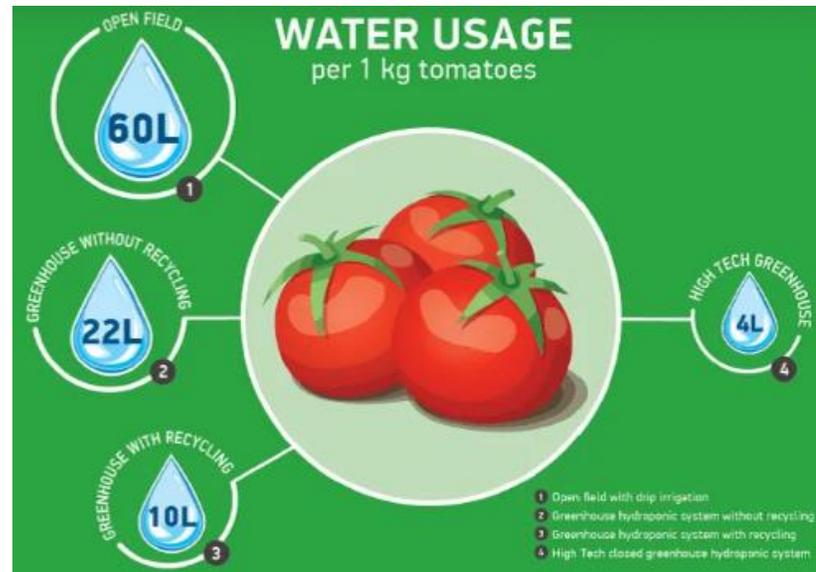


ANEXOS

Anexo 1 Una serie de diferencias:

- Cultivo tomate bajo invernadero sin hidroponía: 30 litros por cada kilo de tomate
- Cultivo hidropónico en invernadero de alta tecnología con recirculación de drenajes: 4 litros por cada kilo de tomate.



Además, entre una serie de ventajas y características que la hidroponía aporta frente a los cultivos en suelo, encontramos las siguientes:

- Permite producir cosechas fuera de estación, adelantarlas o atrasarlas o incluso cuando todavía hay cultivo en explotación (interplanting).
- Mayor producción y de mayor calidad en la cosecha, alta calidad nutricional, color y firmeza.
- En Tomate en Racimo (TOV), los rendimientos en un Invernadero Hidropónico pueden variar desde los 28Kg-30Kg/m², hasta los 65Kg-70Kg/m². La diferencia entre los volúmenes de producción logrados se consigue contando con un mejor sustrato, un mejor manejo del cultivo y un buen equipamiento.

Anexo 2 La revolución sostenible en la horticultura: el futuro de los sistemas hidropónicos

Sistemas Hidropónicos: tipos, diferencias y ventajas

La creciente demanda de alimentos y la búsqueda de sostenibilidad en la producción representan algunas de las mayores preocupaciones de la humanidad. En este contexto, los **sistemas hidropónicos** se presentan como una solución innovadora y sostenible para la producción de alimentos.

En efecto, el aumento de la población y la disminución de las tierras cultivables son algunos de los problemas que enfrentamos actualmente. Asimismo, según la [Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura \(FAO\)](#), para el año 2050 la demanda de alimentos habrá aumentado en un 60 %.

Por otro lado, la agricultura tradicional consume grandes cantidades de agua y energía, y los productos químicos utilizados pueden ser perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

A pesar de las soluciones que pueden brindar los **sistemas hidropónicos**, aun muchas personas y empresas desconocen esta forma de producción o tienen una idea errónea sobre este tema.

Por ello, en este artículo te presentaremos qué son los **sistemas hidropónicos**, sus tipos y cuáles son sus diferencias con los métodos convencionales. Además, te explicaremos las ventajas que ofrecen. Descubrirás por qué cada vez más horticultores están adoptando esta técnica y cómo puede contribuir a una producción de alimentos más saludable y sostenible.



En definitiva, los sistemas hidropónicos ofrecen una alternativa innovadora y sostenible para la producción de plantas en la horticultura. Estos sistemas permiten un mayor control sobre los nutrientes y el ambiente de cultivo, lo que representa una mayor eficiencia de recursos y una mayor calidad y rendimiento de las plantas.

Además, la hidroponía puede reducir el uso de pesticidas y permite cultivar en espacios reducidos, lo que los hace ideales para la producción de plantas en áreas urbanas y patios pequeños.

Por ello, los sistemas hidropónicos tienen el potencial de transformar la forma en que se produce y se consumen alimentos en el futuro.

Anexo 3 Investigación de mercados

En el corazón del plan de marketing se encuentra una herramienta fundamental: la investigación de mercado. Esta nos permite descubrir las características y especificaciones del producto que anhela el cliente, satisfaciendo tanto sus deseos como necesidades.

A través de este proceso, también identificamos al tipo de cliente ideal para nuestro producto, orientando así la producción del negocio de manera efectiva.

Además, la investigación de mercado nos brinda información crucial para establecer un precio razonable que resuene con nuestro público objetivo y genere rentabilidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el primer semestre de 2024, la producción de tomate en Tarija se vio severamente afectada por la sequía y el contrabando. Se estima que la reducción en la producción alcanza el 60% en comparación a un año normal. La escasez de tomate ha provocado un aumento significativo en los precios. En mayo de 2024, la cuartilla de tomate llegó a costar 5 dólares, un precio inusualmente alto para el mercado local.

Los productores de tomate tradicional se enfrentan a un panorama desafiante. Su cultivo es altamente vulnerable a desastres naturales como heladas, granizo o riadas, lo que puede significar la pérdida total de la cosecha y un duro golpe económico.

Además de estos riesgos climáticos, los agricultores deben invertir en productos químicos para estimular el crecimiento rápido de los frutos, intensificar su color rojo y prevenir enfermedades que podrían acabar con la planta. Sin embargo, este uso excesivo de químicos tiene un impacto negativo en el medio ambiente y en la salud de los consumidores, ya que los tomates llegan al mercado con una mayor carga de bacterias y microorganismos infecciosos.

En Tarija existen unidades comerciales de forma tradicional, pero muy pocas que utilicen un sistema de producción hidropónicos en alta densidad.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características o atributos que debe tener el tomate hidropónico en el mercado de la ciudad de Tarija?

COMPONENTES ESPECÍFICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

A continuación, se expone los atributos identificados que influirán en la preferencia e intención de compra de los clientes en la ciudad de Tarija de tomate hidropónico.

OBJETIVOS

Los objetivos de nuestra investigación de mercados son los siguientes:

Objetivo General

Analizar los posibles clientes del presente emprendimiento para determinar las características o atributos que influyen en la preferencia e intención de compra de tomate hidropónico en la ciudad de Tarija.

Objetivos Específicos

- Identificar los hábitos de compra de tomate de los consumidores tarijeños.
- Analizar la disposición a pagar de los consumidores por tomate hidropónico en Tarija.
- Identificar las principales redes sociales utilizados por los consumidores.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Para el presente trabajo se utilizará los siguientes niveles y diseños de investigación para una adecuada investigación de mercados en la ciudad de Tarija.

Nivel De Investigación

De acuerdo al nivel de investigación o grado de profundidad se aplicará métodos de investigación descriptivo, pero se aplicó la investigación exploratoria.

Exploratoria: Se utilizará para obtener información general sobre el mercado, las preferencias de los consumidores y las características del tomate hidropónico.

Descriptiva: Se utilizará para describir con mayor detalle las características del mercado, las preferencias de los consumidores y los atributos del tomate.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación se utilizará los siguientes métodos de recopilación de datos:

Métodos De La Investigación Exploratoria

Datos secundarios: Se recopiló información estadística del INE sobre producción agrícola, consumo de alimentos y precios de mercado. Se realizó una investigación bibliográfica en bases de datos académicas y revistas científicas sobre la producción hidropónica de tomate, además se buscaron tesis y trabajos de investigación relacionados con este tema.

Métodos De La Investigación Descriptiva

La metodología empleada en este estudio se basó en una encuesta por muestreo, donde se seleccionó un grupo representativo de la población objetivo para recopilar información a lo largo del tiempo. Para ello, se utilizó una encuesta online, la cual fue distribuida a la muestra seleccionada con el fin de obtener datos sobre sus gustos, preferencias y características.

DEFINICIÓN DE LA POBLACION META

El mercado meta se trabajará con un muestreo aleatorio simple con una muestra de **56.625** familias de la ciudad de Tarija.

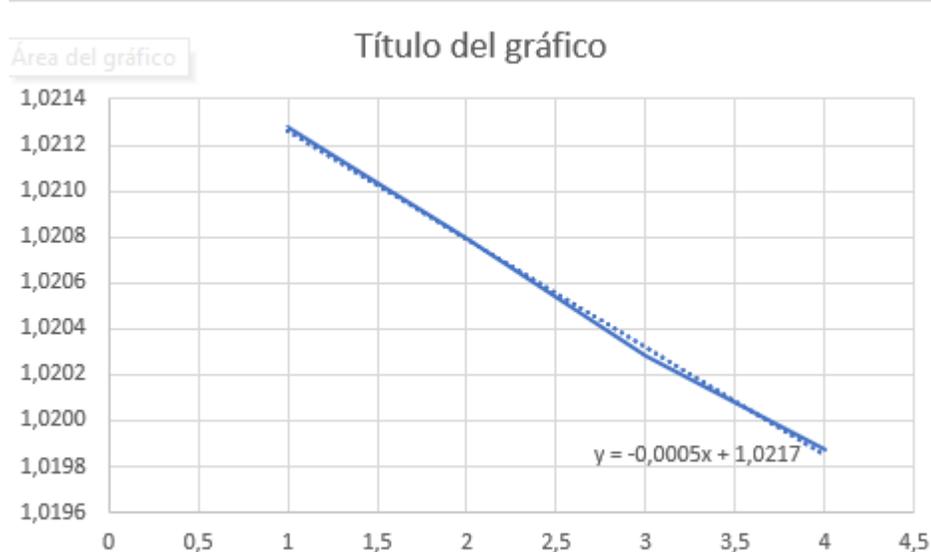


Cuadro N° 3
BOLIVIA: PROYECCIONES DE POBLACIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO, 2012-2022

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TARIJA	503.886	513.923	523.910	533.840	543.689	553.471	563.182	572.823	582.376	591.828	601.214
Cercado											
Tarija	219.263	224.606	229.959	235.319	240.670	246.025	251.375	256.723	262.062	267.378	272.692
Aniceto Arce											
Padcaya	17.716	17.895	18.066	18.230	18.385	18.532	18.671	18.803	18.925	19.040	19.148
Bermejo	35.371	36.792	37.612	38.430	39.245	40.057	40.867	41.673	42.473	43.269	44.062
Gran Chaco											
Yacuiba	98.647	99.907	101.131	102.316	103.459	104.563	105.628	106.653	107.638	108.578	109.481
Caraparí	14.637	14.850	15.059	15.262	15.461	15.653	15.840	16.022	16.198	16.367	16.532
Villamontes	42.347	43.624	44.915	46.220	47.538	48.869	50.212	51.569	52.935	54.314	55.704
Aviles											
Utiono	13.889	14.150	14.408	14.664	14.917	15.166	15.411	15.654	15.892	16.127	16.359
Yunchará	6.178	6.140	6.099	6.055	6.007	5.957	5.906	5.851	5.794	5.736	5.675
Méndez											
Villa San Lorenzo	21.706	22.144	22.578	23.010	23.436	23.859	24.277	24.691	25.101	25.504	25.904
El Puente	11.422	11.484	11.540	11.590	11.636	11.674	11.708	11.735	11.758	11.774	11.786
Burnet Oconnor											
Entre Ríos	22.110	22.331	22.543	22.744	22.935	23.116	23.287	23.449	23.600	23.741	23.871

Fuente: INE

Al no haber información de la población de cercado de acuerdo al comportamiento de los datos registrados por INE hasta el 2022, la tasa de crecimiento se ha proyectado a través de la función lineal, dando lugar a que esa tasa de crecimiento es:



Fuente: Elaboración Lic. Adrián Silisque Mamani

Año	Poblacion de Cercado	Tasa de Crecimiento	Fuente
2019	256723	1,02127	INE
2020	262062	1,02080	INE
2021	267378	1,02029	INE
2022	272692	1,01987	INE
2023	277928	1,01920	Proyectado
2024	283125	1,01870	Proyectado
2025	288278	1,01820	Proyectado
2026	293380	1,01770	Proyectado
2027	298426	1,01720	Proyectado

Fuente: Elaboración Lic. Adrián Silisque Mamani

Para estimar la población total de Cercado, se consultó una tabla del Instituto Nacional de Estadística (INE). Según datos que investigaron estudiantes de la Universidad Católica Boliviana San Pablo en promedio las familias Tarijeñas tienen entre 3 a 5 personas, para este estudio tomamos en cuenta que existen 5 personas por familia.

$$\text{Población muestra} = 283.125 / 5 = 56.625 \text{ familias}$$

TECNICAS DE MUESTREO A EMPLEAR

La técnica a utilizar será el de muestreo aleatorio simple, ya que es la técnica que se adecua para realizar este tipo de estudio, la cual se realizará en la zona urbana de la ciudad de Tarija. Las personas a las que se realizará las encuestas, será a la población en general de la ciudad de Tarija.

- ¿Usted consume tomate?
- ¿Con qué frecuencia consume tomate?
- ¿Cada cuánto tiempo compra tomate?
- ¿Qué cantidad prefiere comprar de tomate?
- ¿En qué lugares compra mayormente el tomate?
- ¿Qué características toma en cuenta al momento de realizar la compra de tomate?
- ¿Cuál es el precio con el que compra actualmente una cuartilla de tomate?
- ¿Conoce los cultivos hidropónicos?

- ¿Qué tan importante le parece este tipo de cultivo para su salud?
- Teniendo en cuenta que los tomates cultivados hidropónicamente tienen un costo más elevado que el tomate tradicional ¿te animarías a probarlos?
- ¿Qué tipo de variedad de tomate hidropónico preferiría consumir?
- ¿Cuál es la red social que más utiliza?
- Género
- ¿Cuál es su edad?
- ¿Podría proporcionarme una estimación mensual de los ingresos familiares en su hogar?

Cálculo de la muestra

El tamaño de la muestra, hace referencia a la proporción que se extrae de la población con los objetivos planteados, el cual se efectuó a través del método aleatorio simple, tomando en cuenta un nivel de error (e) del 5%, con un nivel de confianza (z) del 95%, una probabilidad de éxito (P) del 90% y la probabilidad de fracaso (q) del 10%.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{56625 * 1,96^2 * 0,9 * 0,1}{0,05^2 * (56625 - 1) + 1,96^2 * 0,9 * 0,1}$$

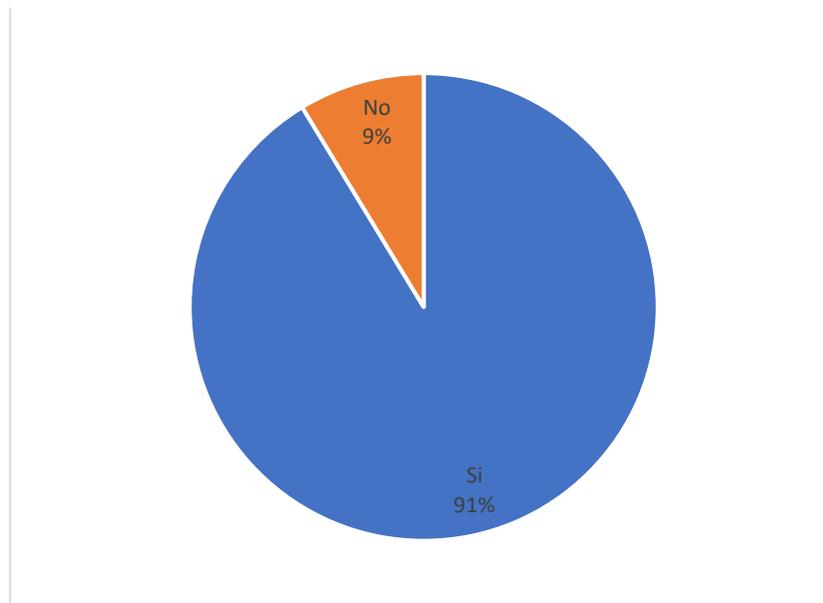
$$n = 138,15 \cong 138$$

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Pregunta 1

¿Usted consume tomate? **Si su respuesta es SI, pase a la pregunta número 3**

Figura 3 Encuesta - Pregunta 1



Fuente: Elaboración propia

Tabla 41 Encuesta - Pregunta 1

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	126	91,3%
No	12	8,7%
TOTAL	138	100%

Fuente: Elaboración propia

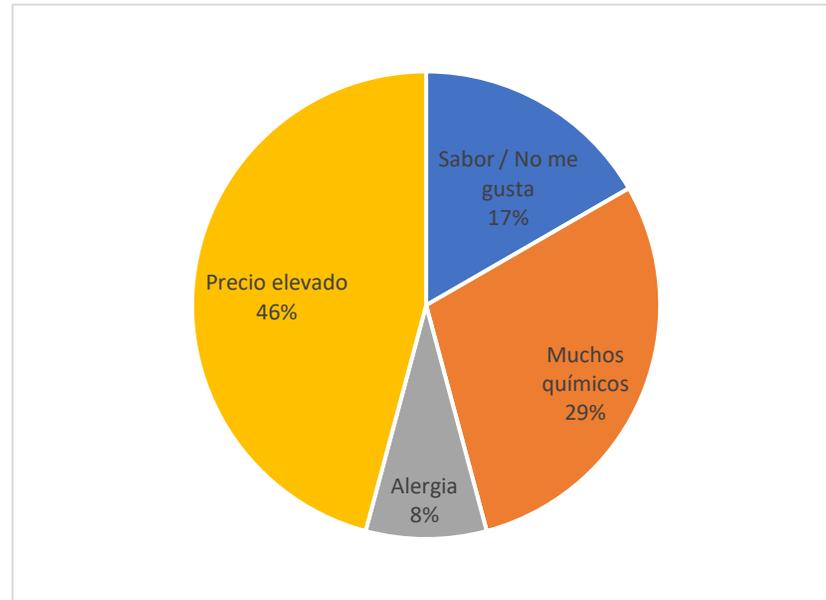
Los resultados muestran un alto consumo de tomate en la población estudiada, con un 91.3% de los participantes. Sin embargo, un 8.7% de la muestra no incluye este alimento, lo que sugiere la existencia de un segmento poblacional con hábitos alimentarios distintos. A continuación, se mostrará la razón por la que las personas no consumen tomate.

Y las personas que respondieron si, continúan su respuesta en la pregunta número 3.

Pregunta 2

¿Cuál es la razón por la que no compra tomate?

Figura 4 Encuesta - Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia

Tabla 42 Encuesta - Pregunta 2

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sabor / No me gusta	4	16,7%
Muchos químicos	7	29,2%
Alergia	2	8,3%
Precio elevado	11	45,8%
TOTAL	24	100%

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados revela que el principal motivo por el cual los consumidores deciden no adquirir tomate es su percepción de un precio elevado representado por el 45.8%, especialmente en comparación con otros productos hortofrutícolas.

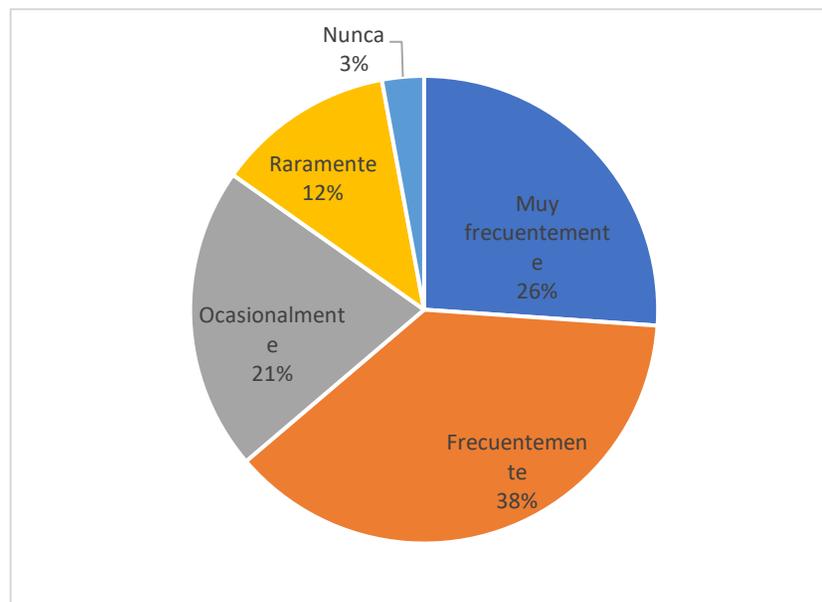
En segundo lugar, un 29.2% de los encuestados expresó preocupación por la presencia de residuos de pesticidas y otros productos químicos en el tomate, lo que sugiere una creciente demanda por productos más saludables y producidos de forma sostenible.

Finalmente, un 16.7% de los participantes indicó que simplemente no les gusta el sabor o la textura del tomate, lo que revela la existencia de preferencias personales que pueden influir en la decisión de compra.

Pregunta 3

¿Con qué frecuencia consume tomate?

Figura 5 Encuesta - Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

Tabla 43 Encuesta - Pregunta 3

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	36	26,1%
Frecuentemente	52	37,7%
Ocasionalmente	29	21%

Raramente	17	12,3%
Nunca	4	2,9%
TOTAL	138	100%

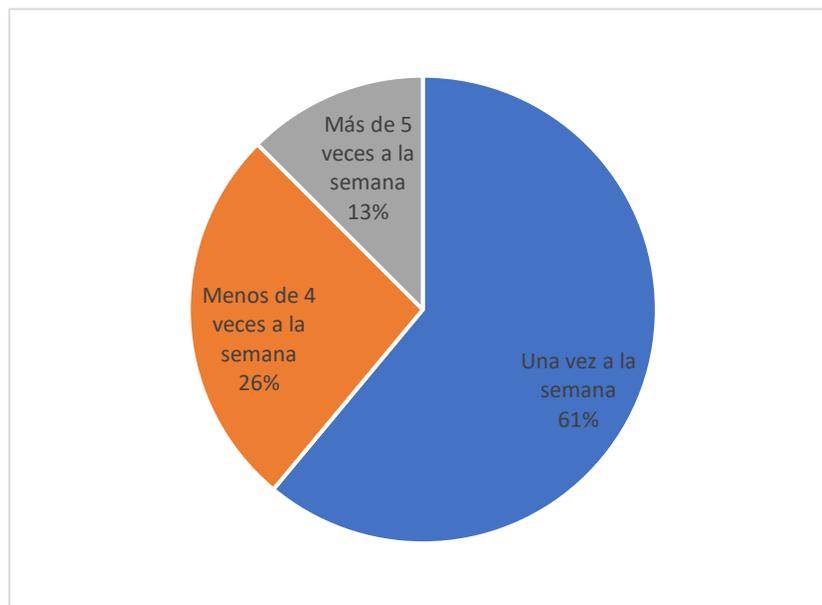
Fuete: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan que el tomate no solo es un alimento ampliamente consumido, sino que, además, una gran proporción de los consumidores lo incorpora de manera regular en su dieta, con un 37.7% reportando un consumo frecuente y un 26.1% un consumo muy frecuente. Esta alta frecuencia de consumo sugiere que el tomate se ha consolidado como un alimento básico en la dieta de muchos consumidores.

Pregunta 4

¿Cada cuánto tiempo compra tomate?

Figura 6 Encuesta - Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

Tabla 44 Encuesta - Pregunta 4

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
---------	------------	------------

Una vez a la semana	83	61%
Menos de 4 veces a la semana	36	26,5%
Mas de 5 veces a la semana	17	12,5%
TOTAL	136	100%

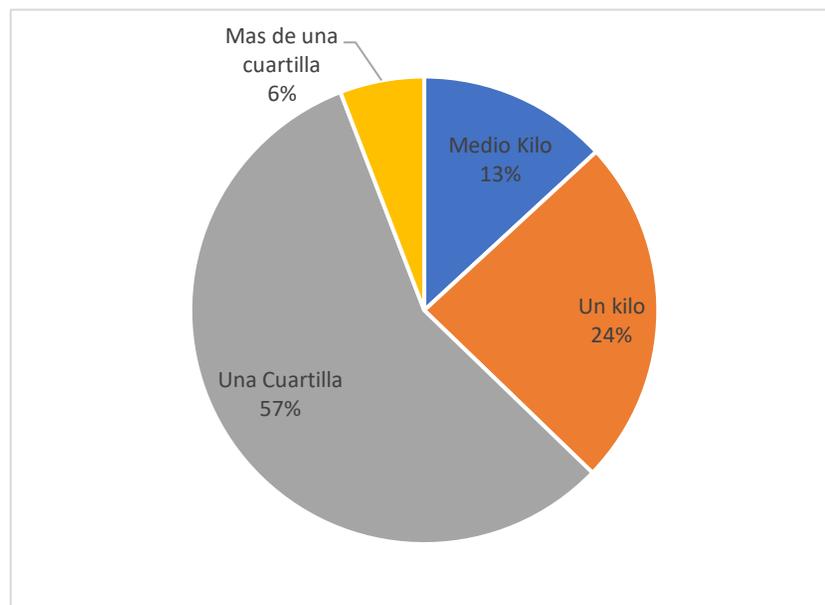
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan un patrón de consumo regular de tomate entre los participantes. Un porcentaje significativo (61%) compra tomate al menos una vez por semana, y el 22.5% lo adquiere incluso más de 5 veces por semana. Este alto nivel de consumo sugiere que el tomate se ha consolidado como un alimento básico en la dieta de muchos consumidores.

Pregunta 5

¿Qué cantidad prefiere comprar de tomate?

Figura 7 Encuesta - Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

Tabla 45 Encuesta - Pregunta 5

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
---------	------------	------------

Medio kilo	18	13,1%
Un kilo	33	24,1%
Una cuartilla	78	56,9%
Mas de una cuartilla	8	5,8%
TOTAL	137	100%

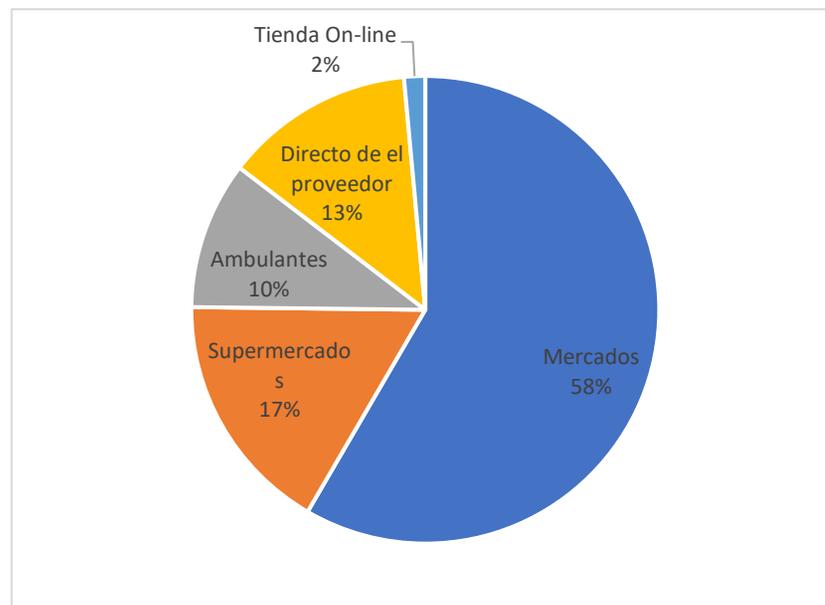
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los consumidores de tomate prefieren comprar cantidades de 1 cuartilla (56.9%) o 1 kilo (24.1%). Este patrón sugiere que estas son las cantidades más prácticas para el consumo doméstico.

Pregunta 6

¿En qué lugares compra mayormente el tomate?

Figura 8 Encuesta - Pregunta 6



Fuente: Elaboración propia

Tabla 46 Encuesta - Pregunta 6

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mercados	80	58,4%
Supermercados	23	16,8%
Ambulantes	14	10,2%
Directo del proveedor	18	13,1%
Tienda On-line	2	1,5%
TOTAL	137	100%

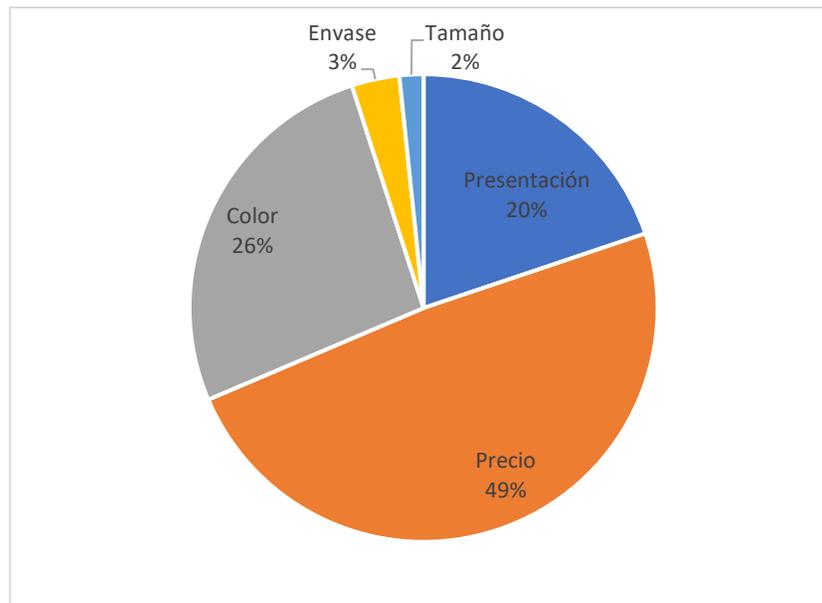
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan una marcada preferencia por la compra de tomates en mercados (58.4%), en comparación con los supermercados (16.8%). Esta tendencia sugiere que los consumidores valoran ciertos atributos asociados a los mercados, como la frescura, la variedad y la experiencia de compra.

Pregunta 7

¿Qué características toma en cuenta al momento de realizar la compra de tomate?

Figura 9 Encuesta - Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

Tabla 47 Encuesta - Pregunta 7

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presentación	24	17,5%
Precio	59	43,1%
Color	32	23,4%
Envase	4	2,9%
Tamaño	18	13,1%
TOTAL	137	100%

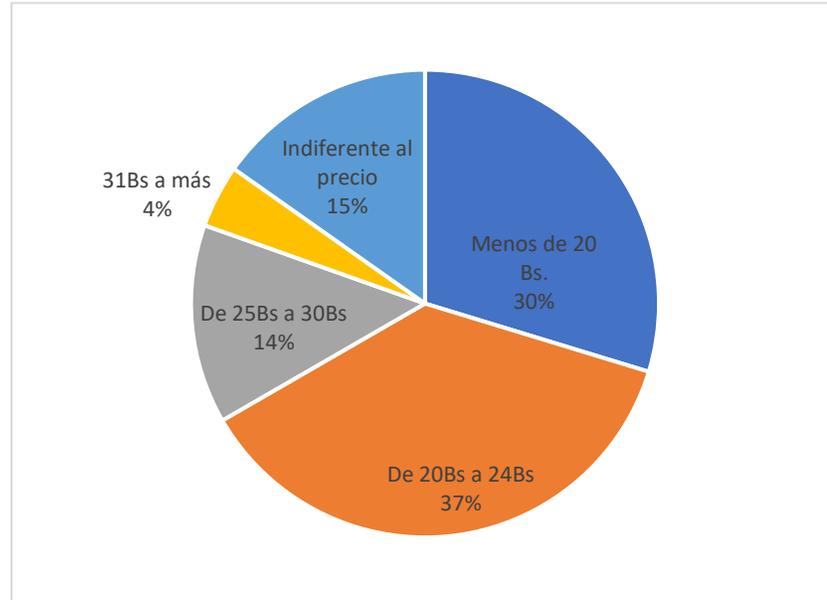
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan que el precio (43.1%) es el factor determinante en la decisión de compra de tomate. Sin embargo, el color (23.4%) y la presentación (17.5%) también influyen en la elección de los consumidores. Este hallazgo sugiere que los consumidores buscan un equilibrio entre precio y calidad.

Pregunta 8

¿Cuál es el precio con el que compra actualmente una cuartilla de tomate?

Figura 10 Encuesta - Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

Tabla 48 Encuesta - Pregunta 8

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 20Bs	41	29,7%
De 20Bs a 24Bs	51	37%
De 25Bs a 30Bs	19	13,8%
31Bs a mas	6	6%
Indiferente al precio	21	15,2%
TOTAL	138	100%

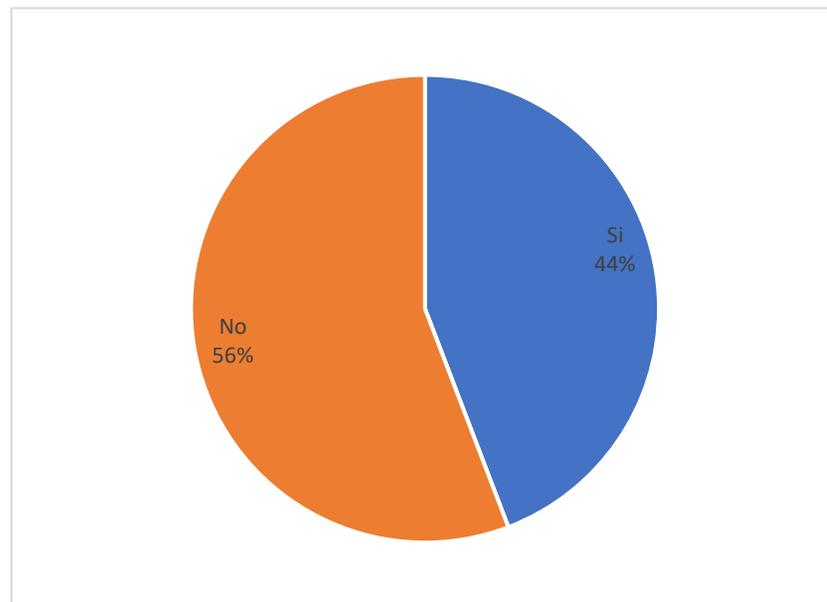
Fuente: Elaboración propia

El análisis de los datos revela que la mayoría de los consumidores (37%) pagan entre 20 y 24 bolivianos por una cuartilla de tomate. Este rango de precios indica que el mercado ha establecido un equilibrio entre la oferta y la demanda. Sin embargo, un segmento significativo de consumidores (29.7%) adquiere el producto a precios inferiores, lo que sugiere una sensibilidad al precio.

Pregunta 9

¿Conoce los cultivos hidropónicos?

Figura 11 Encuesta - Pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

Tabla 49 Encuesta - Pregunta 9

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	61	44,2%
No	77	55,8%
TOTAL	138	100%

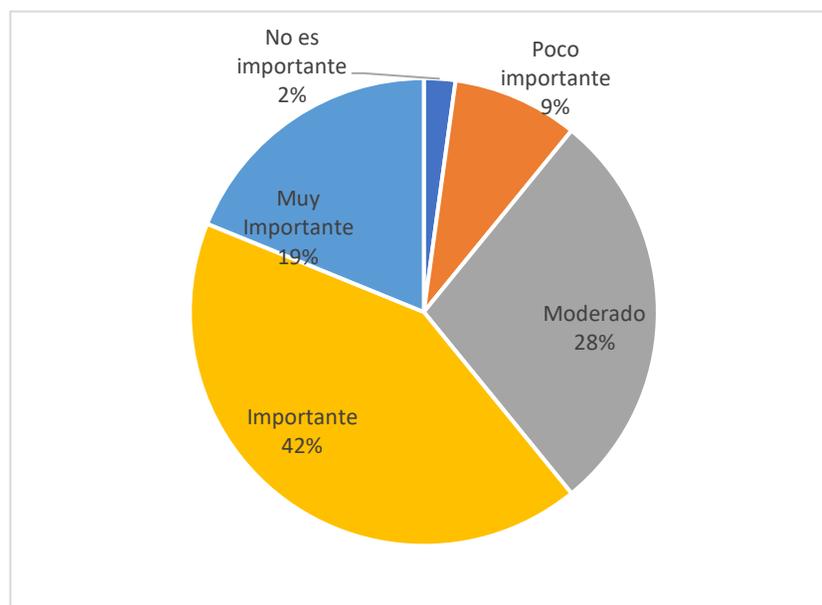
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan un bajo nivel general de conocimiento sobre los cultivos hidropónicos (55.8%). Sin embargo, un grupo significativo de consumidores (44.2%) ya está familiarizado con este método de cultivo. Este segmento de consumidores, motivado por la búsqueda de productos más saludables y sostenibles, representa una oportunidad de mercado para la industria alimentaria.

Pregunta 10

¿Qué tan importante le parece este tipo de cultivo para su salud?

Figura 12 Encuesta - Pregunta 10



Fuente: Elaboración propia

Tabla 50 Encuesta - Pregunta 10

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No es importante	3	2,2%
Poco importante	12	8,7%
Moderado	39	28,3%
Importante	58	42%
Muy importante	26	18,8%
TOTAL	138	100%

Fuente: Elaboración propia

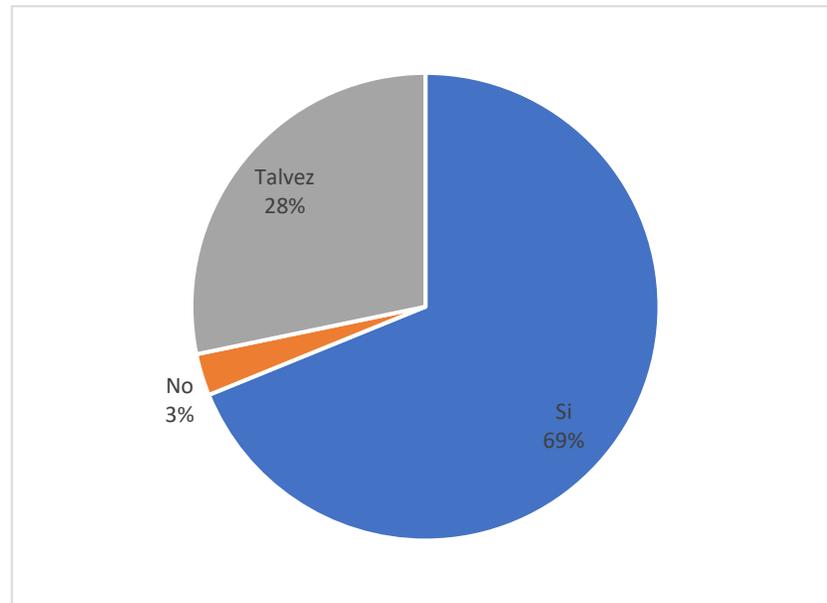
Los resultados de la encuesta muestran una actitud positiva hacia los cultivos hidropónicos, con un 42% de los encuestados considerándolos importantes. Este dato sugiere que existe un creciente reconocimiento de los beneficios asociados a este tipo de cultivo, como su mayor valor nutricional y su menor impacto ambiental.

Sin embargo, aún existe un segmento de consumidores (28.3%) que los considera de importancia moderada, lo que sugiere que no todos están convencidos de sus beneficios para la salud.

Pregunta 11

Teniendo en cuenta que los tomates cultivados hidropónicamente tienen un costo más elevado que el tomate tradicional ¿te animarías a probarlos?

Figura 13 Encuesta - Pregunta 11



Fuente: Elaboración propia

Tabla 51 Encuesta - Pregunta 11

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	28	20,3%
No	95	68,8%
Talvez	15	10,9%
TOTAL	138	100%

Fuente: Elaboración propia

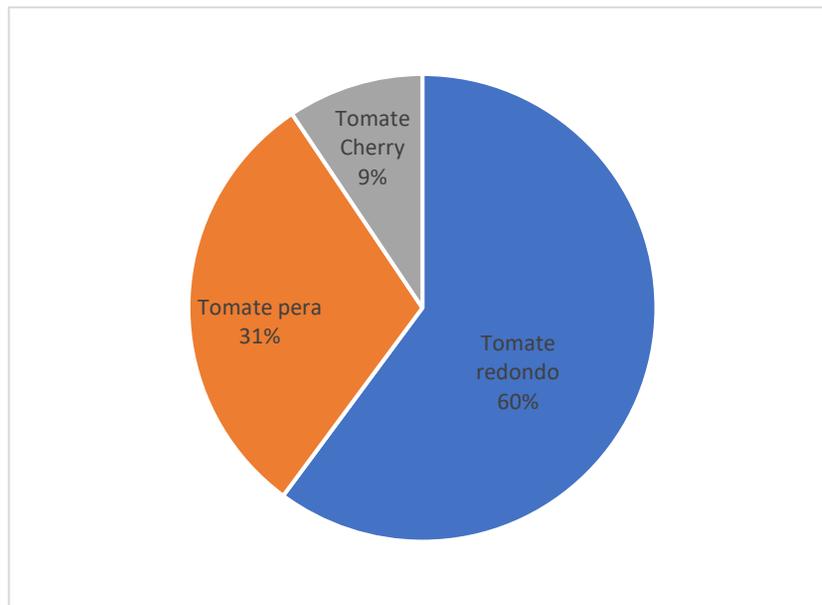
Los resultados de la encuesta revelan una baja disposición a probar tomates hidropónicos (68.8%). A pesar de la percepción positiva sobre la limpieza y salud de estos productos, existe un grupo significativo de consumidores que muestra reticencias.

Sin embargo, una minoría significativa (20,3%) si estarías dispuestos a consumir dicho producto, lo que nos indica es que este grupo de personas aún tiene dudas, lo que nos sugiere que necesitan más información o experiencia en su consumo para estar más convencidos.

Pregunta 12

¿Qué tipo de variedad de tomate hidropónico preferiría consumir?

Figura 14 Encuesta - Pregunta 12



Fuente: Elaboración propia

Tabla 52 Encuesta - Pregunta 12

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tomate redondo	83	60,2%
Tomate pera	42	30,4%
Tomate Cherry	13	9,4%
TOTAL	138	100%

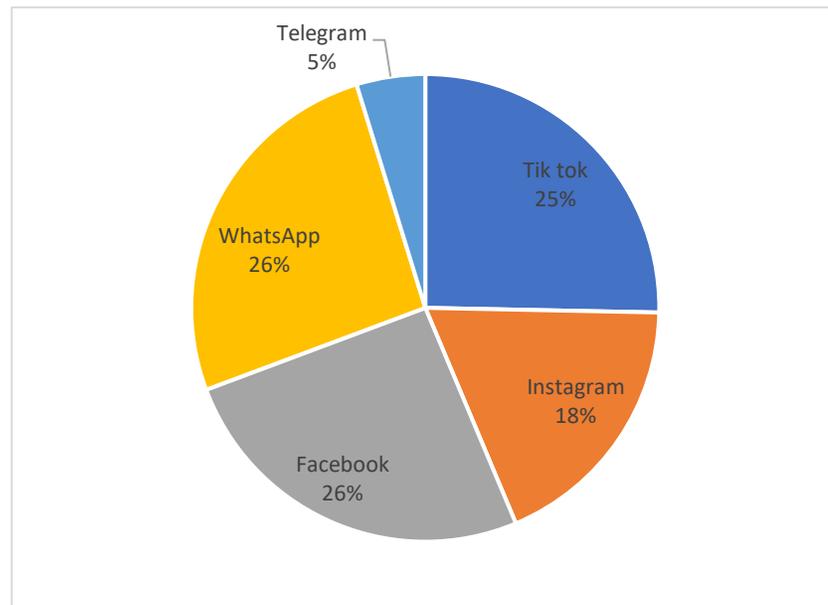
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta revelan una clara preferencia por el tomate redondo (60.1%) en comparación con el tomate Cherry (9.4%). Esta tendencia sugiere que los consumidores asocian el tomate redondo con características como un sabor más tradicional y una mayor versatilidad en la cocina.

Pregunta 13

¿Cuál es la red social que más utiliza?

Figura 15 Encuesta - Pregunta 13



Fuente: Elaboración propia

Tabla 53 Encuesta - Pregunta 13

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tik Tok	80	25,3%
Instagram	58	18,3%
Facebook	81	25,6%
WhatsApp	82	25,9%
Telegram	15	4,7%
TOTAL	138	100%

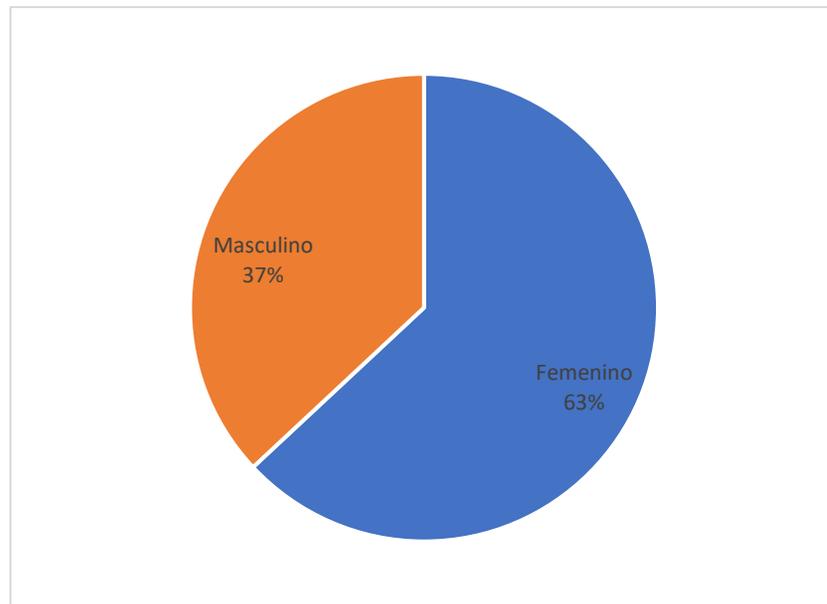
Fuente: Elaboración propia

WhatsApp encabeza la lista de las redes sociales más populares con un 59.4%, seguido de cerca por Facebook con un 58.7%. Sorprendentemente, TikTok, a pesar de ser una plataforma relativamente nueva, completa el podio con un impresionante 58%, demostrando un crecimiento exponencial y una gran aceptación entre los usuarios.

Pregunta 14

Género

Figura 16 Encuesta - Pregunta 14



Fuente: Elaboración propia

Tabla 54 Encuesta - Pregunta 14

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	87	37%
Masculino	51	63%
TOTAL	138	100%

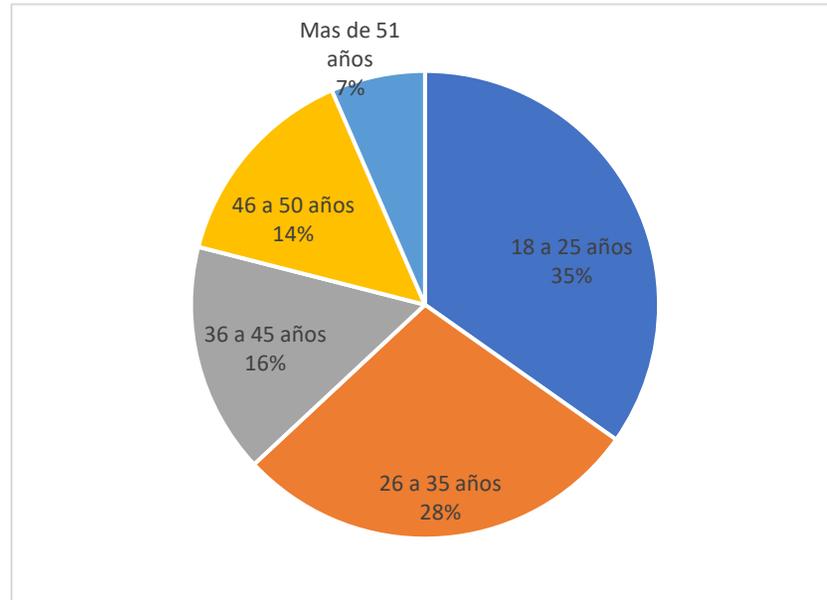
Fuente: Elaboración propia

La distribución de género, con un 63% de mujeres y un 37% de hombres, sugiere que la muestra está ligeramente sesgada hacia la población femenina.

Pregunta 15

¿Cuál es su edad?

Figura 17 Encuesta - Pregunta 15



Fuente: Elaboración propia

Tabla 55 Encuesta - Pregunta 15

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18 a 25 años	48	34,8%
26 a 35 años	39	28,3%
36 a 45 años	22	15,9%
46 a 50 años	20	14,5%
Más de 51 años	9	6,5%
TOTAL	138	100%

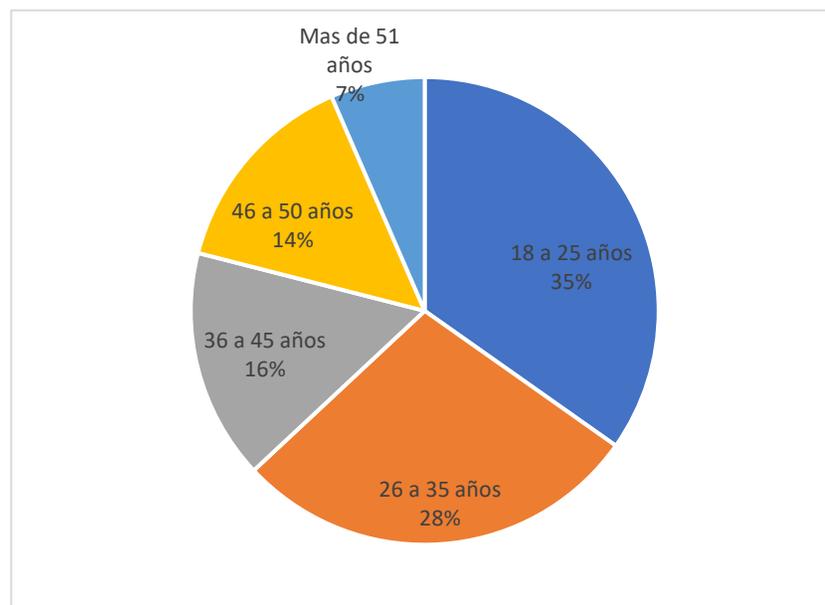
Fuente: Elaboración propia

Los jóvenes adultos entre 18 y 25 años constituyen el grupo de edad más numeroso en la muestra, representando un 34.8%. Les siguen de cerca los adultos de 26 a 35 años (28.3%) y, en menor medida, los adultos de mediana edad entre 36 y 45 años (15.9%). Estos datos evidencian una marcada tendencia hacia una población más joven en el estudio.

Pregunta 16

¿Podría proporcionarme una estimación mensual de los ingresos familiares en su hogar?

Figura 18 Encuesta - Pregunta 16



Fuente: Elaboración propia

Tabla 56 Encuesta - Pregunta 16

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor de 2.500 Bs	25	18,1%
Entre 2.501 Bs a 5.000 Bs	50	36,2%
Entre 5.001 Bs a 7.500 Bs	35	25,4%
Entre 7.501 Bs a 10.000 Bs	20	14,5%

Mayor a 10.000 Bs	8	5,8%
TOTAL	138	100%

Fuente: Elaboración propia

El 36.2% de los encuestados se ubica en el rango de ingresos entre Bs 2.501 y Bs 5.000, mientras que el 25.4% se encuentra entre Bs 5.001 y Bs 7.500. Estos dos grupos conforman una clase media-baja relativamente estable. Los siguientes rangos, entre Bs 7.501 y Bs 10.000 (14.5%) y aquellos con ingresos superiores a Bs 10.000 (5.8%), representan segmentos más reducidos de la población encuestada.

Conclusiones

La cantidad de tomates que compran las personas, más de la mitad prefiere comprar 1 cuartilla, la siguiente opción escogida fue la de 1 kilo. Las cuáles son las dos opciones que tendremos para ofertar.

El dato más importante de la investigación, es si la gente, compraría o no, el producto, a mayoría de las personas encuestadas, siendo más precisos con el 68.8%, respondieron positivamente al consumo de tomate hidropónico. Este dato nos da luz verde para continuar con el plan de negocio

Las características que buscan las personas al momento de comprar tomate, es el precio, el color rojizo y la presentación al momento de vender, todas estas características las poseerá el tomate al momento de la venta.

La investigación destaca una alta demanda y consumo frecuente de tomates en Tarija, con una preferencia por mercados locales y precios asequibles. Existe una gran oportunidad para promover los tomates hidropónicos, especialmente resaltando sus beneficios de salud y sostenibilidad, aunque se requiere aumentar el conocimiento sobre estos cultivos entre los consumidores.

Anexo 4 Tasa de crecimiento anual proyectada – demanda:

Tabla 57 Tasa de crecimiento anual proyectada

Año	Población	Tasa	5 personas por familia	Familias con ingresos medios-altos	Población que consume tomate	Familias que consumirían tomate
				20,3%	91,3%	20,3%
2024	283125	1,0187	56.625	11.494	10.494	2.130
2025	288278	1,0182	57.656	11.704	10.686	2.169
2026	293380	1,0177	58.676	11.911	10.875	2.207
2027	298426	1,0172	59.685	12.116	11.062	2.245

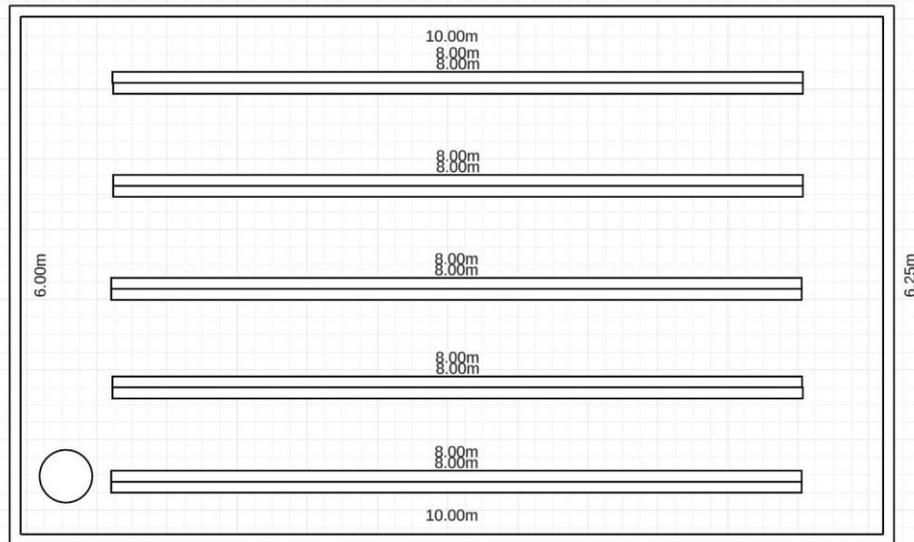
Fuente: Elaboración propia

Anexo 5 Mesa de exhibición:

Este es el prototipo de expositor el cual será utilizados por las vendedoras para dar a conocer nuestro producto, el cual es muy fácil de transportar y ligero para armar.



Anexo 6 Plano de distribución del lote



Anexo 7 Solución nutritiva

Solución Hidropónica Concentrada para verduras de hoja



CONTENIDO: NETO 5 LITROS
RINDE: 1000 LITROS DE SOLUCIÓN NUTRITIVA
ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES: N - P - K
PRODUCTOS DISUELTOS EN AGUA POTABILIZADA Y DESCOLORADA
 NITRATO DE POTASIO, FOSFATO MONOAMÓNICO
PREPARACIÓN: AGÍTESE ANTES DE USAR. DILUYA 5 ML X LITRO DE AGUA.
PRECAUCIÓN: NO INGERIR - MANTENER ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS - SOLO PARA USO EN EL CULTIVO DE PLANTAS.
ALMACENAMIENTO: MANTENER EN UN LUGAR FRESCO Y OSCURO.
 NUNCA MEZCLAR SOLUCIONES HIDROPÓNICAS CONCENTRADAS A B C SIN LA PRESENCIA DE LA CANTIDAD DE AGUA A PREPARAR, PRIMERO VERTER EN EL TANQUE CON AGUA LA SOLUCIÓN A REMOVIENDO, LUEGO VERTER LA SOLUCIÓN B REMOVER, FINALMENTE VERTER LA SOLUCIÓN C Y REMOVER.

PRODUCIDO POR: AGROPONIA PRO
 CALLE PORVENIR #2128, JUAN XXIII, TARIJA, BOLIVIA.

Solución Hidropónica Concentrada para verduras de hoja



CONTENIDO: NETO 5 LITROS
RINDE: 1000 LITROS DE SOLUCIÓN NUTRITIVA
ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES: Mg - S - Fe - Bo - Cu - Zn - Mo - Mn
PRODUCTOS DISUELTOS EN AGUA POTABILIZADA Y DESCOLORADA
 SULFATO DE MAGNESIO, QUELATO DE HIERRO, ACIDO BÓRICO, SULFATO DE COBRE, SULFATO DE ZINC, MOLIBDATO DE AMONIO, SULFATO DE MANGANESO.
PREPARACIÓN: AGÍTESE ANTES DE USAR. DILUYA 5 ML X LITRO DE AGUA.
PRECAUCIÓN: NO INGERIR - MANTENER ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS - SOLO PARA USO EN EL CULTIVO DE PLANTAS.
ALMACENAMIENTO: MANTENER EN UN LUGAR FRESCO Y OSCURO.
 NUNCA MEZCLAR SOLUCIONES HIDROPÓNICAS CONCENTRADAS A B C SIN LA PRESENCIA DE LA CANTIDAD DE AGUA A PREPARAR, PRIMERO VERTER EN EL TANQUE CON AGUA LA SOLUCIÓN A REMOVIENDO, LUEGO VERTER LA SOLUCIÓN B REMOVER, FINALMENTE VERTER LA SOLUCIÓN C Y REMOVER.
PRODUCIDO POR: AGROPONIA PRO
 CALLE PORVENIR #2128, JUAN XXIII, TARIJA, BOLIVIA.

Solución Hidropónica Concentrada para verduras de hoja



CONTENIDO: NETO 5 LITROS
RINDE: 1000 LITROS DE SOLUCIÓN NUTRITIVA
ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES: N - Ca
PRODUCTOS DISUELTOS EN AGUA POTABILIZADA Y DESCOLORADA
 NITRATO DE CALCIO
PREPARACIÓN: AGÍTESE ANTES DE USAR. DILUYA 5 ML X LITRO DE AGUA.
PRECAUCIÓN: NO INGERIR - MANTENER ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS - SOLO PARA USO EN EL CULTIVO DE PLANTAS.
ALMACENAMIENTO: MANTENER EN UN LUGAR FRESCO Y OSCURO.
 NUNCA MEZCLAR SOLUCIONES HIDROPÓNICAS CONCENTRADAS A B C SIN LA PRESENCIA DE LA CANTIDAD DE AGUA A PREPARAR, PRIMERO VERTER EN EL TANQUE CON AGUA LA SOLUCIÓN A REMOVIENDO, LUEGO VERTER LA SOLUCIÓN B REMOVER, FINALMENTE VERTER LA SOLUCIÓN C Y REMOVER.

PRODUCIDO POR: AGROPONIA PRO
 CALLE PORVENIR #2128, JUAN XXIII, TARIJA, BOLIVIA.

Anexo 8 Requisitos legales para la constitución de la empresa

Servicio de Impuestos Nacionales

Requisitos:

- Testimonio de Constitución de Sociedad/Personería Jurídica/Acta de Asamblea debidamente notariada.
- Poder Notariado que establezca las facultades del Representante Legal de la entidad.
- Documento de Identidad del Representante Legal.
- Factura o aviso de cobranza de luz del Domicilio Fiscal y Habitual del Representante Lega, cuya fecha de emisión no sea mayor a 60 días (*).
- Croquis del Domicilio Fiscal y del Domicilio Habitual del Representante Legal.

Para zonas fronterizas y áreas rurales, podrá tener una antigüedad de 180 días.

Alcaldía municipal

Requisitos para la licencia de funcionamiento:

- Formulario de inspección (declaración jurada)
- Fotocopia de cedula de identidad del propietario y/o representante legal (actualizado)
- Fotocopia de poder
- Fotocopia de NIT
- Constitución
- Licencia ambiental
- Fotocopia de título profesional

SEPREC (Servicio Plurinacional de Registro de Comercio)

Requisitos:

- Formulario web de Solicitud de Inscripción con carácter de declaración jurada, debidamente llenado por el representante legal y con aprobación vía ciudadanía digital

- Testimonio de escritura pública de constitución social, en original o fotocopia legalizada legible.
- Cancelar el costo para Publicación in extenso del testimonio de constitución en la Gaceta Electrónica del Registro de Comercio
- Testimonio de poder del representante legal original o fotocopia legalizada legible, para el caso en el que la escritura pública de constitución no determine el nombramiento del mismo.
- En caso de ser sociedad regulada no determine el nombramiento del mismo.

Documento emitido:

Matrícula de Comercio, Certificado de Registro de Testimonio de Constitución de Sociedad y Certificado de Registro de Otorgamiento de Poder. (Todos con código de validación QR).

Costo:

S.R.L./Soc. Colectiva y en Comandita Simple: Bs. 455. (Cuatrocientos Cincuenta y Cinco 00/100 bolivianos) Publicación en la Gaceta Electrónica del Registro de Comercio: Bs. 192 (Ciento noventa y dos 00/100 bolivianos)

Gestora publica de la seguridad a largo plazo

Llenando el Formulario de Registro electrónico del Empleador por cualquiera de los canales que la Gestora ha puesto a disposición de la población:

- Oficina virtual de la Gestora ingresando a la Página web: www.gestora.bo.
- Plataformas de Atención al Cliente de las oficinas regionales a nivel nacional.

Adjuntando en forma física o digital la siguiente documentación:

- Documento de Identidad del representante legal de la empresa.
- Poder del representante legal de la empresa.
- Documentos que respalden el tipo de identificación del Empleador.
- Croquis de la ubicación de la empresa

Ministerio de trabajo

Requisitos Generales:

- Fotocopia de la cedula de identidad del empleador o de su representante legal
- Fotocopia de poder del representante legal del empleador, con facultades especiales para contratar personal, así como la tramitación del refrendado del Contrato Individual de Trabajo ante el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (si corresponde);
- Fotocopia del Registro Obligatorio de Empleadores - ROE;
- Fotocopia del NIT - Número de Identificación Tributaria;
- Ultima declaración de planilla de sueldos, salarios y accidentes de trabajo reportador en la Oficina Virtual de Tramites – OVT.

Toda la documentación deberá ser presentada en sobre manila.

Requisitos individuales:

- Tres (3) ejemplares originales del Contrato Individual de Trabajo;
- Fotocopia de cedula de identidad del trabajador;
- Boleta de Deposito (individual) de Bs 19.- por cada contrato a la cuenta N° 1-6036425 del MTEPS -Ingresos en el Banco Unión.

Caja Nacional de Salud

Requisitos para la afiliación para trabajador:

- Formulario AVC -04 (Comprar de caja, llenado y sellado por la empresa, casilla (4) del AVC 04 no llenar)
- Formulario AVC -05
- Certificado de nacimiento original del trabajador
- Fotocopia de carnet de identidad
- Papeleta de pago actual (o contrato, o planilla, o memorándum)
- Examen preocupacional que entrega la gestora (llenado por la empresa)
- Comprar valorado de 100Bs del examen preocupacional en caja, sacar una copia y entregar en el trámite para procesar.

Costo:

- Formulario AVC -04 un costo de 3Bs.
- Formulario AVC -05 un costo de 2,50Bs.

Oficina de Medio Ambiente

- Formulario RAI llenado
- En la Declaración Jurada debe ir el sello y firma del consultor ambiental aparte de la firma del representante legal de la industria.
- Descripción de la Industria, según Anexo 3. Punto 1.3. Descripción del proyecto, contenido en el RASIM.
- Croquis de la ubicación de la industria.
- Informe fotográfico
- Extracto anual del consumo de agua, luz y gas (si se encuentra en operación)
- Documentos personales del propietario
 - f) Carnet de identidad, en caso de sociedades, se adjuntará fotocopia legalizada del poder del representante legal.
- Certificado de uso de suelos emitido por Catastro
- Plano de funcionamiento elaborado y firmado por un profesional del área debidamente certificado
- Convenio con COSSALT para descarga de efluentes industriales
- En caso de captación de agua de pozo privado, debe contar con convenio de la EPSA correspondiente.
- Para facilitar la labor de registro y en caso que la industria tenga esta información, se presentará lo siguiente:
 1. NIT
 2. Datos del registro catastral
 3. Última licencia Municipal de funcionamiento
 4. Licencia Ambiental
 5. Protocolo de Bioseguridad
- 2 cartas dirigidas a: Ing. Paúl Castellanos Mealla
Secretario Municipal de Medio Ambiente y Gestión de la Cooperación

SENASAG

Se debe realizar el registro llamado RUMPA que significa Registro Único Nacional de Productores Agrícolas.

Para el registro se debe presentar:

- Copia de carnet del productor
- Tiene que demostrar que tiene un predio, puede ser propio o en alquiler, en el caso de que sea alquiler se debe presentar una fotocopia del contrato de alquiler.

Costo:

- Pago por el registro es de 150Bs.

Anexo 9 Datos preliminares del INE

Resultados preliminares del INE según datos del CENSO 2024.

TARIJA	534,348
Tarija	238,942
Padcaya	17,783
Bermejo	36,967
Yacuiba	97,577
Caraparí	15,650
Villamontes	46,010
Uriondo	15,954
Yunchará	4,763
Villa San Lorenzo	30,352
El Puente	9,504
Entre Ríos	20,846

Fuente: INE