

# Área de consolidación Gestión de la Producción de Agroalimentos



## **Análisis de producción y comercialización de flores comestibles**

**Autores:**

Francisco Farías  
Catalina Gómez Procopio  
María Luz Moreyra

**AÑO 2018**



**Tutora:**

Ing. Agr María Mondino

Biol. (MSc) Sandra Kopp

**Evaluadores:**

Nota trabajo final:

**Agradecimientos**

Agradecemos a nuestras tutoras por el compromiso y el entusiasmo a la hora de llevar a cabo este trabajo. A Ivan Coldorf, responsable de Mercado la Tierra, y al resto del personal por la amabilidad para abrirnos sus puertas y brindarnos toda la información posible. Por último a nuestras familias, por el apoyo en todos estos años de carrera.

## Resumen

La floricultura es un tipo de producción que conlleva a un uso intensivo y eficiente de la superficie y de la mano de obra, junto a la tecnología de cultivo y el mejoramiento de las especies ornamentales. Para que las flores sean consideradas comestibles deben cumplir con ciertos requisitos, como estar libre de pesticidas, herbicidas y fertilizantes inorgánicos. Además cabe destacar que estas aportan sustancias biológicamente activas con beneficios para la salud, como vitaminas A, B3, C, E, riboflavina, bioflavonoides, niacina y minerales como calcio, fósforo, hierro y potasio.

Los principales criterios para evaluar la calidad de las flores comestibles son sus características organolépticas: color atractivo, tamaño, forma y sobre todo aroma y sabor.

Actualmente el rubro gastronómico se preocupa de cubrir las necesidades del cliente de forma tangible, sin embargo una gran parte de la población desconoce de las posibilidades de uso de este cultivo. Para revertir esto se evaluó la posibilidad de promover charlas informativas a productores y gastronómicos a fin de que puedan tener un mayor acceso a la información para la incorporación de las flores en sus recetas; fomentaremos así la demanda con un concepto de innovación.

El objetivo de este trabajo es evaluar y analizar características de la producción y de la comercialización de flores comestibles para impulsarlo como nicho de mercado en el establecimiento “Mercado de la Tierra, huerta orgánica boutique”, ya que éste cultivo solo las comercializa a pequeña escala. Este establecimiento está formado a su vez por 3 unidades de producción en la cuales se producen flores comestibles, aromáticas y variados productos hortícolas bajo el concepto de producción orgánica (aún no certificada) y biodinámica. Sin embargo el análisis de caso de este trabajo está basado solo en una de ellas (Mayu Sumaj) debido a que allí se lleva a cabo la producción del cultivo en estudio casi en su exclusividad asociada con aromáticas. Todos los productos están insertos principalmente en el mercado gourmet como resultado de las relaciones establecidas entre el dueño de la unidad productiva y reconocidos chefs de las cadenas hoteleras.

Las propuestas de mejora para el establecimiento fueron modificar el empaque, la expansión logística a un mayor radio, la realización de talleres para gastronómicos y por último la de llevar a cabo las modificaciones pertinentes para poder cumplir con los requisitos que exigen las buenas prácticas de manufactura.

Considerando estas alternativas podemos concluir que aumentando la superficie de producción se logra abastecer la creciente demanda de flores, disminuir los costos e incrementar los ingresos y a su vez hacer de esta una producción más sustentable implementando las BPA y las BPM, requisito fundamental para obtener la certificación orgánica.

Con las propuestas de mejoras realizadas en este trabajo, se obtendría una duplicación en los ingresos en esta unidad productiva.

**Palabras claves:** Flores comestibles, biodinámica, mercado gourmet, certificación.

## Índice de contenidos

Resumen	2
Índice de contenidos	3
Índice de Figuras:	4
Índice de tablas	5
Introducción	6
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
Análisis de caso	12
FODA	25
Propuestas de mejora	26
Análisis de negocio	31
Consideraciones finales	37
Bibliografía	38
Anexos	39

## Índice de Figuras:

<b>Figura 1:</b> Flujograma de producción de flores comestibles orgánicas.	10
<b>Figura 2:</b> Unidad de producción central Juan B. Justo del Mercado de la tierra	12
<b>Figura 3:</b> Unidad de producción Juan B. Justo del Mercado de la tierra	13
<b>Figura 4 :</b> Unidad de producción en Posada del Qenti del Mercado de la tierra	14
<b>Figura 5:</b> Huerta en Posada del Qenti de Mercado de la tierra	14
<b>Figura 6:</b> Unidad de producción en Mayu Sumaj de Mercado de la tierra	15
<b>Figura 7:</b> Productos hortícolas ofrecidos en Mercado de la Tierra.	16
<b>Figura 8:</b> Mix de hojas baby y plantas aromáticas ofrecidas en Mercado de la Tierra.	17
<b>Figura 9:</b> Presentación del empaque de flores comestibles en Mercado de la Tierra.	18
<b>Figura 10:</b> Tiempos de producción de especies PEO en Mercado de la tierra	18
<b>Figura 11:</b> Tiempos de producción de especies OIP en Mercado de la tierra	19
<b>Figura 12:</b> Diferentes especies producidas en Mercado de la tierra	19
<b>Figura 13:</b> Bandejas plug utilizadas para la siembra.	19
<b>Figura 14:</b> Canteros perimetrales con producción de flores en Juan B. Justo.	20
<b>Figura 15:</b> Bandejas de plástico sobre la mesa de empaque en Juan B. Justo en Mercado de la tierra.	22
<b>Figura 16:</b> Fases para implementar BPA en un establecimiento rural	24
<b>Figura 17:</b> Ilustración de modelo de recipiente propuesto.	27
<b>Figura 18:</b> Rótulo propuesto para el producto.	28
<b>Figura 19:</b> A la izquierda productor con el pastelero Osvaldo Gross, a la derecha productor con los chefs Christophe Krywonis y Narda Lepes.	29
<b>Figura 20:</b> Factores que intervienen en el cálculo del beneficio.	31

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Análisis FODA .....	24
<b>Tabla 2:</b> Cálculo de beneficio en el año real. ....	30
<b>Tabla 3:</b> Cálculo de beneficio del año planificado. ....	32
<b>Tabla 4:</b> Tabla comparativa de beneficios. ....	33

## Introducción

La floricultura es un tipo de producción que conlleva un uso intensivo de la superficie y de la mano de obra. La tecnología de cultivo y el mejoramiento de las especies ornamentales han estado enfocados en una producción de uso eficiente de la superficie (Morisigue, 2012).

El cultivo de flores cortadas y bulbos de flores se extiende a lo largo de todo el mundo, incluyéndose como actividad comercial y económica en 145 países. La floricultura mundial ocupa una superficie de 190.000 ha. Para el año 2006-2007 se estimaba que la misma movía valores de 60 mil millones de dólares al año y con demanda creciente (Holland Flower Council, 2010). En este contexto el segmento de flores de corte es el más dinámico, seguido de plantas con flores, bulbos y follajes. El consumo está concentrado en países desarrollados ubicados entre los 30º y 55º de Latitud Norte del Hemisferio Norte tales como EEUU, Holanda, Alemania y Japón, pero la producción está siendo cada vez más desplazada hacia países en desarrollo del Hemisferio Sur. Esto se debe fundamentalmente a los menores costos, las ventajas agroclimáticas, apoyo de los gobiernos locales y disponibilidad de recursos naturales. Hoy en día, África abastece principalmente el mercado europeo, mientras que Colombia y Ecuador exportan al mercado norteamericano, así como Oceanía y el Sudeste Asiático abastecen el mercado japonés (Morisigue, 2012).

La floricultura comercial en Argentina comienza a principios del Siglo XX. Inmigrantes japoneses y alemanes comienzan en la zona norte del Gran Buenos Aires a producir plantas en macetas. A partir de la década del 30 se extiende la producción a flores de corte y se incorporan productores de origen portugués e italiano. Hasta la década del setenta la floricultura Argentina era la más desarrollada de Latinoamérica, pero la falta de políticas oficiales, la inadecuada gestión y la falta de ajuste de la producción al nuevo contexto mundial han limitado su desarrollo. Argentina a pesar de tener casi un siglo de producción comercial, se encuentra escasamente diversificada, lo que atenta tanto para el crecimiento del mercado interno como para el externo. En el mercado local de flores de corte predominan un poco más de 30 especies en el AMBA (Área metropolitana de Buenos Aires) cuando en el mundo hay más de 100. En el interior del país se cultivan en total 20 especies, de las cuales crisantemo y clavel son las principales (Morisigue, 2012)

La diversidad de climas de la Argentina permite la posibilidad de realizar una amplia variedad de flores comestibles durante todo el año. La Provincia de Córdoba produce flores de corte y plantas ornamentales, con un incremento en la producción de flores para usos culinarios en los últimos años. La producción se concentra en los alrededores de la ciudad de Córdoba (López, 2010).

El consumo de flores es una práctica antigua dado que las flores aportan frescura y sabores inusuales en la comida. Originalmente los aztecas fueron los que le dieron un uso más culinario al consumo de flores dándole un énfasis afrodisiaco, creando recetas provocativas y sensuales (Kaleb, 2005).

Hoy en día los restaurantes se preocupan por cubrir las necesidades del cliente de forma tangible, como tamaño del plato, color, preparación, entre otros; como intangible ya sea calidad, prestigio y servicios. Este último aspecto ha hecho que los restaurantes le den más énfasis a la preparación de los platos utilizando para este caso flores comestibles para su decoración.

Las flores comestibles, aportan sustancias biológicamente activas con beneficios para la salud como vitaminas A, B3, C, E, riboflavina, bioflavonoides, niacina, y minerales como calcio, fósforo, hierro y potasio (Mercola, 2012). Sin embargo algunas flores pueden resultar tóxicas e incluso su ingesta puede ser mortal como las amapolas, dafne, dedalera, narciso, jacinto, entre otras (Mercola, 2012).

Los principales criterios para evaluar la calidad de las flores comestibles son sus características sensoriales, es decir, atractivo, tamaño, forma, color y sobre todo sabor y aroma. Sus colores están predeterminados por muchos compuestos químicos, pero los contenidos de carotenoides y flavonoides son los más importantes. Una alta capacidad antioxidante de las flores se correlaciona principalmente con el nivel de flavonoides (Kelley *et al.* 2001).

Para que las flores sean consideradas comestibles deben cumplir con las BPA y BPM incluyendo cuarentenas y buen manejo. Al trabajar con un producto alimenticio se deben tener en cuenta ciertos cuidados en la elaboración y consumo. Cuando se consumen flores recogidas libremente en la naturaleza, siempre es necesario identificarlas exactamente. El número de flores que se utilizan para cocinar y su inocuidad, también pueden ser factores limitantes. Se recomienda explícitamente no consumir flores comestibles de plantas procedentes de cultivares no probados y floristerías, ya que podrían contener fertilizantes y pesticidas. Además de los efectos tóxicos, también es posible que incluso las flores, que son sanas, limpias y que parezcan estar libres de problemas, puedan inducir reacciones tóxicas y alérgicas en personas que son sensibles a algunos de sus componentes, como por ejemplo: El consumo de margaritas (*Bellis perennis*) en mujeres embarazadas o lactantes puede traer riesgo de trastornos de coagulación tales como apoplejías, coágulos sanguíneos o con anemia, así como también retardos en el crecimiento del feto y del infante. El pensamiento (*Viola tricolor*), la viola (*Viola odorata L.*) y sus posibles efectos adversos pueden deberse al contenido de saponinas que se encuentran en mayor concentración en las

raíces, que no suelen utilizarse en la gastronomía por sus efectos eméticos, purgantes y acción excitante periférica. La parte aérea de la planta posee bajas dosis de saponinas, pero en altas dosis puede ser vomitiva. No se conoce la seguridad de la planta durante el embarazo y la lactancia, se recomienda precaución respecto a su uso y consultar con un médico profesional (Frohne, *et al.* 1983).

La investigación en esta área será necesaria para encontrar las mejores especies, cultivares y cantidades recomendadas para el consumo (Rop *et al.* 2013).

Cadena de producción de flores comestibles:

A continuación se describe el conjunto de operaciones planificadas para llevar a cabo la producción de flores comestibles, dicha información fue obtenida del productor en las visitas a la empresa (Figura 1).

- Insumos: Incluye los materiales que intervienen durante el proceso de la obtención del producto final. Entre ellos se encuentra semillas de diferentes especies, bandejas plug de siembra, sustrato húmedo y turboso, preparados orgánicos para control de plagas, tijeras al momento de la cosecha, bandejas de plástico para su comercialización. Los insumos nombrados anteriormente son los utilizados durante la siembra, a continuación se seguirán detallando insumos que serán empleados en todo el proceso productivo.
- Siembra: la siembra de flores comestibles se realiza en cámaras de germinación a condiciones óptimas de temperatura, humedad y luz. La misma se puede realizar a principios de primavera o a principios de invierno, según la estacionalidad de la especie y de manera escalonada con el fin de obtener un abastecimiento constante del producto final.
- Trasplante: una vez alcanzadas la 3 o 4 hojas verdaderas, se las trasplanta en macetas de 10 cm de diámetro con un sustrato a base de turba, perlitas, tierra negra filtrada, compost, mantillo y humus de lombriz, hasta la aparición de la primera flor que son nuevamente trasplantadas en canteros. Las plantas jóvenes deben almacenarse frescas y húmedas para mantenerlas intactas y evitar la podredumbre radical.
- Manejo del cultivo: se debe asegurar de que se cumplan los requerimientos de luz para cada especie realizada según su tiempo de producción, ya sea PEO (primavera, verano,

otoño) con temperaturas optimas de 25°C-30°C y requerimientos luz a intensidades de 30000 a 40000 lux u OIP (otoño, invierno, primavera) con temperaturas optimas de 16°C-20°C y requerimientos de luz a una intensidades de 8000 a 10000 lux. Evitar los encharcamientos, ya que generan pudrición de raíces, también regar cada dos o tres días en verano y en invierno hacerlo con un periodo de 10 días entre riegos aproximadamente y en caso de que sea necesario, aplicar los preparados orgánicos como métodos de prevención a plagas y enfermedades.

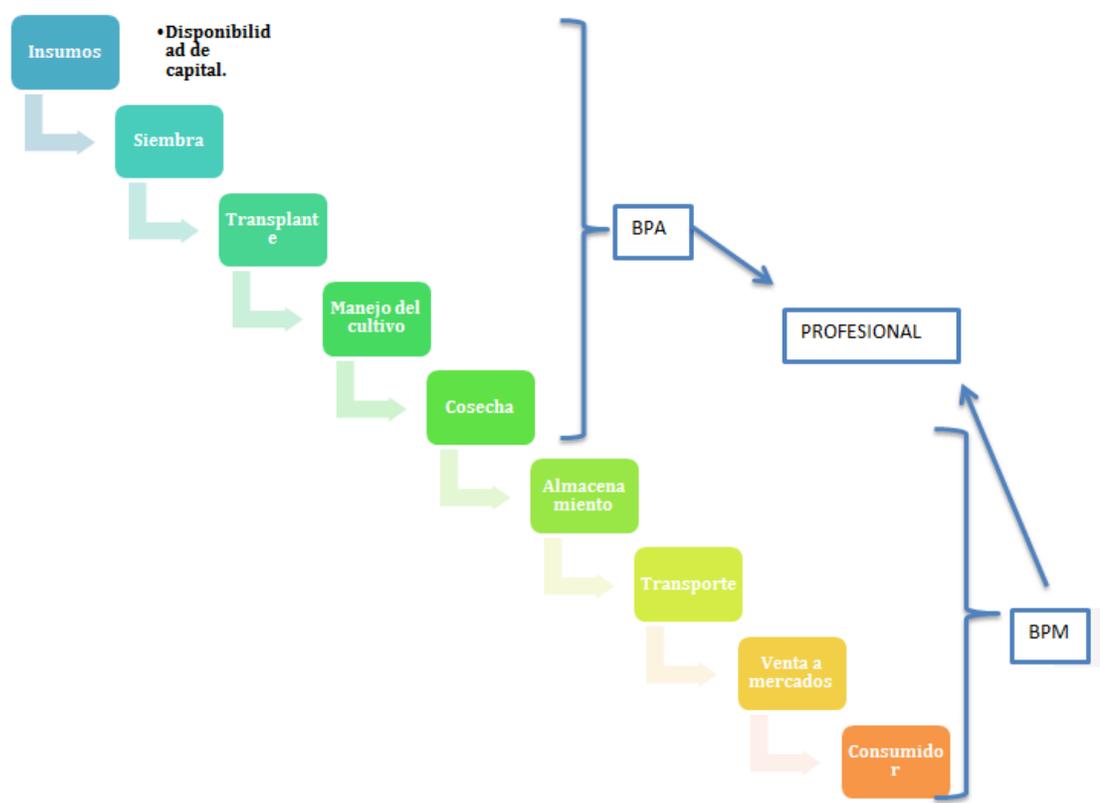
- Cosecha: se recolectan las flores de manera manual con tijeras desinfectadas a partir de la semana 14 post siembra en plantas PEO y 16 semanas en plantas OIP. Luego de la primera cosecha, las siguientes se realizan a medida que las flores se presentan nuevamente disponibles en las plantas, no se observó mermas en los atributos de calidad de las flores al ir realizando sucesivos cortes.
- Almacenamiento: Pueden haber diferentes tipos de almacenamientos de flores a la hora de comercializar, ya sean frescas o disecadas, como por ejemplo: Bandejas plásticas envueltas en film plástico, bandejas plásticas con tapas plásticas, en bolsas plásticas con cierre hermético, en cajas de cartón, etc.
- Transporte: Se reparten las flores a los mercados internos demandantes en un solo vehículo autorizado por SENASA.
- Venta a mercados: El sistema de entrega consiste en un pedido anticipado por parte de los gastronómicos demandantes.
- Consumidores finales: considerando que los rubros gastronómicos (restoranes, bares, etc.) son los principales clientes, serán aquellos que los visiten, los consumidores finales.

El rol del profesional encargado de la empresa es supervisar que todas las operaciones planificadas dentro de la cadena de producción de flores comestibles se cumplan según lo requerido en cada etapa; adquisición de todos los insumos estipulados para la producción, controlar que la siembra, trasplante y cosecha de flores se realice según sus respectivas exigencias y requerimientos, verificar que las condiciones de almacenamiento sean correctas, transportar la mercadería en tiempo y forma a los mercados demandantes, con el objetivo de obtener y ofrecer un producto de calidad.

Además el profesional a cargo tiene la responsabilidad de realizar un seguimiento del cultivo desde la siembra hasta la cosecha, siguiendo los criterios de las BPA, una vez cosechado el producto debe cumplir con el protocolo planteado por las BPM. Como así también la

obligación de inscribirse en el RENSPA (registro nacional sanitario de productores agropecuarios). La información del RENSPA es aquella sobre la que se estructura el control de las acciones sanitarias y, a partir de allí, el seguimiento y monitoreo en el resto de los integrantes de la cadena de comercialización de productos agropecuarios.

La fuente económica de donde sale.



**Figura 1:** Flujograma de producción de flores comestibles

## Objetivo general

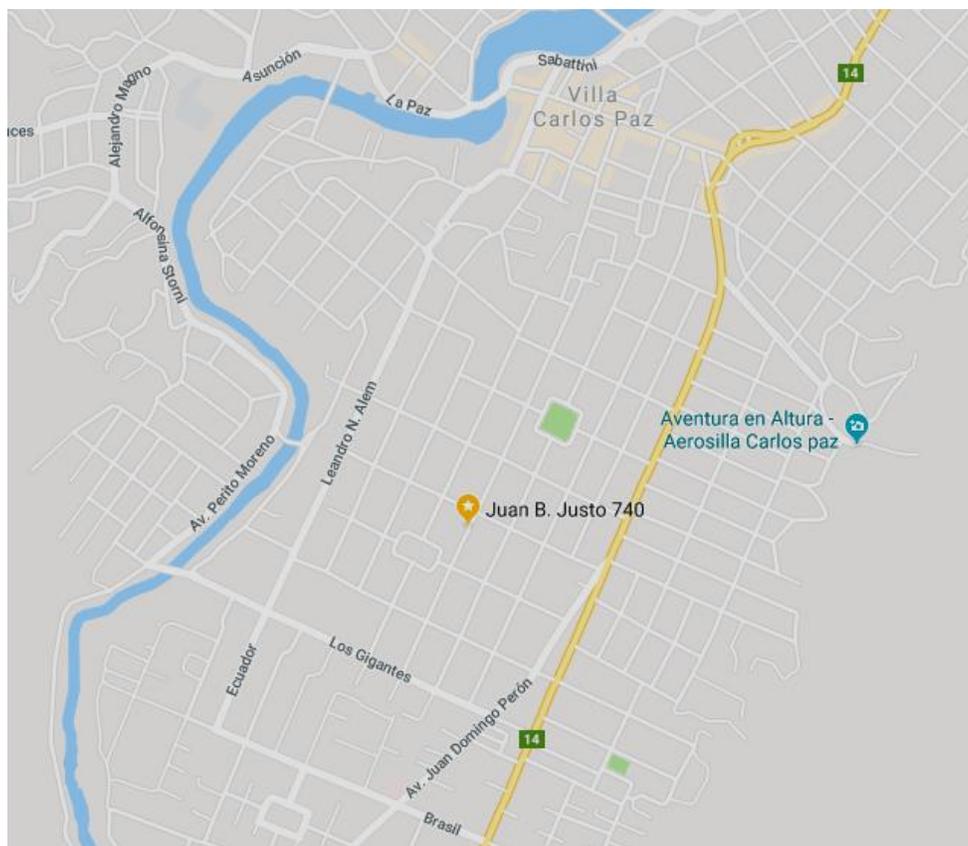
- Evaluar y analizar las características de producción y comercialización de flores comestibles para impulsarlo como nicho de mercado en el establecimiento “Mercado de la Tierra”.

## Objetivos específicos

- Definir la cadena de comercialización asociada al cultivo de flores comestibles en el establecimiento.
- Proponer alternativas de mejoras, con el propósito de aumentar la producción y abastecer la demanda.
- Auditar el sistema de producción de flores comestibles y la unidad de empaque, para facilitar al productor los pasos para certificación orgánica de sus productos.

## Análisis de caso

“Mercado de la Tierra” es una empresa dedicada a la producción, distribución y comercialización de cultivos orgánicos (hortalizas y flores) (Figura 7) en huertas, contando con una planta de empaque registrada y autorizada. La empresa está conformada por tres unidades productivas; La unidad central se sitúa en la ciudad de Villa Carlos Paz y cuenta con una superficie de 750 m<sup>2</sup>.



**Figura 2:** Unidad de producción central Juan B. Justo del establecimiento Mercado de la Tierra.



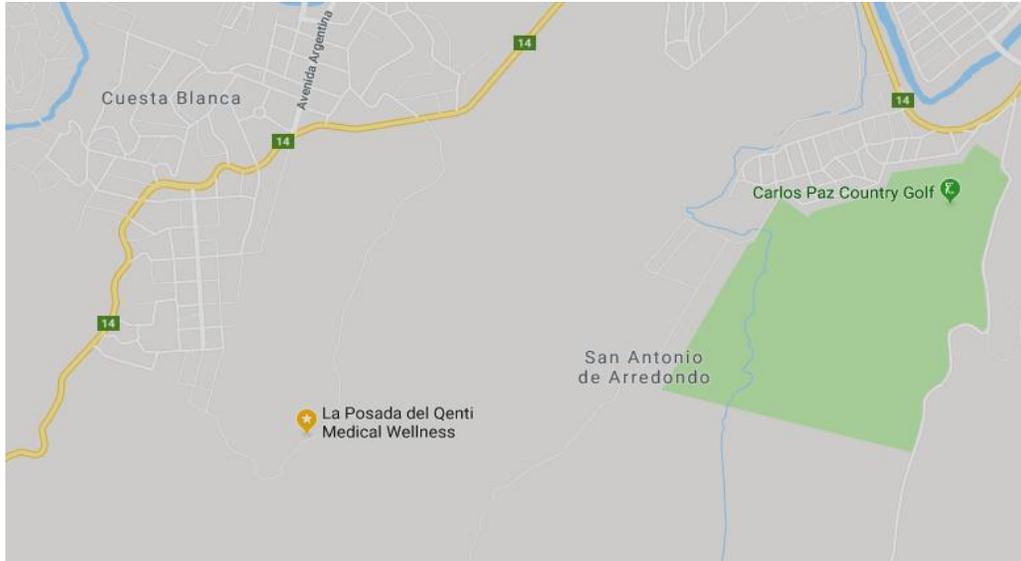
**Figura 3:** Unidad de producción Juan B. Justo del establecimiento Mercado de la Tierra.

La segunda unidad se encuentra en la comuna de San Antonio de Arredondo, más precisamente dentro del predio perteneciente a “La Posada del Qenti Medical Wellness”. Abarca una superficie aproximada de 2 ha.

La otra unidad que termina de conformar a esta empresa se ubica en Mayu Sumaj y posee 500m<sup>2</sup>. Cabe destacar que ésta se destina exclusivamente a la producción de flores comestibles y aromáticas.

La empresa cuenta con dos empleados fijos en relación de dependencia y en épocas de cosecha se suelen contratar empleados transitorios.

El productor trabaja siguiendo la filosofía de una producción “biodinámica” y “agroecológica”, además utiliza semillas de origen orgánico certificadas internacionalmente, obtenidas en los viajes realizados a EEUU a las diferentes granjas orgánicas que suele visitar año tras año, lo que significa que no han sido sometidas a ningún proceso de manipulación genética, no incorpora sustancias químicas que altere sus propiedades naturales. Luego, por multiplicación obtiene las semillas que serán utilizadas para las futuras producciones que no están certificadas.



**Figura 4 :** Unidad de producción en Posada del Qenti del establecimiento Mercado de la Tierra.



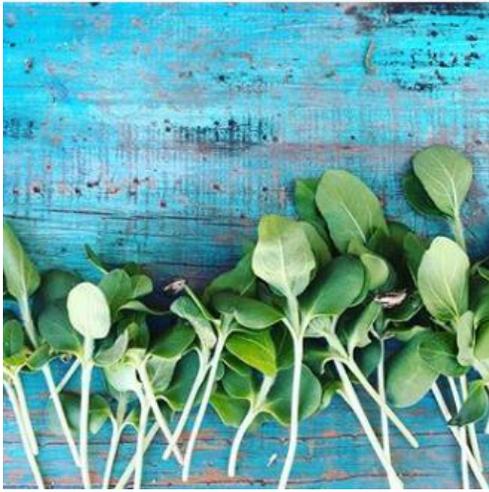
**Figura 4:** Huerta en Posada del Qenti del establecimiento Mercado de la Tierra.



Además se incorporan al mix ofrecido hojas baby, gran variedad de productos hortícolas, diversas aromáticas y flores comestibles. Serán las últimas el tema que profundizaremos en este trabajo. (Figura 7 y 8).



**Figura 6:** Productos hortícolas ofrecidos por Mercado de la Tierra



**Figura 7:** Mix de hojas baby y plantas aromáticas ofrecidas en Mercado de la Tierra



**Figura 9:** Presentación del empaque de flores comestibles en Mercado de la Tierra

Las flores comestibles se producen en las tres unidades en una superficie aproximada de 1000 m<sup>2</sup>. La producción total del establecimiento ronda en casi 400 variedades diferentes tanto de flores, aromáticas y hortícolas. A continuación se describen las generalidades de la cadena productiva y de comercialización de la unidad productiva Mayu Sumaj, ya que es la única que se dedica netamente a flores comestibles y se obtiene de ella casi la totalidad de la producción. Las principales flores producidas con fines gastronómicos son:

En la figura 12 se presentan algunas de las flores comestibles producidas en el establecimiento. Cabe mencionar que se planifica un calendario de producción para poder abastecer al mercado durante todo el año, teniendo en cuenta la estacionalidad y requerimientos de cada especie.

Época de producción de las flores producidas en mercado de la tierra:

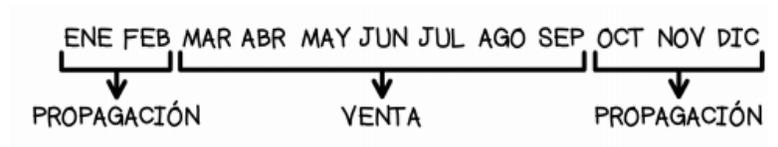
Plantas de PEO (primavera, verano, otoño):



**Figura 10:** Tiempos de producción de flores PEO.

- *Tropaeolum majus* L. ("Capuchina").
- *Cucurbita mostacha* ("Flor de zapallo").
- *Tagetes erecta* ("Damasquita").

Plantas de OIP (otoño, invierno, primavera):



**Figura 11:** Tiempos de producción de flores OIP.

- *Calendula officinalis* L. ("Caléndula").
- *Viola odorata* L. ("Viola común").
- *Viola tricolor* L. ("Pensamientos").

Plantas perennes:

- *Dianthus spp.* ("Clavelina").
- *Antirrhinum majus* ("Conejito").

 <p>NC: <i>Tropaeolum majus</i> L. NV: "taco de reina", "capuchina"</p>	 <p>NC: <i>Calendula officinalis</i> L. NV: "caléndula"</p>	 <p>NC: <i>Cucurbita mostacha</i> (Duchesne ex. Lam) Duchesne NV: "zapallo"</p>	 <p>NC: <i>Viola odorata</i> L. NV: "violetita", "viola", "violeta común"</p>
 <p>NC: <i>Tagetes erecta</i> NV: "damasquina"</p>	 <p>NC: <i>Dianthus</i> spp. NV: "clavelina"</p>	 <p>NC: <i>Allium schoenoprasum</i> L. NV: "ciboulette", "cebollín"</p>	 <p>NC: <i>Antirrhinum majus</i> NV: "conejito"</p>

**Figura 12:** Diferentes especies producidas en el establecimiento Mercado de la tierra.

Etapas de producción en el establecimiento:

Germinación y siembra: Las semillas utilizadas para la siembra son en su totalidad de origen orgánico y se compran en el exterior o se producen en el mismo establecimiento. La germinación llevada a cabo en la unidad Juan B. Justo, bajo temperaturas controladas, en bandejas plugs de siembra negras (Figura 11). Para algunas variedades se necesita mantener una alta humedad ambiental para acelerar la germinación, por ello se utilizan bandejas con tapa.

El sustrato utilizado busca el equilibrio entre una apropiada retención de agua (25% del volumen total), un suficiente suministro de aire y un pH alrededor de 6-6,5, a base de turba fueguina o canadiense, perlita, tierra negra filtrada, compost, humus de lombriz y mantillo. Las semillas están entre 2 a 3 semanas en bandejas hasta su posterior trasplante.



**Figura 13:** Bandejas plug utilizadas para la siembra en Mercado de la tierra.

### Trasplante:

Este se hace en Mayu Sumaj con ayuda del calendario lunar, basado en el movimiento de la Luna alrededor de la Tierra y utilizado como herramienta de referencia para el trasplante en base a lo que menciona la producción biodinámica, la influencia de la luna creciente (en forma de D) sobre las plantas favorece que la savia ascienda. La luz de la misma, también participa en el proceso de la fotosíntesis y en el trasplante de los plantines, ya que, los rayos de la luna pueden penetrar en la tierra. De acuerdo con esto se concluye que se trabaja en concordancia con las energías que crean y mantienen la vida (Thun, 2016). Pero como dato orientativo y en conjunto con el calendario lunar se toma como momento de trasplante luego de la aparición de la tercera hoja verdadera.

La densidad de plantines en los canteros de 8m x 1m y 25 cm entre plantas y los mismos cuentan con un sistema de riego por goteo manejado manualmente, brindando a la producción ventajas económicas, ecológicas y agronómicas. Los riegos se realizan durante el verano 2 veces al día, 1 hora por la mañana y 2 hora por la tarde, durante el invierno también dos veces al día, 1 hora por la mañana y 1 hora por la tarde.



**Figura 84:** Canteros perimetrales con producción de flores en Juan B. Justo en Mercado de la tierra.

Control de plagas y enfermedades:

Para dicho control se aplican dos fungicidas de forma preventiva para evitar la aparición de hongos (*Fusarium* y *Botrytis*), como infusiones de manzanilla o caldo bordes. La manera en que el productor prepara el caldo bordelés es mezclando Sulfato de cobre e Hidróxido de calcio (Cal apagada), luego pone la cal con un poco de agua y lo bate bien hasta que se disuelva, los mismo hace en otro recipiente con el sulfato de cobre. Por último pulveriza la hoja, nunca en la tierra ya que el cobre mata los microorganismos.

Para insectos (áfidos, arañuelas y ocasionalmente cortadores) utiliza preparados orgánicos como extractos de ajo y ají o purín de paraíso o ajo, para su preparación hierve 1 litro de agua junto con 5 dientes de ajo muy bien machacados. Los deja reposar y enfriar y se colocan en un atomizador para rociarlo sobre toda la planta.

Cosecha:

La misma es manual, y se realiza dependiendo de la especie y la época del año en que se realizó la siembra, semana 14 post siembra en plantas PEO y 16 semanas en plantas OIP, y por una estrategia netamente comercial, los cortes se realizan ni bien se vean las flores disponibles en la planta teniendo en cuenta los atributos de calidad antes mencionados.

Las tijeras utilizadas se deben encontrar desinfectadas previamente con alcohol para evitar la incidencia de hongos o bacterias que puedan dañar a los cultivos.

Postcosecha:

Una vez cosechadas las flores se empaquetan en bandejas plásticas y se conservan en heladera una temperatura de 2°C y un mínimo de 80% de humedad hasta el momento de comercialización (no más de 2 días), dado que este cultivo es sumamente perecedero y la demanda es grande. Las tareas son realizadas en la planta de empaque de la empresa, ubicada en la sede en Juan B Justo.

En cuanto al sistema de empaque utilizado, éste es de plástico no biodegradable (Figura 15) y conforma el 30% del precio del producto final entregado. Cabe aclarar que este empaque no presenta rotulo.



**Figura 15:** Bandejas de plástico sobre la mesa de empaque en Juan B. Justo en Mercado de la tierra.

Según el Código Alimentario Argentino, todo alimento, cualquiera sea su origen, envasado en ausencia del cliente y listo para ofrecerlo a los consumidores debe tener obligatoriamente una rotulación. La misma se hará exclusivamente en los establecimientos procesadores habilitados por la autoridad competente del país de origen para la elaboración o el fraccionamiento (CAA, 2005)

La rotulación de alimentos envasados debe presentar obligatoriamente la siguiente información:

- Denominación de venta del alimento.
- Lista de ingredientes.
- Contenidos netos.
- Identificación del origen.
- Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
- Identificación del lote.
- Fecha de duración.
- Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda.

Además se debe incluir la declaración de nutrientes, la cual consta en la enumeración normalizada del valor energético y del contenido de nutrientes del alimento. Se expresa en % y/o peso (g y mg).

- Carbohidratos (%)
- Proteínas (%)
- Grasas totales (%)
- Grasas saturadas (%)

- Grasas trans (%)
- Fibra alimentaria (%)
- Sodio (%)

#### Distribución de las flores:

Debido a la alta demanda del producto, la mayoría de las veces la entrega se hace de forma inmediata en un vehículo propio autorizado por SENASA. Cabe destacar que la función refrigerante durante el traslado está dada por conservadoras propias, donde son colocadas las bandejas de flores, que mantienen las condiciones de frío y humedad con las que salen de la heladera hasta su destino.

La distribución del producto se realiza una vez a la semana, a cargo de uno de sus empleados y en situaciones particulares el mismo dueño de la empresa es el encargado de hacer llegar las flores a Sheraton Hotel, Holiday Inn, a reconocidos chefs y restaurantes gourmets.

El establecimiento cuenta con un proyecto de expansión de superficie, el cual consiste en incorporar una huerta de  $800 m^2$  en San Antonio de Arredondo, lo que se le propuso que  $400 m^2$  del mismo sean destinados para la producción de flores comestibles. La adición de esta nueva unidad a las ya existentes, plasmaría un aumento en el total de las cantidades producidas. A partir de esto, se plantea evaluar una nueva logística, con el fin de expandir el producto a otros mercados.

#### Gestión de la calidad

Las Buenas Prácticas Agrícolas durante la producción del cultivo, tienen como objetivo la obtención de alimentos sanos, inocuos y de calidad, mediante el cuidado de los procesos y las condiciones de producción. Involucran también la salud del trabajador rural, la de su familia y la de la sociedad en su conjunto, como así también la preservación de los recursos naturales.

La implementación de las buenas prácticas comienza con la formulación de un Plan de Implementación, para luego realizar un diagnóstico de la situación del establecimiento frente a las BPA, desarrollar un plan de implementación y por último implementar el plan pensado. (INTA, 2016). En la empresa “mercado de la tierra” se lleva a cabo las BPA durante todo el proceso productivo.



Fuente: INTA, 2016

**Figura 16:** Fases para implementar BPA en un establecimiento rural.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

El establecimiento no tiene actualmente ningún sistema de gestión de calidad que aplique BPM, por lo tanto, el aplicarlas le serviría al productor para:

- Mejorar el sistema de trabajo: podremos ser más eficientes y eficaces y con ello, más competitivos.
- Enriquecer la imagen de la empresa para los clientes tanto los actuales como los potenciales.
- Mejorar la calidad de los productos y servicios.
- Incrementar la satisfacción de los clientes.
- Incrementar la satisfacción y motivación de todos los que conforman la empresa.

## Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

Para un mejor análisis de las flores utilizadas para el consumo humano, será más factible evaluar las variables técnicas, productivas y económicas que inciden positiva o negativamente en la producción de flores comestibles, detalladas a continuación:

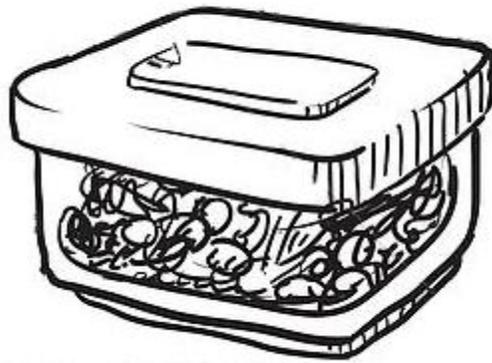
**Tabla 1:** Análisis FODA.

 <p><b><u>Fortalezas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Producción orgánica/biodinámica, lo cual promueve la sustentabilidad de las huertas, la seguridad ambiental, alimenticia y social.</li><li>•Las semillas utilizadas son de origen orgánico certificadas internacionalmente.</li><li>•Los consumidores pueden visitar las huertas donde se producen las flores comestibles, ganando confianza de parte de los clientes.</li><li>•Vinculo con las cadenas hoteleras</li></ul>	 <p><b><u>Debilidades:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Producto muy perecedero.</li><li>•Dependencia del personal para el control de riegos, plagas, enfermedades, etc.</li><li>•Falta de organización logística para venta de los productos a diferentes ciudades.</li><li>•No se cubre la demanda anual.</li><li>•Falta de valor agregado al producto.</li><li>•Costo de las bandejas</li></ul>
<p><b><u>Oportunidades:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Diferenciación en el mercado, por su calidad y modo de producción.</li><li>•Poca competencia entre los oferentes en el mercado.</li><li>•Demanda creciente y constante de los productos obtenidos en las huertas por parte de los mercados.</li><li>•Posibilidad de lograr la certificación orgánica.</li></ul>	<p><b><u>Amenazas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Acceso limitado por parte de la demanda, debido al elevado precio del producto.</li><li>•Poco conocimiento sobre el consumo de flores por parte de la población.</li><li>•No hay especificación sobre el producto en el código alimentario.</li><li>•Los procesos de certificación orgánica son aprobados por organizaciones privadas.</li><li>•Para exportaciones se requiere de Buenas Prácticas de Manufactura.</li></ul>

## Propuestas de mejora

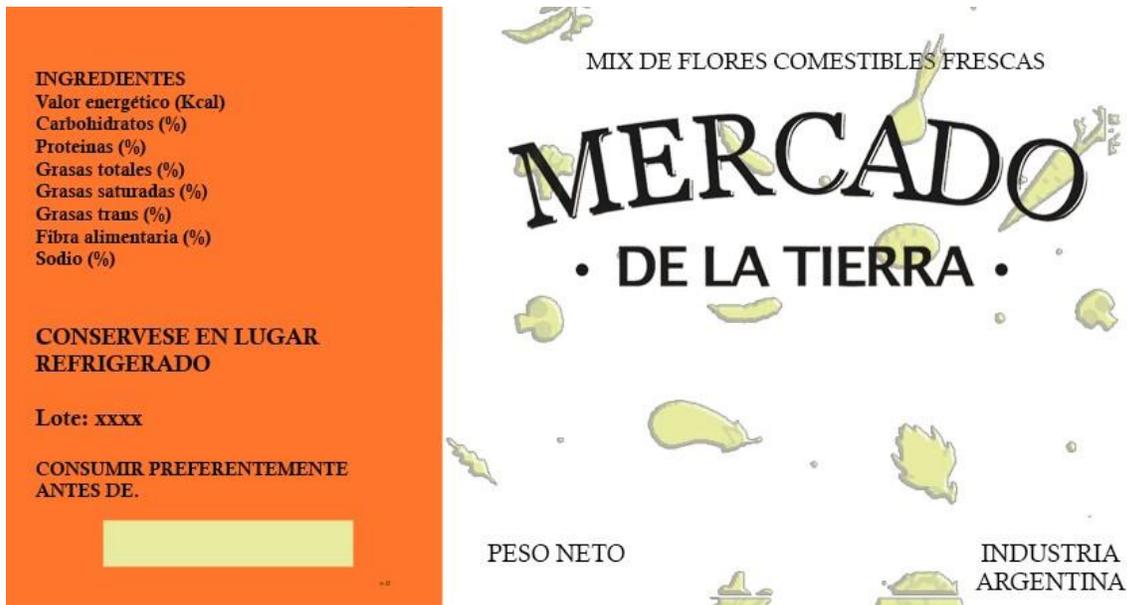
En base a un análisis del FODA, relevamiento del establecimiento, de las charlas con el productor y bibliografía consultada se realizó una serie de propuestas con sugerencias de mejoras con el fin de aportar nuevas alternativas al establecimiento. Estas también se respaldan por los resultados obtenidos en una encuesta realizada, donde diferentes participantes del rubro gastronómico manifestaron en un 18.2% que no utilizan flores comestibles. Las justificaciones de mayor peso fueron a que es un producto de difícil acceso (44,4%), a que no conocen como utilizarlo (33,3%) o porque piensan que se utilizan agroquímicos para su producción (11,1%) (Anexo 1).

1. Modificar el empaque: debido al costo de las bandejas plásticas se propone, para los clientes frecuentes, entregar un contenedor retornable de plástico con cierre hermético con la cantidad de flores dentro que se pida semanalmente, la cantidad de contenedores a comprar es de 40 unidades. El sistema de entrega será a devolución con posterior limpieza a cargo de la unidad de producción con agua y alcohol. La presentación del empaque será en diferentes tamaños, que van desde los 0,4 l hasta los 2 l, acorde a las cantidades. El precio total de los contenedores es de \$4330 en promedio \$100 cada contenedor, con una vida útil de 5 años (Tabla 2). Cabe destacar que se seguirán realizando los pedidos de los gastronómicos por bandejas de 30gr como se realizaba anteriormente pero irá la totalidad del pedido dentro de los nuevos contenedores, lo que significa que si anteriormente un restaurante pedía 3 bandejas de 30gr de flores (ejemplo), con la nueva metodología de empaque se entregará un solo contenedor con 90 gr de flores en su interior, a posterior devolución. En cuanto a la venta al público, se mantendrá el actual sistema de empaque, en bandejas de plástico cerradas de 30 gr.



**Figura 17:** Ilustración del nuevo modelo de empaque propuesto.

El rotulado propuesto es en forma de carnet plastificado dentro de un porta documento plástico transparente adherido a la tapa. Además en el carnet habrá un espacio en blanco para poder anotar la fecha límite de uso aconsejado, el peso neto antes de ser entregado y el lote de producción, garantizando la misma calidad alimentaria. Esta información podrá borrarse con alcohol en el momento de la devolución para poder volver a ser escrita en su próxima entrega.



**Figura 18:** rótulo propuesto para el producto ofrecido de Mercado de la Tierra.

2. Expansión de logística a diferentes ciudades:

Al evaluarse una nueva logística desde los mercados a los que se quiere llegar, se consideraron diferentes aspectos; como mayor eficiencia en la producción y en el almacenamiento para no afectar el cumplimiento de las entregas. Las entregas serán realizadas en un radio de 40 km para poder incluir la ciudad de Córdoba en su totalidad, zona donde se concentra gran parte de la demanda del producto, ya que anteriormente la distribución solo se centraba en hoteles y restaurantes antes descriptos. Además se ve como factor primordial en la inserción de nuevos mercados en diferentes zonas de la provincia, un sistema de transporte eficaz que minimice los tiempos de entrega, de seguridad tanto a la empresa como al comprador y que brinde seguridad financiera. En la actualidad, la empresa cuenta con un solo vehículo autorizado por SENASA para el transporte de los productos alimenticios obtenidos, por lo tanto solo es necesario buscar los nuevos nichos de mercados en zonas aledañas para poder hacer llegar la mercancía a su destino en tiempo y forma. La entrega se realizará una vez por semana y con pedidos anticipados. La nueva logística traerá una duplicación en los gastos de comercialización, integrados en mayor cantidad por gastos de combustible e impuestos, así como también peajes, amortizaciones de vehículos y transportistas.

También se propone realizar la compra de 4 conservadoras para poder realizar el traslado de las flores en condiciones de temperatura y humedad desde la empresa a su destino final. (Tabla 2)

3. Realización de talleres para capacitación a gastronómicos y productores:

Estos talleres informativos se realizarán con el fin de capacitar a los gastronómicos en principio, ya que son los principales clientes de la empresa y además se podrá incluir a productores de huertas con el fin de fomentar la producción de flores comestibles, como así también a particulares para el consumo familiar. Se hablará de cómo llevar a cabo la propia producción orgánica de flores y los beneficios a la salud que brinda el consumo de las mismas.

La organización de los talleres se hará aprovechando los vínculos que actualmente la empresa mantiene con cadenas hoteleras y eminentes chefs (figura 16), lo que facilitará el lugar físico para llevarlo a cabo y la difusión del mismo a partir de las redes sociales como también del boca en boca de las personas que concurran a los talleres.



**Figura 19:** A la izquierda productor con el pastelero Oswaldo Gross, a la derecha productor con los chefs Christophe Krywonis y Narda Lepas.

4. Cambios necesarios para aprobar la auditoria de BPM para facilitar la certificación orgánica de sus productos:

A partir de lo auditado en el establecimiento, obtuvimos como resultado que la auditoria es rechaza (ANEXO 3), lo que requiere mejorar e implementar algunos aspectos como:

- Paredes sanitarias con superficies lisas, lavables.
- Zócalos sanitarios donde correspondan.
- Cielorrazos y extractor.
- Instrucciones a la vista para el correcto lavado de manos.
- Contenedores y utensilios que no entren en contacto con el piso o superficies no sanitarias.
- Identificación de contenedores.
- Rotulación de los productos.
- Incumplimiento de la sanitización en todos sus aspectos.
- Libretas sanitarias para todos los empleados.
- Utilizar ropa limpia en buen estado.

En cuanto a la certificación de las BPM y BPA estará a cargo del Gobierno de la provincia de Córdoba, y el organismo a cargo de la certificación orgánica de los productos de la huerta estará a cargo de ARGENCERT con un costo aproximado de \$50000 que no se tendrá en cuenta en el análisis económico, ya que es un proceso que demora entre 2 y 3 años. En cada contenedor estará la etiqueta que certifique que se estará por consumir un producto orgánico. Para el que vende es una herramienta de mercado. Para el que compra es una garantía de confianza.



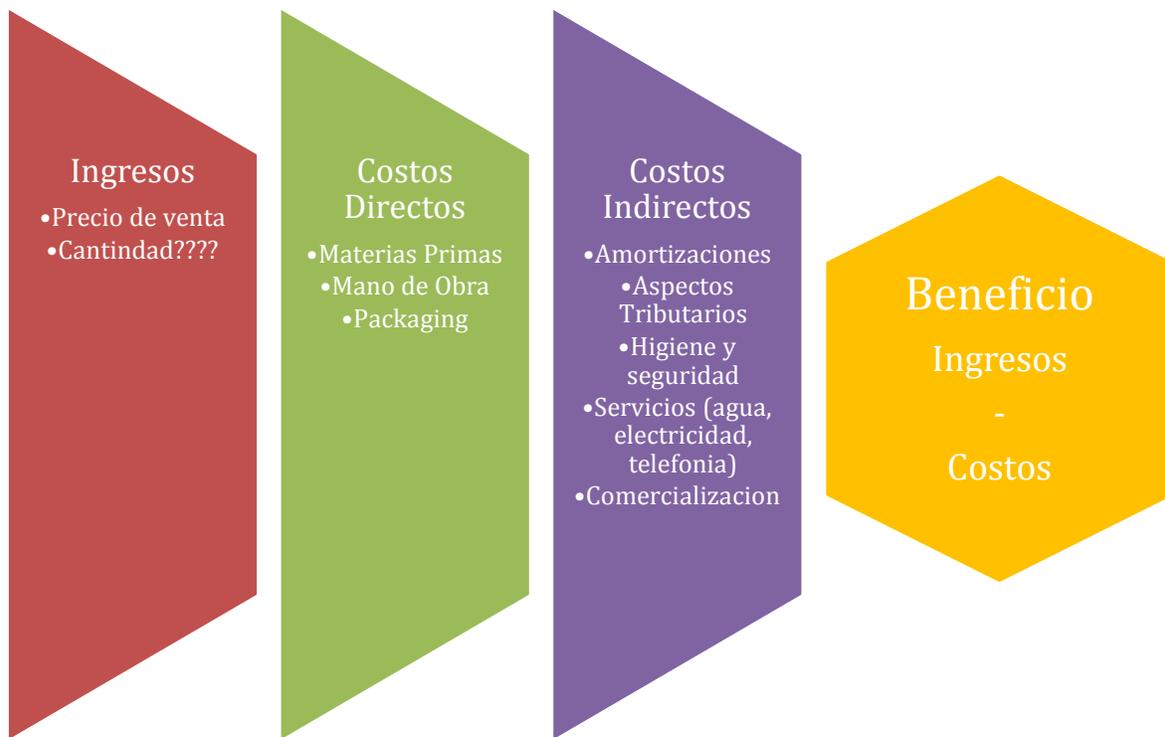
Fuente: [www.argencert.com.ar](http://www.argencert.com.ar)

5. Implementar un sistema de riego por goteo en la nueva unidad de producción de Mercado de la tierra en Mayú Sumaj:

La obtención de los materiales y colocación de los mismos, llevará una inversión inicial de \$35000.

### Análisis de negocio

A partir del análisis y diagnóstico de la unidad se plantea un análisis económico en relación a las propuestas mencionadas anteriormente, las cuales tendrán un impacto en los costos de producción. Para esto se procede a realizar el cálculo del beneficio actual en base al volumen anual comercializado en bandejas de flores.



**Figura 20:** Factores que intervienen en el cálculo del beneficio obtenido en la empresa Mercado de la tierra.

Año actual:

Algunas consideraciones al analizar el beneficio planificado:

- En el cálculo del costo de la mano de obra se obtuvo un porcentaje de las horas que son destinadas mensualmente para la producción de flores comestibles. Dicho calculo fue consultado con el dueño de la empresa y de las 8 hs diarias, 2 hs son para la obtención de flores, dando un porcentaje del 20% del trabajo total, el resto de las horas de trabajo son destinadas a labores que requieren los demás cultivos producidos en la empresa.

Con la misma metodología y valores de los porcentajes se calcularon las CAD de herramientas de trabajo y camioneta, que son utilizadas para todos los productos obtenidos en la huerta así también como los gastos de comercialización e impuestos.

- En cuanto al costo de las semillas, se tuvo en cuenta una inversión inicial de \$15000. Esta se realiza por única vez al momento de la compra de especies nuevas, y no todos los años como insumo constante ya que el productor se encarga de realizar su propia producción de semillas.

-Debido a que los costos indirectos no tienen el 100% de incidencia sobre el producto analizado en este trabajo, se procedió a darle a los mismos un ponderación del 20%, como se analizó anteriormente teniendo en cuenta las horas laborales y diferentes gastos que afectaban a la producción de flores comestibles en la empresa "Mercado de la Tierra".

Ingresos anuales:

- Bandejas de flores= 60/semana
- Precio por bandeja= \$50
- Total ingreso por semana= \$3000/semana
- Total ingreso anual= \$144000

Costos directos:

- Empaque= \$15 x 60 bandejas= \$900/semana x 48 semanas= \$43200
- Mano de obra= 2 x \$14000= (\$28000/mes x 13 meses) + Cargas Sociales (32%)= \$480480 x 20%= \$96096
- Agua=  $0,5\text{m}^3/\text{hs} \times 1 \text{ turnos/día} = 0,5\text{m}^3\text{agua/día} \times 368 \text{ días} = 185\text{m}^3\text{Anuales}$
- Agua= \$20 x  $185\text{m}^3 = \$3700$
- Semillas=\$15000

Costos indirectos:

- CAD (Herramientas, utensilios de trabajo y Camioneta)= \$48500 x %20= \$9700
- Comercialización=\$ 25000 x %20= \$5000
- Impuestos (IVA, Seguridad Social, Impuesto a las ganancias, Ingresos brutos, Impuesto al cheque e impuesto municipal.)=\$50000 x %20= \$10000

**Tabla 2:** Cálculo de beneficio en el año real.

Ingresos		\$/año	Costos	\$/año
<b>Bandejas de flores</b>		144000	Empaque	43200
			Mano de obra	96096
			Agua	3700
			Semillas	15000
			CAD	9700
			Comercialización	5000
			Impuestos	10000
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>144000</b>	<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>182696</b>
<b>Beneficio = Total Ingresos-Total Costos= \$-38696</b>				

Año planificado:

Algunas consideraciones al analizar el beneficio planificado:

-En el cálculo de los costos de las CAD, gastos de comercialización e impuestos se tuvo en cuenta el mismo porcentaje empleado en el año real.

-El costo de las semillas no se tendrá en cuenta en el año panificado, ya que el productor las obtuvo por multiplicación a partir de la inversión realizada en el año real.

-Al contar con dos empleados fijos, uno de ellos es el encargado de realizar la logística de transporte de las flores comestibles a las cadenas de hoteles y restaurantes, lo cual no será un gasto extra en personal de transporte, ya que el encargado de realizar dicha tarea cuenta con un sueldo fijo.

-La huerta de Mayú Sumaj cuenta con una superficie de 800m<sup>2</sup>, de los cuales 400m<sup>2</sup> serán destinados a la producción de flores comestibles. Los costos para poner en funcionamiento la huerta son bajos, ya que sólo se utilizan troncos extraídos de árboles caídos para delimitar los canteros y tierra acondicionada con materiales de la naturaleza producido por los empleados del lugar, es decir que la mano de obra contempla casi la totalidad del costo. Sumado a esto se implementará un sistema de riego por goteo, que llevará una inversión inicial de \$35000.

-En cuanto al aumento de las cantidades producidas, se duplica la cantidad de flores comestibles que se obtenían anteriormente, pasando de un promedio de 2880 bandejas anuales a 5760. Dichos ingresos solventarán los gastos futuros que conlleva la nueva logística planificada, que traerá una duplicación en los gastos de comercialización e impuestos.

-El cambio en el empaque se ve reflejado en la disminución de los costos fijos. Se realiza la compra de 40 contenedores retornables que serán el reemplazo de las bandejas de plástico en la entrega del producto final para los principales consumidores, que son los que demandan en grandes cantidades.

-Al costo de los contenedores se le adiciona el de la compra de la ficha informativa del producto, que irá anexada por fuera del mismo. El precio por unidad es de \$20 (Figura 14).

-Se necesita ampliar el equipo de refrigeración para el transporte acorde a las cantidades producidas, por ello se evaluó la incorporación de 4 conservadoras de 28 Litros, a un costo de \$4000, con una vida útil de 7 años.

Año planificado:

Ingresos anuales:

- Total ingresos anuales= \$50 x 5750 bandejas= \$288000

Costos directos anuales:

- Fichas informativas= \$20 x 40 tappers= \$ 800
- Mano de obra= 2 x \$14000= (\$28000/mes x 13 meses) + Cargas Sociales (32%)= \$480480 x 30%= \$144144 (se adiciona 1 hora más de trabajo destinado a flores comestibles)

- Agua=  $1\text{m}^3/\text{hs} \times 1 \text{ turnos/día} = 1\text{m}^3\text{agua/día} \times 368 \text{ días} = 368\text{m}^3\text{Anuales}$
- Agua=  $\$20 \times 369\text{m}^3 = \$7360$

Costos indirectos anuales:

- CAD Sistema de riego= \$6300
- CAD Contenedores= \$1299
- CAD Conservadoras=\$514
- CAD (Herramientas, utensilios de trabajo y Camioneta)=  $\$48500 \times \%20 = \$9700$
- CAD Infraestructura de invernáculo= \$1500
- Comercialización= $\$50000 \times \%20 = \$10000$
- Impuestos= $\$10000 \times 2(\text{Duplicado de producción}) = \$20000$

Beneficio Actualizado:

- Ingresos – Costos=  $\$288000 - \$235417 = \$52583$

**Tabla 3:** Cálculo de beneficio del año planificado

Ingresos		\$/año	Costos	\$/año
Bandejas de flores		288000	Fichas informativas	800
			Mano de obra	144144
			Agua	7360
			CAD Total	19313
			Comercialización	10000
			Impuestos	20000
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>288000</b>	<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>201617</b>

**Beneficio=Total Ingresos-Total Costos= \$86383**

**Tabla 4:** Tabla comparativa de beneficios

	<b>INGRESOS</b>	<b>COSTOS</b>	<b>BENEFICIO</b>
<b>AÑO REAL</b>	\$144000	\$182696	<b>\$-38696</b>
<b>AÑO PLANIFICADO</b>	\$288000	\$201617	<b>\$86383</b>

Cabe aclarar que este beneficio solo forma parte de la venta de flores comestibles dentro de un sistema de producción más amplio dentro del “Mercado de la tierra”. Se aplicaron para todos los cálculos los porcentajes representativos de esta actividad.

## Consideraciones finales

- Con las propuestas de mejora, se logra ampliar los nichos de mercado a un radio de 40km promoviendo el consumo de flores comestibles y así también satisfacer la demanda en crecimiento del producto.
- Al poner en funcionamiento la nueva unidad productiva se logra duplicar la producción y así, aumentar los ingresos, además se logra disminuir los costos de producción con el cambio de empaque que tiene un gran impacto ambiental.
- Incentivar a los demás productores y gastronómicos mediante charlas informativas y talleres, con temas afines a cada uno para poder llevar a cabo prácticas agrícolas que no deterioren sus recursos y lograr ampliar su oferta hacia los consumidores.
- Al implementar las BPA y las BPM en la cadena de producción de flores comestibles se logra una mayor eficiencia, calidad e inocuidad del producto cosechado.
- La auditoría en los sistemas productivos favorece el ahorro de tiempo, dinero y trabajo para el productor y contribuye al objetivo de certificar sus productos como orgánicos.

## Bibliografía

- ANMAT. Buenas prácticas aplicadas a los alimentos. (2015). Retrieved from [http://www.anmat.gov.ar/portafolio\\_educativo/pdf/cap4.pdf](http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap4.pdf)
- INTA. BPA. Guía de implementación (n.d.). Retrieved October 25, 2018, from <https://inta.gob.ar/documentos/bpa-guia-de-implementacion>
- Código Alimentario Argentino: Capítulo V normas para la rotulación y publicidad de los alimentos. (2005). Retrieved from [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo\\_V.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo_V.pdf)
- Elley, KM , Behe, BK, y Biernbaum, JA (2001). Percepciones de chefs profesionales y consumidores de tres especies de flores comestibles. *Hortscience: una publicación de la Sociedad Americana para la Ciencia Horticultural* , 36 (1), 162-166
- Mercola, J. (2012). El Poder de las Flores. 42 Flores Que Se Pueden Comer. Retrieved October 25, 2018, from <https://espanol.mercola.com/boletin-de-salud/42-flores-que-se-pueden-comer.aspx>
- Morisigue, D. E.; Mata, D. A.; Facciuto, G.; Bullrich, L. (2012).. Floricultura: Pasado y presente de la Floricultura Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Ed). ISBN 978-987-679-114-4 40 pp
- Rop, O., Mlcek, J., Jurikova, T., Neugebauerova, J., & Vabkova, J. (2012). Edible Flowers-A New Promising Source of Mineral Elements in Human Nutrition. *Molecules*, 17, 6672–6683. DOI:10.3390 / moléculas17066672
- Thun, M. (2016). El control de las plagas: el control de las hierbas, hongos e insectos desde la investigación sobre las constelaciones y las potencias. Rudolf Steiner (Ed). 101 pp

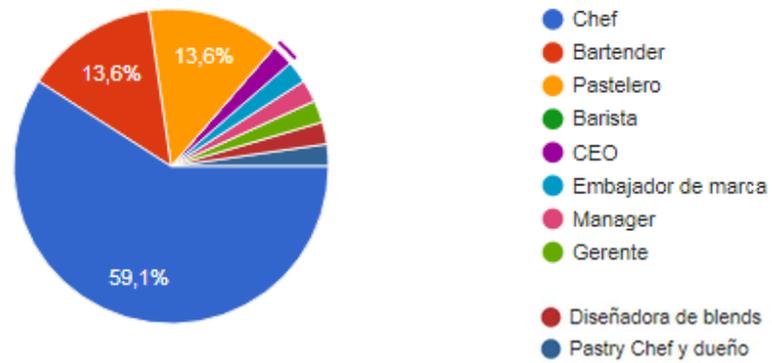
## Anexos

### ANEXO 1

#### ENCUESTA A GASTRONÓMICAS VIA GOOGLE FORMS

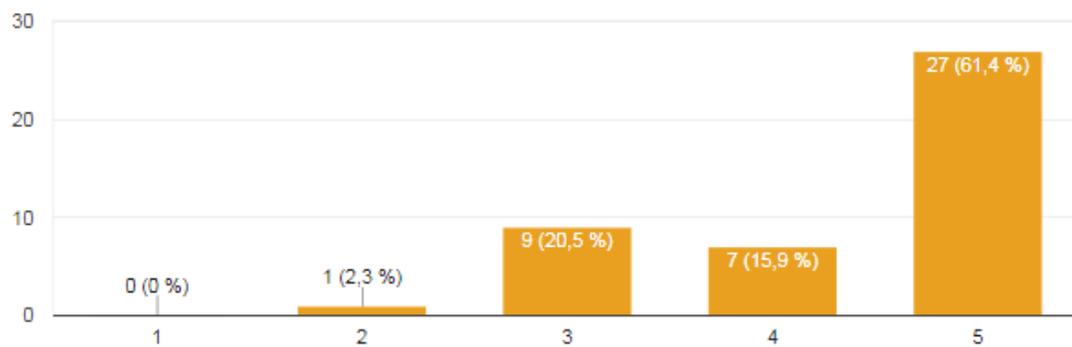
### ¿Qué categoría ocupa dentro del rubro gastronómico?

44 respuestas



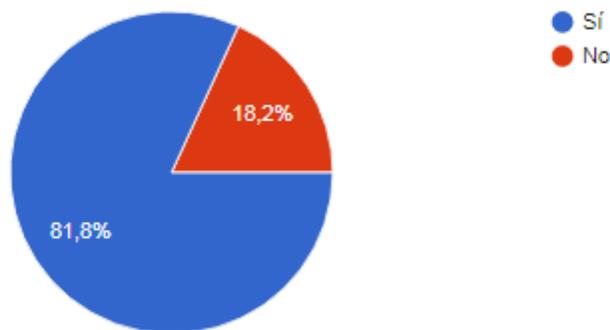
### ¿Cuál es su interés en el uso de flores comestibles?

44 respuestas



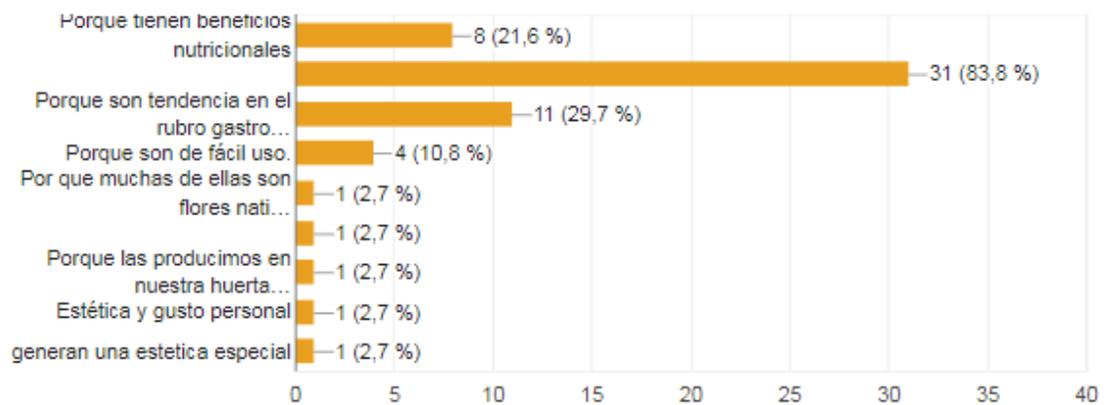
## ¿Utiliza flores comestibles en sus productos?

44 respuestas



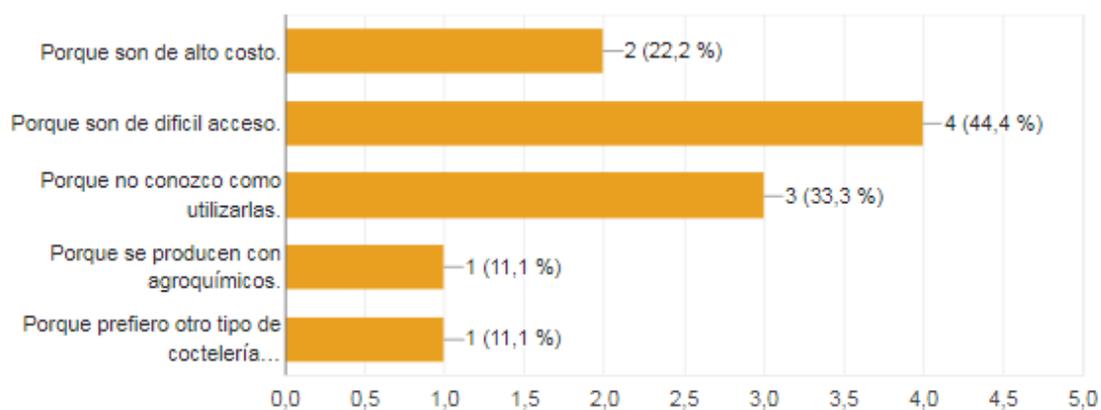
### Si su respuesta fue Sí, seleccione:

37 respuestas



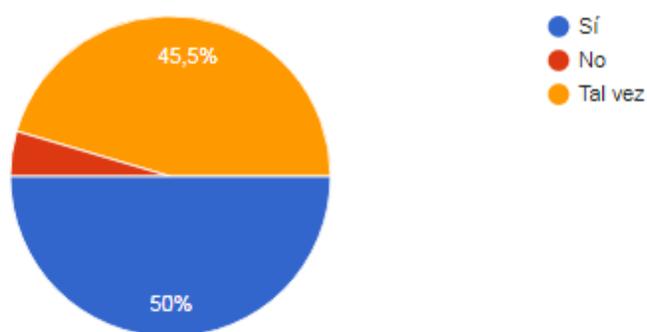
## Si su respuesta fue No, seleccione:

9 respuestas



## ¿Cree que su implementación le hace ofrecer un producto diferenciado al resto?

44 respuestas



## ANEXO 2

### ENTREVISTA REALIZADA AL PRODUCTOR

1. ¿Cuál es la estructura gerencial y de administración del sistema productivo?
2. ¿Cuáles son las dimensiones de las Huertas en producción? (estructura de producción utilizada para la producción de flores),
3. ¿Cuáles son las variedades de especies utilizadas?
4. ¿Cómo se realiza la germinación de las semillas utilizadas y dónde?
5. ¿Se utiliza algún sustrato en particular, se realiza algún tratamiento orgánico a las semillas durante su germinación y/o luego del trasplante?
6. ¿Qué utilizan para control de plagas?,
7. ¿Cuál es el momento del trasplante, de cosecha y qué tipo de cosecha se hace?
8. ¿Cuál es el acondicionamiento de las flores cosechadas?
9. ¿Cómo está formada la cadena de comercialización de las flores y los mercados de venta?
10. ¿Se aplica algún Sistema de Gestión de calidad?

ANEXO 3

AUDITORIA

<b>Nombre de la Empresa : Mercado de la Tierra</b>
<b>Dirección: Juan. B Justo 740</b>
<b>Localidad : Villa Carlos Paz</b>
<b>Correo electrónico : ivan@mercadodelatierra.com.ar</b>
<b>Teléfono : 341-15 2706618</b>

<b>1 - INSTALACIONES Y EQUIPOS</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Puntuación máxima</b>	<b>Observaciones</b>
1 1 1 Ubicado de forma que está libre de olores y contaminantes provenientes de otros establecimientos.	10	10	Dichas unidades productivas se encuentran alejadas de otros establecimientos productivos.
1 2 Perímetro y terreno limpio, libre de malezas, accesos adecuados, drenaje eficaz.	10	10	
1 3 Las semillas se encuentran identificadas y libres de plagas y/o enfermedades.	10	10	
<b>Áreas Internas</b>			
2 1 Flujo del proceso adecuado (incluyendo productos y personas), evitando riesgos de contaminación cruzada.	10	10	
2 2 Espacio suficiente para realizar las actividades de forma segura.	10	10	
2 3 Paredes sanitarias con superficies lisas y fáciles de limpiar, sin grietas.	0	10	
2 4 Zócalos sanitarios, cuando corresponda.	5	10	
2 5 Pisos de material y en condiciones adecuadas, declive hacia desagües, desagües sanitarios y que impidan el acceso de plagas.	10	10	

2 · 6	Cielorrasos / techos adecuados y fáciles de limpiar. Extractores protegidos.	5	10	
2 · 7	Puertas y ventanas de materiales sanitarios y selladas para prevenir la entrada de plagas.	10	10	
2 · 8	Instalaciones eléctricas adecuadas (cableado aislado y fijado), iluminación suficiente para realizar las operaciones.	10	10	
<b>Lavatorios de Manos</b>				
3 · 1	Provisión de elementos necesarios para la higiene.	10	10	
3 · 2	Productos químicos adecuados y aprobados por organismo oficial competente.	10	10	
3 · 3	Instrucción para el correcto lavado de manos disponible.	5	10	Se encuentra pero no a simple vista.
<b>Aire y Agua</b>				
4 · 1	El establecimiento cuenta con agua (potable) apta para el consumo humano.	10	10	Agua provista por Aguas Cordobesas.
4 · 2	El establecimiento cuenta con agua para riego agrícola que cumple con normas de calidad. Registro.	10	10	
4 · 3	La producción cuenta con agua caliente para el lavado de los productos.	10	10	
<b>Procesamiento y Elaboración</b>				
5 · 1	Validación de equipos y procesos para garantizar la producción de productos inocuos y con la calidad deseada. Revalidación ante cambios.	10	10	
5 · 2	Contenedores y utensilios no entran en contacto con el piso u otras superficies no sanitarias.	0	10	

5 3	Identificación de contenedores y utensilios para distintos usos.	5	10	No todos los utensilios están indentificados, al igual que los contenedores.
5 4	La cosecha se realiza en el estado de madurez apropiado de la planta (a partir del 50% de su tamaño final se cosecha dependiendo del mercado).	10	10	
5 5	El producto cosechado se coloca en recipientes limpios y adecuados. El lugar de almacenamiento de hortalizas cosechadas se encuentra alejado de productos como fertilizantes, plaguicidas, etc.	10	10	Se trabaja sin la utilización de productos fitosanitarios de origen inorgánico.
5 6	La manipulación del producto se realiza con guantes en perfectas condiciones de higiene.	10	10	
6 5 7	La rotulación de los productos es la adecuada. (Información nutricional del producto, servicio de atención al cliente, pagina web y facebook).	0	10	No hay rotulación del producto.
5 8	Los productos para el envasado son aptos y se encuentran limpios.	10	10	La empresa garantiza la inocuidad y seguridad alimenticia de sus productos.
<b>Almacenamiento, Despacho y Transporte de Productos Terminados</b>				
6	Vehículos usados para el transporte aptos y en condiciones, con la documentación actualizada.	10	10	Cuentan con un vehículo autorizado por SENASA
<b>Sanitización</b>				
7 1	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamientos (POES) definidos para todos los sectores.	0	10	
7 2	Evidencias de la ejecución de los POES.	5	10	
7 3	Evidencia de la supervisión del cumplimiento de POES y de las acciones definidas en consecuencia.	0	10	

7 4	Limpieza adecuada de almacenes de materias primas e insumos, cámaras y áreas anexas.	5	10	
7 5	Limpieza adecuada de áreas productivas.	5	10	
7 6	Limpieza adecuada de equipos y utensilios de producción.	5	10	
7 7	Lugar de almacenamiento de utensilios de limpieza definido y adecuado. Condiciones de limpieza y estado de los mismos.	0	10	
<b>Salud</b>				
8	Libretas Sanitarias del personal disponibles y actualizadas.	5	10	Los empleados fijos cumplen con dicho requisito, pero los transitorios (por temporada) no.
<b>Capacitación</b>				
9 1	Programa de Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura, evidencias de su cumplimiento.	5	10	Se realizan capacitaciones pero hay prácticas en la empresa que no cumplen con el programa de BPM
9 2	Repaso de entrenamiento en períodos de tiempo apropiados.	10	10	
<b>Ropa Protectora</b>				
<p>No siempre utilizan semillas certificadas, también de producción propia</p> <p>Falta de valor agregado (en debilidades) manifiestan en el texto otra concepción</p> <p>No pueden analizar las oportunidades, nunca mencionaron “los mercados”</p> <p>La certificación orgánica NO SE ADOPTA, se logra y no es sencillo, ni poco costosa</p> <p>En amenazas:</p> <p>Poco conocimiento sobre los beneficios acerca del consumo de flores comestibles</p> <p>Contradicción: hay posibilidades de la empresa de “adoptar” la certificación, pero aparece en amenazas que lo hacen las empresas privadas,</p>				

				no queda claro Para exportar la condición no es solo cumplir con BPM Hay errores ortográficos y falta claridad en los supuestos
101	Ropa apropiada para manipuladores y otros que trabajan o visitan áreas de manipulación de alimentos.	5	10	Los empleados cuentan con ropa apropiada para su trabajo, pero las personas que realizan la visita a la empresa no reciben ropa apropiada en áreas de manipulación.
102	Ropa limpia y en buen estado.	0	10	
103	Pelo y barba cubierta, calzado apto, uso de guantes controlado (descartables y anti-corte).	5	10	En área de empaque se cumple con dicho requisito, en las huertas productivas, no.

Puntuación
Entre 90% y 100%: Aprobado
Entre 80% y 90%: Aprobado pero con observaciones
Menos del 80%: No aprobado

Valoración por bloque en porcentaje:

Instalaciones y equipos: 100%

Áreas internas: 75%

Lavatorio de manos: 83,33%

Aire y agua: 100%

Procesamiento y elaboración: 68.75%

Almacenamiento, Despacho y Transporte de Productos Terminados: 100%

Sanitización: 28,57%

Capacitación: 75%

Ropa protectora: 33,33%

Valoración total en porcentaje:

$(100\%+75\%+83,33\%+100\%+68,75\%+100\%+28,57\%+75\%+33,33\%) / 9 = 73,77\%$

El valor obtenido es de 73,77% por lo que no está aprobada la auditoria. Hay que mejorar e implementar muchos aspectos para la mejorar la producción.