

# **LAS NUEVAS TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO ALIMENTARIO COMO OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EMPRESARIAL EN LA CIUDAD DE SUCRE**





Nombre del autor del proyecto:

*Jennifer Rosario  
Sardinias Rollano*

Grado de instrucción:

*Estudiante  
Universitaria*

*SUCRE - BOLIVIA*

## LAS NUEVAS TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO ALIMENTARIO COMO OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EMPRESARIAL EN LA CIUDAD DE SUCRE

Univ. Jennifer Rosario Sardinás Rollano

[jennifersardinás11@gmail.com](mailto:jennifersardinás11@gmail.com)

Ph. D. Marcos Julio Gironda Alarcón

[gironda.marcos@usfx.bo](mailto:gironda.marcos@usfx.bo)

### RESUMEN

La demanda y el consumo de alimentos están experimentando cambios significativos, impulsados por factores como el cambio climático, la preocupación por la salud (acentuada por la pandemia de COVID-19) y la sostenibilidad ambiental. Para 2050 se prevé una población mundial de 9,700 millones de personas, lo que requerirá un aumento del 70% en la producción de alimentos. Sin embargo, esta producción ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente, contribuyendo a las emisiones de gases de efecto invernadero y la deforestación.

En Bolivia, el crecimiento de la agricultura y la ganadería ha provocado un creciente deterioro de los recursos naturales. La preocupación por la seguridad alimentaria se intensifica a medida que aumentan las temperaturas. Además, existe una creciente preocupación por la salud, con altas tasas de desnutrición y sobrepeso en Sucre.

La industria alimentaria boliviana ha experimentado un crecimiento en la producción interna, pero también en las importaciones de alimentos, cuya diversificación es esencial para satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores.

Las transformaciones en las preferencias de los consumidores han motivado esta

investigación a explorar las siguientes tendencias alimentarias: proteínas alternativas (insectos y hongos), alimentos a base de plantas, agricultura vertical y tecnología de impresión de alimentos en 3D. Estos productos ofrecen ventajas nutricionales y fomentan una producción más sostenible.

Este estudio exploratorio sugiere que estas nuevas tendencias alimentarias tienen el potencial de convertirse en oportunidades de inversión en Sucre. Sin embargo, se requiere una mayor conciencia y educación sobre estos productos para su adopción generalizada. La colaboración entre empresas, instituciones de investigación y el gobierno puede crear un ecosistema favorable para estas tendencias, y es esencial considerar la sostenibilidad en la producción de alimentos.

### PALABRAS CLAVES

Nuevas tendencias alimentarias, Oportunidades de inversión, Alimentos a base de plantas, Proteínas alternativas, Agricultura vertical, Impresión 3D de alimentos.

### ABSTRACT

The demand and consumption of food are undergoing significant changes, driven by factors such as climate change, health concerns (accentuated by the COVID-19 pandemic), and environmental sustainability. By 2050, a global population of 9.7 billion

people is projected, which will require a 70% increase in food production. However, this production has had a negative impact on the environment, contributing to greenhouse gas emissions and deforestation<sup>1</sup>.

In Bolivia, the growth of agriculture and livestock has led to an increasing deterioration of natural resources. Concerns about food security intensify as temperatures rise. Additionally, there is growing concern about health, with high rates of malnutrition and overweight in Sucre.

The Bolivian food industry has experienced growth in domestic production but also in food imports, whose diversification is essential to meet changing consumer demands. Transformations in consumer preferences have motivated this research to explore the following food trends: alternative proteins (insects and fungi), plant-based foods, vertical

agriculture, and 3D food printing technology. These products offer nutritional advantages and promote more sustainable production.

This exploratory study suggests that these new food trends have the potential to become investment opportunities in Sucre. However, greater awareness and education about these products are required for widespread adoption. Collaboration between businesses, research institutions, and the government can create a favorable ecosystem for these trends, and it is essential to consider sustainability in food production.

## KEYWORDS

New dietary trends, Investment opportunities, Plant-based foods, Alternative proteins, Vertical farming, 3D food printing.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han presentado cambios significativos en la demanda y el consumo de alimentos. Estos cambios son resultado de diversos factores, incluyendo el cambio climático, un enfoque en la mejora de la salud, particularmente a raíz de la pandemia de COVID-19, así como preocupaciones acerca del impacto de la producción de alimentos en la sostenibilidad ambiental, entre otros (FAO, 2022).

Se proyecta que en el año 2050 la población global llegará a aproximadamente 9.700 millones de personas. Con el fin de suplir la creciente necesidad de alimentos, será necesario aumentar la producción total en cerca del 70 %. No obstante, los progresos logrados hasta la fecha en la producción alimentaria han tenido consecuencias significativas negativas para el medio ambiente, en el caso de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se señala que, en el año 2015, las emisiones derivadas de los sistemas de alimentación alcanzaron los 18 mil millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente, este valor equivale al 34 % del total de emisiones. A pesar de que estas emisiones continuaron aumentando en términos absolutos, su proporción relativa ha ido decreciendo de manera gradual. Se debe mencionar también que la agricultura tiene la capacidad de contribuir al cambio climático y ejercer un impacto negativo significativo en la salud de los suelos, los bosques y los ecosistemas (FAO, 2022).

Entre 1985 y 2022 la extensión de bosques en Bolivia disminuyó de 63 millones de hectáreas a 55 millones de hectáreas. En los últimos dos años el país experimentó la lamentable pérdida de aproximadamente 800 mil hectáreas de cobertura forestal. Además, es notable observar que en 1985 el área destinada a la agricultura y la ganadería abarcaba 2.8 millones de hectáreas, mientras que para el año 2021 esta cifra escaló significativamente a 10.8 millones de hectáreas. Esto equivale a un impresionante incremento del 291 % en el cambio de uso de suelo para actividades agrícolas y ganaderas (Sierra Praeli, 2023).

Esta actividad ha provocado un creciente deterioro sobre nuestros recursos naturales limitados. Casi la mitad de toda la superficie cultivada en el mundo y el 70 % del agua dulce global se destinan a la agricultura. Dado que las temperaturas están en aumento, los impactos serán más pronunciados en naciones que ya enfrentan problemas de seguridad alimentaria (FAO, 2022).

Otro factor importante que provoca los cambios en la selección de los consumidores es la preocupación por la salud, hoy en día se presencia una mayor inquietud por las enfermedades vinculadas al origen de los alimentos y a una alimentación deficiente. Con respecto al estado de salud nutricional de los residentes de Sucre, en el año 2017 la incidencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años alcanzó el 14,8 %, lo que equivale a 4.280 niños. Además, en el año 2020 se observó que el 28,5 % de las mujeres en el rango de edad de 15 a 49 años padecen sobrepeso, afectando a un total de 22,626 mujeres. Dentro de un grupo de 18.848 niños menores de 5 años, el 10% mostró signos de desnutrición crónica ( Thellaeche & Zamora, 2020). Por todas estas razones, es que existe un creciente interés por mantener una dieta saludable mediante el consumo de alimentos cuyos elementos favorecen la mejora de la nutrición, el refuerzo de la resistencia y las defensas del cuerpo, además de prevenir enfermedades crónicas y ralentizar el proceso de envejecimiento (Encalada Añazco, Peñaherrera Vásquez, & González Illescas, 2021).

Estos cambios en la demanda y el consumo de alimentos por parte de los consumidores provocaron el surgimiento de productos con mayor valor nutricional, además de una producción más amigable con el medio ambiente. Algunos de estos alimentos son: las proteínas alternativas, tales como hongos e insectos, debido a que presentan un gran valor nutricional y son alternativas más sostenibles en comparación con las proteínas derivadas de animales; los alimentos a base de plantas, los cuales se originan a partir de fuentes vegetales como frutas, hortalizas, legumbres, granos, frutos secos, soja y similares; la agricultura vertical, como alternativa para la producción de alimentos, ésta se centra en la maximización del espacio de producción lo cual permite cultivar una mayor cantidad de plantas en el mismo espacio disponible; la tecnología de impresión de alimentos en 3D, posibilita la generación de alimentos novedosos y saludables, e incluso la elaboración de platos con sabores y texturas personalizadas.

En ese sentido, el problema que se pretende enfocar se orienta en la necesidad de la población por acceder a productos con mayor valor nutricional que ayuden incluso a combatir diversas enfermedades que afectan tanto a las sociedades desarrolladas como a la ciudad de Sucre, y que al mismo tiempo, éstas sean más responsables con el medio ambiente respecto a su producción.

De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué productos que están surgiendo a nivel mundial como nuevas tendencias en la producción y consumo alimentario podrían representar una oportunidad de inversión empresarial en la ciudad de Sucre?

## Objetivos

## Objetivo General

Establecer qué nuevas tendencias de producción y consumo alimentario podrían representar una oportunidad de inversión empresarial, considerando la aceptación de productos que incorporan estas tendencias por parte de los residentes de la ciudad de Sucre.

## Objetivos Específicos

- Realizar un análisis exploratorio de las tendencias emergentes en la producción y consumo de alimentos.
- Evaluar el potencial de mercado para las nuevas tendencias alimentarias.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA O REVISIÓN DE LA LITERATURA

En cuanto a referencias investigativas que han contribuido a la elaboración del trabajo investigativo se referencia las siguientes:

Respecto a las proteínas alternativas, a base de insectos, son valiosas por su alto valor nutricional, especialmente en proteínas, y su capacidad de crianza durante todo el año. Gran parte de su cuerpo es comestible y tienen altas tasas de crecimiento y reproducción, convirtiendo eficientemente sus recursos en masa corporal. Por ejemplo, los grillos pueden ser hasta un 80% comestibles, en contraste con el 55% en pollos y cerdos, y el 40% en vacas (Chávez Vera, 2022). En Bolivia, existen comunidades indígenas de la Amazonía en Santa Cruz, Beni, el trópico de Cochabamba, Pando y el norte de La Paz que consumen insectos, un ejemplo de esto son las larvas de tuyu tuyu (*R. palmarum*), las cuales son criadas y recolectadas en diversas zonas tropicales (Cochabamba, Beni, Pando, parte de Santa Cruz y el norte de La Paz) (Chávez Vera, 2022), sin embargo, éstas son vivencias locales que no se han extendido a gran escala en las ciudades, a excepción de algunas experiencias aisladas (Tellería, 2022).

Las proteínas alternativas a base de hongos comestibles se consideran una valiosa fuente natural alternativa. Desde el punto de vista nutricional, se destacan por su abundante contenido de fibra y proteína, además de presentar un bajo aporte de grasa y sodio. De igual manera se ha informado que contienen compuestos funcionales con propiedades beneficiosas para la salud, como las cardiovasculares, antivirales, antibacterianas, antidiabéticas, hepatoprotectoras y antitumorales (Ceron, y otros, 2020).

En cuanto a la agricultura vertical, a pesar de no ser esta una tendencia de producción de alimentos reciente, puesto que es un concepto que se viene manejando desde los años 1.800 (Quimbay Diaz y Mogollon Perez, 2019), ésta presenta diferentes beneficios como altas tasas de producción y calidad, niveles superiores de salud e inocuidad de los productos resultantes, seguridad en la producción independientemente de las condiciones climáticas, la apertura a mercados más favorables y el potencial de obtener ganancias económicas considerables (De Anda Sánchez, 2016). La agricultura vertical representa una forma de agricultura protegida,

denominada así debido a su capacidad para cultivar plantas con un control riguroso de factores ambientales como la luz, la temperatura, el suministro de agua y los nutrientes (De Anda Sánchez, 2016).

Respecto a Bolivia, se ha registrado que el departamento de La Paz ha estado impulsado la realización de huertos urbanos verticales reciclados desde el 2019, esto empleando el uso de botellas PET recicladas (El Diario, 2019).

Los alimentos a base de plantas se elaboran a partir de materias primas de origen vegetal y representan alternativas tanto para la carne de origen animal (como por ejemplo los productos Quorn o tofu), como para los lácteos, que incluyen bebidas y yogures hechos con ingredientes como soja, coco o arroz. Además, estos productos pueden encontrarse en otras categorías, como comidas preparadas, postres o snacks, que incluyen ingredientes alternativos a los lácteos o la carne (Beacom, Bogue y Repar, 2021). Los productos cárnicos elaborados a partir de plantas y hongos, conocidos como PBM (Plant-Based Meat), buscan replicar el sabor, la textura y los componentes nutricionales de la carne. El éxito de estos productos depende en gran medida de su aceptación por parte de los consumidores y, por lo tanto, su crecimiento en el mercado es un objetivo clave. Se ha observado que los PBM han tenido una amplia aceptación entre los consumidores en China (95,6%) e India (94,5%), mientras que en Estados Unidos esta aceptación es del 74.7%. En un estudio europeo, se identificaron dos principales obstáculos para la adopción de los PBM en la dieta: la falta de familiaridad y la percepción de una "atracción sensorial" limitada (Rubio, Xiang y Kaplan, 2020).

Un ejemplo interesante es el caso de Bolivia, donde la empresa de productos Sofía ha lanzado la línea de productos NotCo. Esta línea incluye una hamburguesa de 95 gramos elaborada a base de plantas, además de leches y una variedad de mayonesas, todos producidos a partir de ingredientes vegetales (Opinión, 2023).

La tecnología de impresión 3D, también conocida como fabricación aditiva, está emergiendo como una herramienta en evolución para la creación de alimentos. Esta tecnología ofrece la capacidad de diseñar alimentos personalizados con formas complicadas, texturas y perfiles nutricionales adaptados (Del Castillo Morgado, 2020). Según esta metodología, se puede crear un modelo digital 3D que combine ingredientes balanceados desde el punto de vista nutricional con estructuras innovadoras. Esto permite satisfacer necesidades específicas, como problemas para masticar o tragar (Del Castillo Morgado, 2020).

Existen cuatro técnicas principales de impresión 3D de alimentos, la impresión por extrusión se destaca como prometedora para la producción de alimentos saludables y bien estructurados. La mayoría de las investigaciones se han centrado en desarrollar tintas alimentarias para esta técnica, lo que amplía la variedad de materiales comestibles que se pueden imprimir, sin embargo, es importante señalar que el proceso de impresión 3D todavía tiene limitaciones en su aplicación en la industria alimentaria, ya que la calidad estructural y nutricional del producto final depende del tipo de material utilizado y de la técnica de impresión elegida (Del Castillo Morgado, 2020). Aunque no hay registros de que se haya implementado la impresión 3D de alimentos en nuestro territorio, a nivel global esta práctica está en desarrollo.

## JUSTIFICACION

Bolivia se caracteriza por ser un país que importa una cantidad significativamente mayor de alimentos de los que exporta, incluso de aquellos que se cultivan y producen dentro de su propio territorio. Según datos proporcionados por el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), durante la última década, Bolivia ha aumentado su producción de alimentos hasta alcanzar los 17 millones de toneladas. No obstante, en el mismo período, las importaciones de alimentos habrían experimentado un incremento que supera más de tres veces esa cantidad (Grupo Nueva Economía, 2021).

Según la Cámara Nacional de Comercio (CNC), la producción de alimentos en Bolivia experimentó un incremento del 59,6% entre 2006 y 2017, aumentando de 1.703 a 2.719 millones de bolivianos (a precios constantes de 1990). Sin embargo, en 2018, la industria alimentaria tuvo un crecimiento más modesto del 3,3%, lo que se sitúa por debajo del crecimiento económico general del 4,22% y del sector industrial manufacturero, que creció un 5,52%. Este patrón de crecimiento más lento ha continuado en años recientes, con tasas del 6,77% en 2017, 6,75% en 2016 y 5,25% en 2015. En contraposición, las importaciones de alimentos aumentaron significativamente, con un incremento del 302% entre 2006 y 2018, llegando a los 378 millones de dólares en 2018. Este aumento se atribuye principalmente a la depreciación de las monedas en países vecinos y a la reducción de los costos laborales en estos países. Esto indica que, en los últimos años, las importaciones de alimentos han crecido cuatro veces más rápido que la producción nacional (Grupo Nueva Economía, 2021). La CNC indicó en el año 2021, que a pesar de la pandemia por Covid-19, el sector de alimentos se considera esencial, la disminución de los ingresos llevó a una reducción en la demanda. Se anticipó que la recuperación de la industria alimentaria después del coronavirus será un proceso gradual pero lento debido

a los impactos negativos del aumento del contrabando y la falta de políticas públicas para revitalizar el sector industrial (Grupo Nueva Economía, 2021).

En la ciudad de Sucre, las actividades económicas predominantes incluyen el comercio mayorista y minorista, la manufactura de productos, la construcción y la agricultura. El sector industrial está poco desarrollado y se caracteriza por la producción de artículos de escaso valor añadido, con inversiones limitadas en los últimos periodos. El potencial económico en las áreas rurales se centra en el cultivo anual de vegetales y raíces, la producción continua de árboles frutales y la cría de ganado o la acuicultura (Thellaeche & Zamora, 2020).

No obstante, en Bolivia, la industria alimentaria está experimentando una gradual diversificación. Según el Foro Andino Amazónico de Desarrollo Rural, aproximadamente el 70% de los alimentos consumidos en los hogares bolivianos proviene de pequeños productores y de origen comunitario. Sin embargo, el 30% restante está bajo el control de grandes empresas que gestionan la producción de alimentos a gran escala (Grupo Nueva Economía, 2022).

Tanto a nivel global como en el contexto específico de Bolivia, el mercado de los sabores ha experimentado un notable crecimiento. Se han observado avances constantes en diversos sectores alimentarios, tales como la panificación, la repostería, los lácteos, los snacks, cárnicos, entre otros. Dado que esta industria tiene una oferta y demanda tan amplias, las empresas se

encuentran continuamente desafiadas a innovar. Su objetivo principal radica en la creación constante de conceptos y experiencias sensoriales únicas (Grupo Nueva Economía, 2022).

A pesar de la creciente tendencia hacia los alimentos considerados "chatarra", también se evidencia de manera inequívoca un aumento en el número de consumidores que optan por productos formulados con ingredientes naturales. En este enfoque, no solo se considera la importancia del ingrediente, sino también se valora la percepción del sabor, buscando al mismo tiempo la indulgencia, la satisfacción sin remordimientos y una elección más saludable (Grupo Nueva Economía, 2022).

Considerando la información previa y teniendo en cuenta también las notables transformaciones en las preferencias de los consumidores en cuanto a la elección de alimentos, las empresas se encuentran en la necesidad de ajustarse a esta dinámica y responder a estas nuevas demandas. Este ajuste implica la introducción de productos innovadores que logren atender las necesidades cambiantes de la población en cuestión.

Por lo tanto, se vuelve esencial llevar a cabo un estudio exploratorio para determinar la aceptación que podrían tener los productos identificados como nuevas tendencias en producción y consumo. Esto permitirá evaluar si estas tendencias pudieran convertirse en oportunidades de inversión empresarial en la ciudad de Sucre.

## METODOLOGÍA

### Métodos y Materiales

#### Tipo de Investigación. –

Para la investigación se tomaron en cuenta para su evaluación los siguientes tipos de investigación:

- **Investigación Exploratoria.** Se llevó a cabo una fase inicial de investigación exploratoria para la elaboración del problema de investigación, con el propósito de establecer una problemática precisa, se optó por realizar una investigación de naturaleza bibliográfica. Esto permitió recopilar una cantidad adecuada de información, respecto a las nuevas tendencias emergentes en la producción y consumo alimentario a nivel global, como apoyo en el transcurso de la investigación.
- **Investigación Descriptiva.** Se llevó a cabo una investigación concluyente con diseño descriptivo, que a su vez es de corte transversal. Este tipo de investigación tiene el propósito de cuantificar las distintas variables de interés, para su mejor tratamiento y análisis de resultados, y poder alcanzar los objetivos trazados en el presente estudio.

#### Definición de la Población Objetivo

La población considerada para esta investigación se basa en los residentes de la ciudad de Sucre,

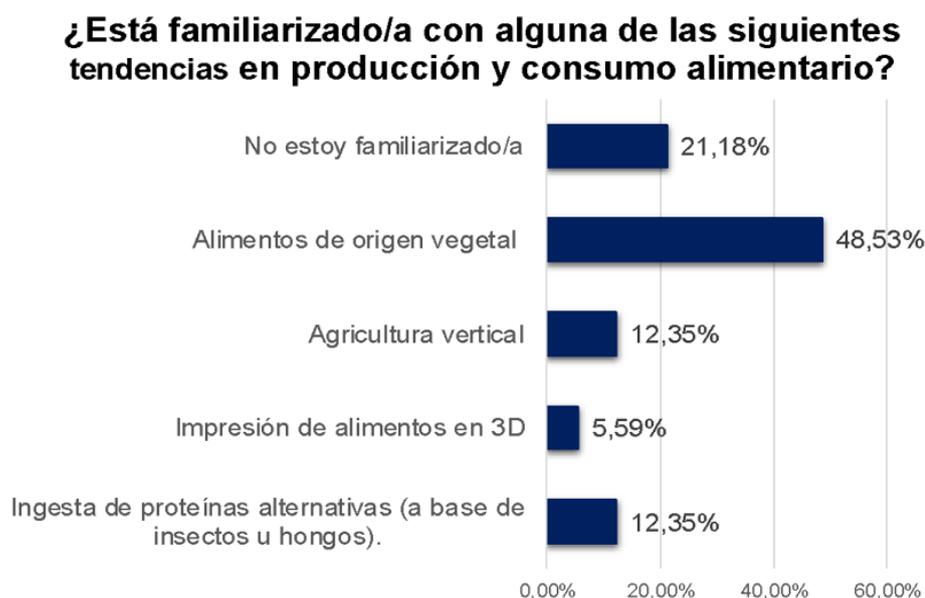
con edades comprendidas entre los 20 y 59 años. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2012, la población registrada fue de 119.466 personas. Utilizando esta cifra y una tasa de crecimiento poblacional del 1.7%, se realizó una proyección para el año 2023. Como resultado, se definió una población objetivo de 143,805 personas. De esta población, se seleccionó una muestra de 274 individuos para llevar a cabo la investigación a través de encuestas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se procedió a procesar y evaluar la información recopilada mediante la aplicación de técnicas de investigación, que incluyeron encuestas y entrevistas. Los resultados de estas encuestas, realizadas a personas de la ciudad de Sucre con edades comprendidas entre los 20 y 59 años, se centraron en analizar las nuevas tendencias de producción y consumo alimentario como oportunidades de inversión en la ciudad.

### Gráfico N° 1

*¿Está familiarizado/a con alguna de las siguientes tendencias en producción y consumo alimentario?*

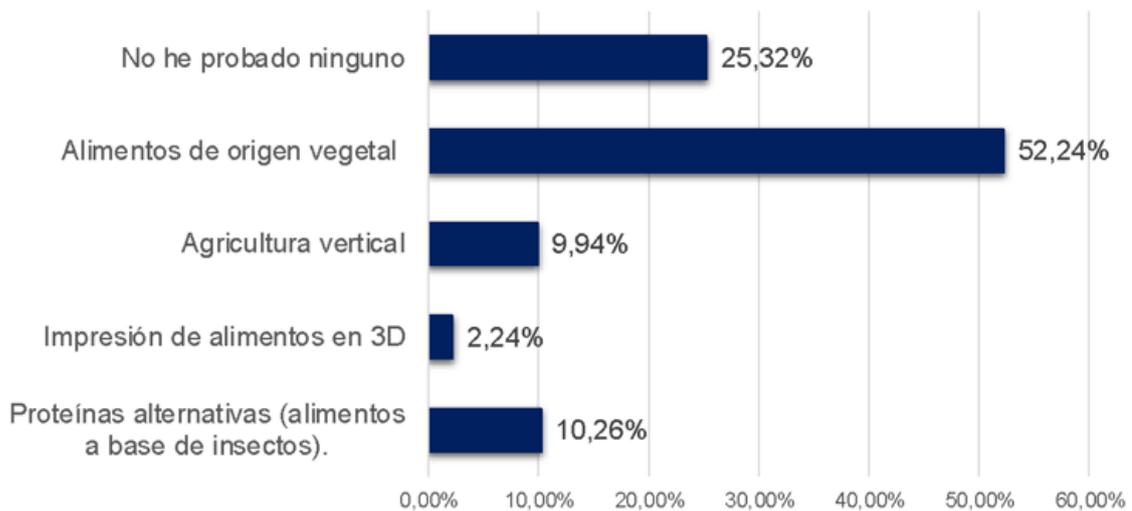


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

### Gráfico N° 2

*¿Ha probado algún producto que incorpora estas tendencias?*

### ¿Ha probado alguno de los nuevos productos alimentarios que incorporan estas tendencias en su alimentación?



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

*Nota.* Los alimentos a base de plantas destacan como la tendencia con la que la mayoría de las personas están más familiarizadas, con un 48,53% de las respuestas indicando su conocimiento en este tema. Además, un 52,24% de los encuestados menciona haber probado este tipo de alimentos. Estos datos indican un nivel significativo de conciencia y aceptación de estos productos entre la población encuestada.

En contraste, la agricultura vertical y el consumo de proteínas alternativas, como las basadas en insectos y hongos, registraron porcentajes similares, aunque más bajos. Únicamente el 12,35% de los encuestados afirmó estar familiarizado con productos vinculados a estas tendencias, mientras que un 9,94% y un 10,26%, respectivamente, indicaron haberlos probado. Esto refleja una visibilidad y consumo significativamente menores en comparación con los alimentos de origen vegetal. Estos resultados podrían atribuirse a la nula producción de proteínas alternativas a base de insectos en la ciudad y a la escasa disponibilidad de proteínas alternativas basadas en hongos en el mercado local. En el caso de la agricultura vertical, no existen registros formales de su implementación en la ciudad.

Por otro lado, la impresión de alimentos en 3D es la tendencia con la que menos personas están familiarizadas, con solo un 5,59% indicando conocimiento en este tema, y solo el 2,24% mencionó haber probado estos productos. Estos resultados sugieren que en Bolivia no se produce este tipo de alimentos.

Un 21,18% de los encuestados indicó que no estaba familiarizado con ninguna de las tendencias mencionadas, y un 25,32% señaló que no había probado ningún producto relacionado con estas tendencias. Estos hallazgos sugieren que existe margen para aumentar la conciencia pública sobre estas innovaciones en la producción y el consumo de alimentos.

#### Cuadro N° 1

Si aún no ha probado alguno de estos productos, ¿qué factores consideraría al decidir probarlos?

Si aún no ha probado alguno de estos productos, ¿qué factores consideraría al decidir probarlos?							
Etiquetas de fila	Innovación y novedad del producto	Valor nutricional y beneficios para la salud	Precio y accesibilidad del producto	Sostenibilidad y respeto al medio ambiente	Seguridad alimentaria y confiabilidad del producto	El sabor del producto	Total de respuestas
<b>Femenino</b>	<b>13</b>	<b>101</b>	<b>53</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>289</b>
20 - 35 años	8	56	31	22	23	28	168
36 - 45 años	3	28	16	7	11	9	74
46 - 59 años	2	17	6	7	8	7	47
<b>Masculino</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>321</b>
20 - 35 años	25	69	38	22	32	37	223
36 - 45 años	8	17	9	5	11	8	58
46 - 59 años	4	14	4	2	8	8	40
<b>Total general</b>	<b>50</b>	<b>201</b>	<b>104</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>97</b>	<b>610</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>8,20%</b>	<b>32,95%</b>	<b>17,05%</b>	<b>10,66%</b>	<b>15,25%</b>	<b>15,90%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Nota. En cuanto a los factores que se consideran al evaluar productos alimenticios que incorporan estas tendencias, se ha llegado a la conclusión de que el factor más influyente es el "Valor nutricional y beneficios para la salud". Este factor recibió un total de 201 respuestas por parte de los encuestados (un 32,95%), lo que refleja el alto interés de los consumidores en mantener una dieta más saludable. Es importante destacar que esta preocupación por la salud ha sido acentuada por la pandemia de Coronavirus (COVID-19), que ha sensibilizado a las personas acerca de la importancia de una alimentación adecuada. El segundo factor de gran importancia es el "precio y accesibilidad del producto", con un total de 104 respuestas (un 17,05%). Esto se debe a que, en la situación actual, marcada por eventos globales significativos, la economía en general está experimentando momentos difíciles. Por lo tanto, los consumidores son especialmente sensibles al precio y la disponibilidad de los productos que eligen. Otro factor relevante es el "sabor del producto", que recibió 97 respuestas (un 15,90%). El sabor es un elemento fundamental, ya que, si un producto no resulta agradable al paladar de los consumidores, es poco probable que tenga una buena recepción en el mercado. Además, el sabor juega un papel importante en el marketing, ya que las recomendaciones personales y la difusión boca a boca son influencias significativas en la decisión de compra.

## Cuadro N° 2

De todos estos productos, ¿cuál le llama más la atención para probarlos?

De todos estos productos, ¿cuál le llama más la atención para probarlos?						
Etiquetas de fila	Agricultura vertical	Alimentos de origen vegetal	Impresión de alimentos en 3D	Proteínas alternativas (a base de insectos y/o hongos)	Ninguno	Total de respuestas
<b>Femenino</b>	<b>34</b>	<b>61</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>147</b>
20 - 35 años	25	32	20	7	3	87
36 - 45 años	6	23	5	2	1	37
46 - 60 años	3	6	6	2	6	23
<b>Masculino</b>	<b>32</b>	<b>51</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>154</b>
20 - 35 años	26	32	27	22	2	109
36 - 45 años	4	10	7	1	2	24
46 - 60 años	2	9	3	4	3	21
<b>Total general</b>	<b>66</b>	<b>112</b>	<b>68</b>	<b>38</b>	<b>17</b>	<b>301</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>21,93%</b>	<b>37,21%</b>	<b>22,59%</b>	<b>12,62%</b>	<b>5,65%</b>	<b>100%</b>

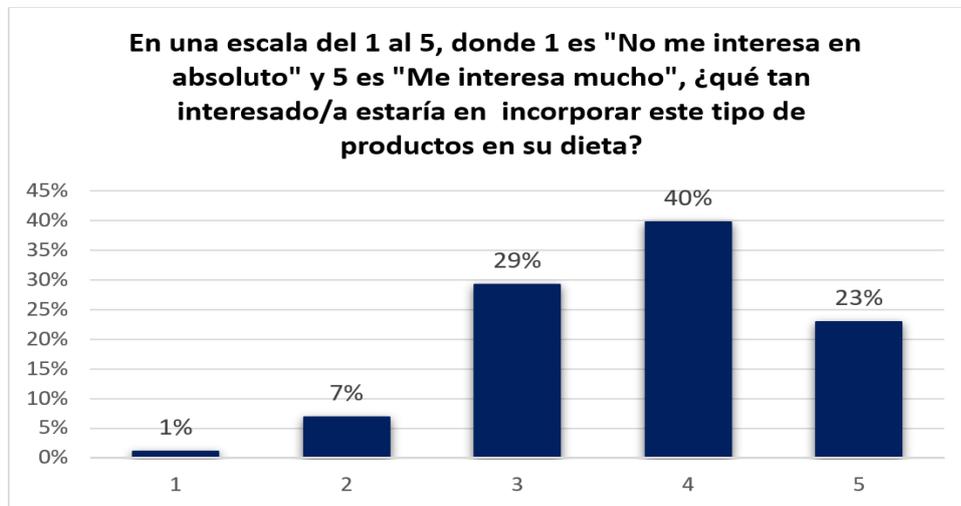
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Nota. El producto que genera un mayor interés para su prueba son los alimentos a base de plantas, con un total de 112 respuestas (un 37,21%). Esta elección se destaca como la más popular en todas las edades y géneros, dado que las personas se sienten más familiarizadas

con este tipo de productos. Además, los consumidores tienden a optar por opciones que consideran naturales y saludables. En cuanto a la agricultura vertical y la impresión de alimentos en 3D, ambas han despertado un nivel de interés relativamente similar en la población, con 66 y 68 respuestas respectivamente (21,93% y 22,59%). Sin embargo, uno de los productos que recibió menos votos fue el de la ingesta de proteínas alternativas a base de insectos u hongos, con un total de 38 respuestas (un 12,62%). Esto se debe principalmente a la percepción de incertidumbre en torno a la higiene en la producción de estos productos, así como a la existencia de estigmas y prejuicios. Además, la consideración del sabor de estos productos juega un papel relevante en la toma de decisiones de compra. También se cuenta con una cantidad de personas que no tienen interés en probar ninguno de estos productos con 17 de respuestas (5,65%).

### Gráfico N° 3

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "No me interesa en absoluto" y 5 es "Me interesa mucho", ¿qué tan interesado/a estaría en incorporar este tipo de productos en su dieta?



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

*Nota.* El 40% de las 274 personas encuestadas reflejan que en una escala del uno al 5 estarían interesados en incorporar este tipo de productos alimenticios que incorporan estas tendencias en su dieta, cifra que llega a ser alentadora puesto que podría existir un buen recibimiento de estos productos por parte de los consumidores, la cifra más baja es de un 1% de las personas que no tienen interés en absoluto por incluir estos en su alimentación. **Cuadro N° 3**

¿Usted considera importante el precio para la adquisición de los nuevos productos alimenticios, mencionados anteriormente?

¿Usted considera importante el precio para la adquisición de los nuevos productos alimenticios, mencionados anteriormente?						
Etiquetas de fila	Importante	Indiferente	No es importante	Poco importante	Totalmente importante	Total de respuestas
<b>Femenino</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	<b>137</b>
20 - 35 años	42	5	1	5	25	78
36 - 45 años	22	1	1	2	11	37
46 - 60 años	12		5	2	3	22
<b>Masculino</b>	<b>70</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>137</b>
20 - 35 años	44	12	3	2	32	93
36 - 45 años	15	1		1	6	23
46 - 60 años	11	1	4	2	3	21
<b>Total general</b>	<b>146</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	<b>274</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>53,28%</b>	<b>7,30%</b>	<b>5,11%</b>	<b>5,11%</b>	<b>29,20%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

*Nota.* Se destaca la notable relevancia del precio en la adquisición de nuevos productos alimentarios, como evidencian las 146 respuestas (53,28%) de un total de 274 encuestados. Este hallazgo subraya la importancia de considerar cuidadosamente esta variable al introducir este tipo de productos en el mercado. Varios encuestados hicieron hincapié en la importancia de la accesibilidad de estos productos para un amplio público, lo que permitiría mejorar la nutrición de un segmento significativo de la población. Además, ofrecer precios competitivos podría hacer que estos productos resulten mucho más atractivos para los consumidores, lo que a su vez podría incentivarlos a probarlos y, eventualmente, a incorporarlos en su dieta.

#### Cuadro N° 4

*¿Considera que la oferta de productos alimentarios con estas nuevas tendencias es suficiente en Sucre, Bolivia?*

¿Considera que la oferta de productos alimentarios con estas nuevas tendencias es suficiente en Sucre, Bolivia?				
Etiquetas de fila	No	No estoy seguro/a	Sí	Total de respuestas
<b>Femenino</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>137</b>
20 - 35 años	18	40	20	78
36 - 45 años	14	13	10	37
46 - 60 años	8	7	7	22
<b>Masculino</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>32</b>	<b>137</b>
20 - 35 años	25	45	23	93
36 - 45 años	10	8	5	23
46 - 60 años	15	2	4	21
<b>Total general</b>	<b>90</b>	<b>115</b>	<b>69</b>	<b>274</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>32,85%</b>	<b>41,97%</b>	<b>25,18%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

*Nota.* Asimismo, se registraron 115 respuestas (41,97%) en la categoría de "no estoy seguro" en cuanto a si consideran que la oferta de productos alimentarios con estas nuevas tendencias es suficiente en la ciudad de Sucre. Esto se debe en gran medida a que muchos de estos productos todavía no se encuentran disponibles en nuestro mercado, como es el caso de los alimentos impresos en 3D y las proteínas alternativas a base de insectos. De manera similar, debido a estas mismas razones, 90 respuestas (32,85%) fueron negativas, mientras que 69 respuestas (25,18%) fueron afirmativas. Esto último puede referirse específicamente a los alimentos a base de plantas, ya que existe una considerable variedad de estos productos disponibles en el mercado.

También se consultó a los encuestados acerca de las posibles barreras o desafíos para la oferta de estos productos en la ciudad de Sucre. Muchos de ellos coincidieron en que una de las principales barreras en la comercialización de estos productos es la cuestión de la aceptación. La idiosincrasia arraigada en los ciudadanos de Sucre a menudo dificulta la disposición a probar productos nuevos a los que no están habituados. Además, se suman los prejuicios en relación con la producción de proteínas alternativas a base de insectos, lo que agrega un obstáculo

adicional. Otra posible barrera identificada es la falta de familiaridad de la población con este tipo de productos, lo que indica una carencia de conocimiento sobre los mismos. Esto implica que se necesita un esfuerzo significativo en marketing para lograr una amplia difusión de estos productos y que el mercado pueda llegar a conocerlos. En última instancia, esto podría permitir que se consideren como una opción viable para su inclusión en la dieta de las personas en el futuro. Un factor que reviste una importancia significativa es la situación económica, que afecta tanto a nuestro país como a otras naciones en la actualidad. En los últimos tiempos, hemos sido testigos de una crisis económica que ha tenido un impacto palpable en la vida cotidiana de las personas. En el ámbito local, se refleja en la disminución del poder adquisitivo de la población, el aumento de los precios de los productos básicos y una mayor incertidumbre laboral. Además, a nivel global, la economía mundial también ha enfrentado desafíos considerables, incluyendo fluctuaciones en los mercados financieros, desequilibrios comerciales y una creciente inestabilidad económica debido a factores geopolíticos y pandémicos. Estos factores han contribuido a la incertidumbre económica que prevalece en muchas partes del mundo. En este contexto, la situación económica tiene un impacto directo en las decisiones de compra de los consumidores. Las personas tienden a ser más cautelosas con sus gastos y buscan productos que ofrezcan un buen equilibrio entre calidad y precio. Por lo tanto, las empresas deben ser conscientes de estos desafíos económicos al introducir nuevos productos en el mercado y considerar estrategias que se adapten a las circunstancias económicas cambiantes para tener éxito en un entorno tan desafiante.

Se planteó la pregunta sobre si la población considera que las nuevas tendencias en producción y consumo alimentario podrían tener un impacto positivo en la economía local de Sucre. El 72.6% de las personas encuestadas coincidió en que esto podría ser beneficioso para la economía local.

## Cuadro N° 5

*¿En qué aspectos cree que estas nuevas tendencias podrían tener un impacto positivo?*

¿En qué aspectos cree que estas nuevas tendencias podrían tener un impacto positivo?					
Etiquetas de fila	Diversificación de la oferta alimentaria en la ciudad	Impulso a la sostenibilidad y prácticas agrícolas más respetuosas con el medio ambiente	Mayor acceso a opciones de alimentos saludables e innovadores	Potencial para atraer inversiones y desarrollo empresarial	Total de respuestas
<b>Femenino</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>166</b>
20 - 35 años	22	23	33	10	88
36 - 45 años	9	12	13	11	45
46 - 60 años	8	4	14	7	33
<b>Masculino</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>65</b>	<b>32</b>	<b>189</b>
20 - 35 años	34	24	44	23	125
36 - 45 años	9	13	9	5	36
46 - 60 años	8	4	12	4	28
<b>Total general</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>125</b>	<b>60</b>	<b>355</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>25,35%</b>	<b>22,54%</b>	<b>35,21%</b>	<b>16,90%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

*Nota.* Los aspectos en que estas nuevas tendencias podrían tener un impacto positivo son mayor acceso a opciones de alimentos saludables e innovadores con 125 respuestas (35,21%), demostrando una vez más el gran interés por parte de la población a mantener una dieta saludable, también está la diversificación de la oferta en la ciudad alimentaria con 90 respuestas (25,35%), el impulso a la sostenibilidad y prácticas agrícolas más respetuosas con el medio ambiente con 80 respuestas (22,54%), reflejando de esta manera el interés que se tiene por consumir productos con prácticas de producción mucho más amigables con el medio ambiente, como último factor está el potencial para atraer inversiones y desarrollo empresarial con 60 respuestas (16,90%).

Los resultados obtenidos a través de una entrevista realizada a dos expertas en el campo de la nutrición y dietética arrojan los siguientes hallazgos:

La entrevista con la licenciada Amaia Mancilla arrojó las siguientes conclusiones: según sus observaciones, las nuevas tendencias de producción representan una interesante opción que podría estar disponible en el mercado, aunque se requiere un estudio más profundo al respecto. En cuanto al valor nutricional, si estos productos presentan un perfil nutricional adecuado y son fácilmente digeribles, podrían integrarse en la dieta de la población, siempre y cuando se garantice su seguridad para el consumo humano. Además, ella destacó la importancia de acompañar estas tendencias con una campaña educativa que resalte sus propiedades nutricionales, con el fin de concienciar a la población sobre su relevancia y promover su consumo.

Dentro de la opción de la agricultura vertical, esta podría ser una excelente alternativa, ya que permitiría disponer de una mayor cantidad de productos en la ciudad. Sin embargo, dado que Sucre es un lugar donde tanto se adquieren como se producen ciertos alimentos, como frutas y verduras, esta modalidad de producción podría ser más adecuada en áreas donde la disponibilidad de estos productos es limitada, según la perspectiva de la licenciada Mancilla. De esta manera, se brindaría a la población un acceso más amplio a una dieta más variada y completa. En particular, la producción de frutos antioxidantes y frutos rojos a precios más asequibles sería de gran beneficio para la comunidad.

Por otro lado, la producción de hongos, debido a su validación y su aporte nutricional significativo, representa una excelente opción para un consumo más frecuente. Sin embargo, se recomienda no considerarlos como un reemplazo total de la carne por sí solos, puesto que estos se deben complementar con legumbres y soja. Esto asegura una ingesta equilibrada y variada de nutrientes, ya que es fundamental seguir pautas nutricionales que promuevan la diversidad y el equilibrio en la alimentación. Los hongos pueden formar parte de una dieta tanto omnívora como vegetariana, contribuyendo a reducir la dependencia de las proteínas de origen animal y enriqueciendo la variedad de la dieta de las personas, según sus recomendaciones.

La entrevista que se realizó con la licenciada Mariel Poveda concluyó en que de igual manera no se conoce este tipo de productos y formas de producción, exceptuando los alimentos a base de plantas, como ser la leche de coco, almendras, etc. En lo que respecta a los alimentos impresos en 3D, no dispone de información suficiente acerca de su contenido nutricional. Se señaló que, en el proceso de elaboración de estos productos, se transforman en una papilla, lo que podría implicar la pérdida de ciertos nutrientes antes de tomar sus diversas formas. Cabe destacar

que estos productos se producen principalmente en el extranjero y no en el país. Se resaltó la relevancia de los alimentos impresos en 3D para las personas con problemas digestivos, ya que las características de estos productos podrían resultar beneficiosas en tal sentido.

En lo que respecta a los alimentos de origen vegetal, específicamente aquellos que buscan reemplazar las proteínas animales, se subrayó que estos no deberían considerarse una suplantación total de la proteína animal. Se hizo hincapié en que la proteína animal posee componentes diferentes a la proteína vegetal que el cuerpo requiere. Sin embargo, se indicó que estos productos han sido bien aceptados en la población, especialmente por aquellos que desean sustituir la carne con proteínas vegetales, como lentejas, soja, alubias y garbanzos. No obstante, se señaló que la aceptación de estos productos se encuentra limitada por la resistencia al cambio en la población, que tiende a ser tradicional en sus preferencias alimentarias. A pesar de ello se los consideró como una excelente opción.

Se abordó también la aceptación de las proteínas alternativas a base de insectos, destacando que, en Sucre, la población suele mostrar reticencia al cambio. Se mencionó que el proceso de aceptación de estos productos podría ser prolongado y requeriría un enfoque especial en la presentación y el sabor para fomentar la aceptación. Se sugirió que, en caso de que a algunos individuos les gusten estos productos, podrían contribuir al marketing boca a boca y a la comercialización de estos.

Se concluyó que estas tendencias de producción y consumo a largo plazo podrían tener éxito, aunque la población local tiende a ser conservadora y tradicional en sus preferencias alimentarias. No obstante, la aceptación de estas tendencias en otros departamentos podría influir positivamente en la aceptación en la ciudad de Sucre.

## CONCLUSIONES

En conclusión, la investigación sugiere que existe un potencial de inversión en las nuevas tendencias alimentarias en Sucre, siendo los alimentos a base de plantas los que muestran el mayor nivel de aceptación. Sin embargo, las empresas deben estar preparadas para abordar desafíos relacionados con la concienciación, la aceptación y la producción local al introducir estos productos innovadores en el mercado. Es fundamental fomentar la concienciación a través de campañas educativas y la colaboración con influyentes locales para promocionar estos productos. Para garantizar la calidad y seguridad de las proteínas alternativas, la implementación y certificación de estándares de higiene son cruciales. Además, es esencial considerar la asequibilidad mediante la optimización de los procesos de producción. La colaboración entre empresas locales, instituciones de investigación y organismos gubernamentales puede crear un ecosistema de apoyo para estas tendencias. Además, resaltar aspectos de sostenibilidad, como el envasado y las prácticas respetuosas con el medio ambiente, puede atraer a consumidores conscientes del entorno. La monitorización de la retroalimentación de los consumidores y la adaptación de los productos en consecuencia son clave. Atraer a inversores interesados en respaldar estas tendencias puede impulsar su crecimiento. Por último, comprender la perspectiva a largo plazo de estas tendencias es crucial, ya que la aceptación y la adopción pueden llevar tiempo, pero pueden tener un impacto positivo en la economía local de Sucre.

## REFERENCIAS

- Daza Rivero , R., Padilla Omiste, A., & Roca Urioste , V. (2008). Informe de la Educación Superior en Bolivia, 2000-2007. *J.V." E.*
- FAO. (2022). *Thinking about the future of food safety – A foresight report.* . Obtenido de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <https://www.fao.org/3/cb8667en/cb8667en.pdf>
- Nueva Economía. (25 de Abril de 2022). *INDUSTRIA ALIMENTICIA, SITUACIÓN ACTUAL Y PROYECCIONES.* Obtenido de Nueva Economía: <https://nuevaeconomia.com.bo/nota.php?url=INDUSTRIA-ALIMENTICIA,-SITUACION%20ACTUAL-Y-PROYECCIONES-25-04-2022#:~:text=Bolivia%20tiene%20una%20industria%20alimenticia,productores%20y%20de%20origen%20comunitario.>
- Sierra Praeli, Y. (2 de mayo de 2023). *Bolivia perdió casi ocho millones de hectáreas de bosques y más de la mitad de la nieve de los glaciares en 37 años.* Obtenido de Mongabay: <https://es.mongabay.com/2023/05/bolivia-perdida-de-bosques-y-glaciares/>
- Thellaeche, J., & Zamora, V. (diciembre de 2020). *Plan de Contingencia Alimentaria: Estrategias para facilitar el abastecimiento de alimentos en el municipio de Sucre.* Obtenido de Alternativas Cultivando Comunidades: [https://alternativascc.org/wp-content/uploads/2020/12/PCA-Sucre\\_FINAL.pdf](https://alternativascc.org/wp-content/uploads/2020/12/PCA-Sucre_FINAL.pdf)
- Encalada Añazco, R. F., Peñaherrera Vásquez, D. L., & González Illescas, M. L. (10 de mayo de 2021). Los superalimentos como tendencia del mercado: Un análisis de las oportunidades para las empresas exportadoras. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 157-179. Obtenido de INNOVA Research Journal: <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1627>
- Chávez Vera, W. M. (21 de diciembre de 2022). La entomofagia y la industrialización de los insectos: una revisión sistemática. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 6(1), 108-118. Obtenido de <https://agrovet.umsa.bo/index.php/AGV/article/view/136/127>
- Tellería, C. (16 de mayo de 2022). *Bolivia autoriza importación de insectos para comer y la FAO los ve con buenos ojos.* Obtenido de La Región: <https://www.laregion.bo/bolivia-autoriza-importacion-de-insectos-para-comer-y-la-fao-los-ve-con-buenos-ojos/>
- Ceron, M., Santos López, E. M., Sánchez Ortega, I., Rangel Vargas, E., Rodríguez Ávila, J. A., & Ibarra Ortega, I. S. (5 de Enero de 2020). Hongos comestibles: Una alternativa saludable en productos cárnicos. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 7(14), 47-51. doi:<https://doi.org/10.29057/icbi.v7i14.4973>
- Quimbay Diaz, Y. P., & Mogollon Perez, E. A. (20 de junio de 2019). *La agricultura vertical como estrategia para garantizar la seguridad alimentaria en términos de abastecimiento y calidad de productos en el municipio de Gachetá, Cundinamarca.* Obtenido de Repositorio Institucional UNAD: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28457>

- De Anda Sánchez, J. (2016). *La agricultura vertical: una opción sustentable para producir alimentos en México*. Obtenido de Repositorio Institucional del ITESO (Rel): <https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/5520/9786079473853-REI.pdf?sequence=2&isAllowed=y#page=162>
- El Diario. (26 de agosto de 2019). Huertos urbanos verticales reciclados. *El Diario*. Obtenido de El Diario: <https://www.pub.eldiario.net/movil/index.php?n=64&a=2019&m=08&d=26>
- Beacom, E., Bogue, J., & Repar, L. (Agosto de 2021). Market-oriented Development of Plant-based Food and Beverage Products: A Usage Segmentation Approach. *Journal of Food Products Marketing*, 27(4), 204-222. doi:<https://doi.org/10.1080/10454446.2021.1955799>
- Rubio, N., Xiang, N., & Kaplan, D. (8 de Diciembre de 2020). Plant-based and cell-based approaches to meat production. *Nat Commun*, 11(6276). doi:<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20061-y>
- Opinión. (21 de mayo de 2023). Hamburguesa hecha a base de plantas llega a Bolivia. *Opinión*. Obtenido de Opinión: [https://www.opinion.com.bo/articulo/tendencias/hamburguesa-hecha-base-plantas-llega-bolivia/20230521125431907892.html#google\\_vignette](https://www.opinion.com.bo/articulo/tendencias/hamburguesa-hecha-base-plantas-llega-bolivia/20230521125431907892.html#google_vignette)
- Del Castillo Morgado, L. (febrero de 2020). *Tendencias y desafíos de la impresión 3D en el procesado de alimentos*. Obtenido de Depósito de Investigación Universidad de Sevilla: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103891/DEL%20CASTILLO%20MORGADO%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grupo Nueva Economía. (25 de abril de 2022). *Industria alimenticia, situación actual y proyecciones*. Obtenido de Nueva Economía: <https://nuevaeconomia.com.bo/nota.php?url=INDUSTRIA-ALIMENTICIA,-SITUACION-3N-ACTUAL-Y-PROYECCIONES-25-04-2022#:~:text=Bolivia%20tiene%20una%20industria%20alimenticia,productores%20y%20de%20origen%20comunitario.>
- Grupo Nueva Economía. (30 de abril de 2021). *Los líderes de la industria alimentaria*. Obtenido de Nueva Economía: [https://nuevaeconomia.com.bo/sitioweb/pdfs/2021/INF\\_ESPECIAL110.pdf](https://nuevaeconomia.com.bo/sitioweb/pdfs/2021/INF_ESPECIAL110.pdf)

