inia.gob.pe/2019-nota-096/>
- Laura, M. (2021) Habitar y trabajar: condiciones de habitabilidad en viviendas productivas del Gran Resistencia-Argentina. *Ciudad y Territorio estudios territoriales*. Vol(53), 210. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/85765>
- Mamun, A. (2023) Predicción de la intención y adopción de la agricultura hidropónica entre los habitantes urbanos chinos. *Heliyon*, vol(9), 3. [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)01627-4?\\_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844023016274%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)01627-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844023016274%3Fshowall%3Dtrue)

- Mohammad, K. (2019) Evaluación de la invasión urbana de tierras agrícolas: una amenaza para la agricultura urbana en el distrito de la ciudad de Peshawar, Pakistán. *Universitat Bonn*. vol(73), 127-142. <https://www.erdkunde.uni-bonn.de/archive/2019/evaluation-of-urban-encroachment-on-farmland-a-threat-to-urban-agriculture-in-peshawar-city-district-pakistan>
- Mideros, T. (2022) Eficiencia de abonos orgánicos (humus y bocashi) en cultivo de *Solanum lycopersicum* (tomate) y *Capsicum annum* (pimenton), como alternativa de seguridad alimentaria en huertas urbana. *Uniautónoma del cauca*. <https://repositorio.uniautonomo.edu.co/bitstream/handle/123456789/771/T%20IA-M%20124%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Montasell, J. (2018) Células alimentarias. Un nuevo concepto re-pensar las prácticas tradicionales de planificación alimentaria. El caso de la región metropolitana de Barcelona. *Agroterritori..* p. 651. [https://agroterritori.org/wp-content/uploads/2014/09/celulas\\_alimentarias.pdf](https://agroterritori.org/wp-content/uploads/2014/09/celulas_alimentarias.pdf)
- Moura, A. (2022) Etnobotánica en huertos familiares urbanos en Mossoró-RN. *SciELO*, vol(25), 1-33. <https://www.scielo.br/j/asoc/a/R65fJgQp7KWWvG5tXX85tLF/?lang=en>
- Nassar, D. (2018) De asentamientos informales a comunidades sostenibles. *ScienceDirect*, vol(57), 2367-2376. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S111001681730279X?via%3Dihub>
- Núñez, J. (2020) Diseño sistémico para la autosuficiencia alimentaria en áreas urbanas. *MDPI*, vol(12), 7558. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7558>
- Parij, T. (2022) Greening the Virtual Smart CCity: Acelerar el aprendizaje entre pares en la agricultura urbana con entornos de realidad virtual. *Frontiers*, vol(3), 3. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2021.815937/full>
- Phannan, P. (2020) Empoderamiento de la comunidad y desarrollo de jardines agrícolas comunitarios de los pobres urbanos. *IOPscience*. vol(576), 1. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/576/1/012024>
- Sánchez, H. (2019) Agricultura urbana y periurbana. Reordenamiento territorial y potencial de los sistemas alimentarios urbanos. *IG – Instituto de geografía UNAM*, vol(98). <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/59785>

- Santini, G. (2022) El papel de la agricultura urbana y periurbana para construir ciudades con seguridad alimentaria y sistemas alimentarios resilientes. *ISHS*, vol(1356), 1-7. [https://www.actahort.org/books/1356/1356\\_1.htm](https://www.actahort.org/books/1356/1356_1.htm)
- Takano, G. (2018) Reasentamiento por un mega proyecto de infraestructura en Lima, Perú. Un análisis desde la habitabilidad y las relaciones sociales. *Revista Invi*, vol(94), 135-159. <file:///C:/Users/Usuario-PC/Downloads/Revista-INVI.pdf>
- Wang, X. (2023) Sistemas de producción sostenible de agricultura urbana en el futuro: un estudio de caso sobre la investigación y el desarrollo de contramedidas de la fábrica de plantas y la granja vertical en China. *Frontiers*, vol(7), 973341. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2023.973341/full>

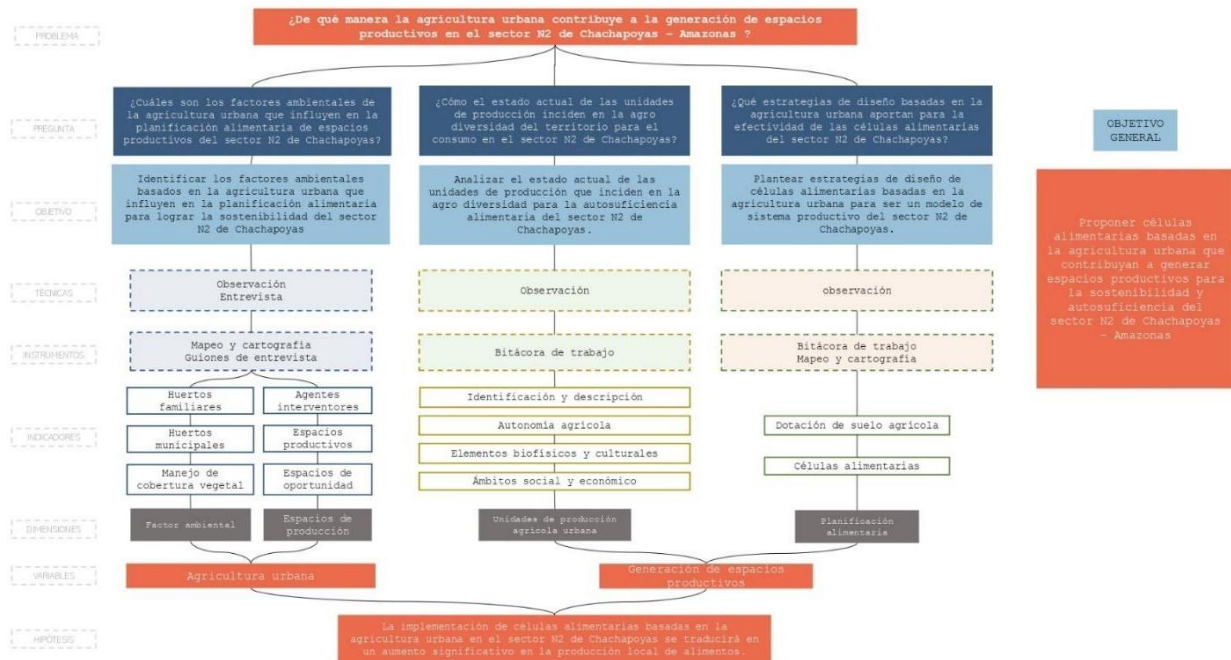
Anexos

Figura 19. Cuadro de coherencia.

CUADRO DE COHERENCIAS - ASPECTOS METODOLÓGICOS								
Nombres y Apellidos		Luis Fernando Mejstanz Santillán						
Título del trabajo de investigación		IMPLEMENTACIÓN DE CÉULAS ALIMENTARIAS BASADAS EN LA AGRICULTURA URBANA EN EL SECTOR N2 DE CHACHAPOYAS: UN ENFOQUE PARA LA						
Línea de investigación		Mayoría la percepción de la sociedad sobre la planificación y el desarrollo de las ciudades sostenibles						
Población		Habitantes del sector N2 de la ciudad de Chachapoyas						
Muestra		No probabilística						
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	HIPÓTESIS - posible respuesta a la pregunta de investigación	RESPUESTAS A PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	OBJETIVOS GENERAL. Debe tener las siguientes características: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 - Enunciado 2 Ej: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ASOCIADOS. Debe tener las siguientes características: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 + Enunciado 2 Ej: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	TÉCNICA	INSTRUMENTO	
¿De qué manera la agricultura urbana contribuye a la generación de espacios productivos en el sector N2 de Chachapoyas - Amazonas?	¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?	La implementación de células alimentarias basadas en la agricultura urbana en el sector N2 de Chachapoyas se traducirá en un aumento significativo en la producción local de alimentos.	Los factores ambientales que influyen en la planificación alimentaria puede abarcar la disponibilidad de suelo apto para la agricultura, el clima local, la calidad de agua, etc. Para influir en la elección de cultivos, la productividad agrícola y la seguridad alimentaria de la comunidad.	Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas - Amazonas.	Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas.	Entrevista	Mapeo y cartografía Guiones de entrevista	
	¿Cómo el estado actual de las unidades de producción inciden en la agro diversidad del territorio para el consumo en el sector N2 de Chachapoyas?		Las unidades de producción inciden directamente en la agrodiversidad del territorio para el consumo en el Sector N2 de Chachapoyas.			Análisis el estado actual de las unidades de producción que inciden en la agro diversidad para la autosuficiencia alimentaria del sector N2 de Chachapoyas.	Observación	Bitácora de trabajo
	¿Qué estrategias de diseño basadas en la agricultura urbana aportan para la efectividad de las células alimentarias del sector N2 de Chachapoyas?		Al optimizar el uso del espacio, diversificar los cultivos, promover prácticas sostenibles, fomentar la participación comunitaria y garantizar un acceso eficiente a los recursos hídricos.			Plantear estrategias de diseño de células alimentarias basadas en la agricultura urbana para ser un modelo de sistema productivo del sector N2 de Chachapoyas.	Observación	Bitácora de trabajo Mapeo y cartografía
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO		
Agricultura urbana	Raúl Escobar (2017), Zaro A. (2013) La agricultura urbana es una de las estrategias que han sido promovidas por el gobierno nacional para incrementar la oferta de alimentos, combatir la pobreza, recuperar espacios urbanos y mitigar la contaminación en la ciudad.	La agricultura urbana abarca una variedad de técnicas y enfoques, desde la agricultura vertical en edificios hasta la creación de huertos comunitarios, y desempeña un papel importante en la adaptación de las ciudades a desafíos globales como el crecimiento de la población y el cambio climático.	Factor ambiental	Huertos familiares Huertos comunitarios Manejo de cobertura vegetal Agentes intervinientes Espacios productivos	Entrevista	Mapeo y cartografía Guiones de entrevista		
Generación de espacios productivos	Isabel M (2018) Estos espacios son esenciales para abordar las dificultades de acceso a alimentos en entornos urbanos y contribuyen a la soberanía alimentaria y la sostenibilidad, al tiempo que enfrentan desafíos como la disponibilidad de semillas y la diversificación de cultivos.	adaptación de terrenos disponibles, como terrenos baldíos, tejados, patios, o la conversión de áreas subutilizadas en huertos y jardines para la producción local de cultivos, hortalizas, frutas y verduras.	Unidades de producción agrícola Planificación alimentaria	Identificación y descripción Autonomía agrícola Elementos biofísicos y culturales Dotación de suelo agrícola Células alimentarias	Observación	Bitácora de trabajo Mapeo y cartografía		

Nota. Elaboración propia

Figura 20. Cuadro de consistencia.



Nota. Elaboración propia

*Figura 21. Espacio con oportunidad ecológica*



*Nota. Elaboración propia*

Figura 22. Fichas de validación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**Problema de la investigación:****Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Factor ambiental

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Huertos familiares

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


---



---



---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable (X)                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

*Nota. Elaboración propia*


**Problema de la investigación:**
**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Factor ambiental

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Huertos municipales

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


---



---



---

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del evaluador: Gálvez Tirado, Raúl

Grado académico del evaluador: Magister

Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad:                        Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia:                    EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer cédulas alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Factor ambiental

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Manejo de cobertura vegetal

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

---



---



---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad:                        Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia:                    El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Espacios de producción

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Agentes interventores

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

---



---



---

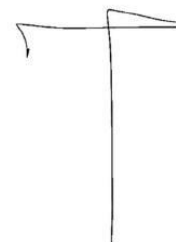
**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad:                        Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia:                    El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Espacios de producción

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Espacios productivos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


---



---



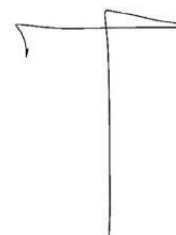
---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                    Aplicable después de corregir ( )                    No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:            Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad:                Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia:            El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Identificar los factores ambientales basados en la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria para lograr la sostenibilidad del sector N2 de Chachapoyas

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Agricultura urbana

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Espacios de producción

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Espacios de oportunidad

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

---



---



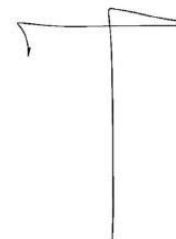
---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad:                        Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia:                    El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Analizar el estado actual de las unidades de producción que inciden en la agro diversidad para la autosuficiencia alimentaria del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Unidades de producción agrícola

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Identificación y descripción

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

---



---



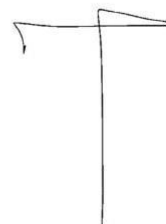
---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable (  )                    Aplicable después de corregir (  )                    No aplicable (  )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:            Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad:                Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia:            EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Analizar el estado actual de las unidades de producción que inciden en la agro diversidad para la autosuficiencia alimentaria del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Unidades de producción agrícola

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Autonomía agrícola

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


---



---



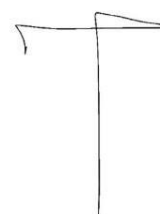
---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador: Gálvez Tirado, Raúl**

**Grado académico del evaluador: Magister**

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer cédulas alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Analizar el estado actual de las unidades de producción que inciden en la agro diversidad para la autosuficiencia alimentaria del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Unidades de producción agrícola

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Elementos biofísicos y culturales

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


---



---



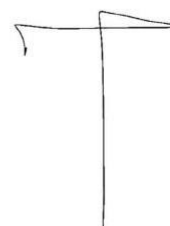
---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir (   )                      No aplicable (   )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia:            Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad:                Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia:            EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Plantear estrategias de diseño de células alimentarias basadas en la agricultura urbana para ser un modelo de sistema productivo del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Unidades de producción agrícola

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Ámbitos social y económico

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**


\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador: Gálvez Tirado, Raúl**

**Grado académico del evaluador: Magister**

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Plantear estrategias de diseño de células alimentarias basadas en la agricultura urbana para ser un modelo de sistema productivo del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Planificación alimentaria

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Dotación de suelo agrícola

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

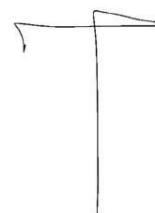
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gálvez Tirado, Raúl

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



**Problema de la investigación:**

¿Cuáles son los factores ambientales de la agricultura urbana que influyen en la planificación alimentaria de espacios productivos del sector N2 de Chachapoyas?

**Objetivo General de la investigación:**

Proponer células alimentarias basadas en la agricultura urbana que contribuyan a generar espacios productivos para la sostenibilidad y autosuficiencia del sector N2 de Chachapoyas – Amazonas

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Plantear estrategias de diseño de células alimentarias basadas en la agricultura urbana para ser un modelo de sistema productivo del sector N2 de Chachapoyas.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Generación de espacios productivos

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Planificación alimentaria

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Células alimentarias

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

**Observaciones:**

---



---



---

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador: Gálvez Tirado, Raúl**

**Grado académico del evaluador: Magister**

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido

