

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES



**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVO ORGÁNICO
EN EL MUNICIPIO DE TIJUANA BAJA CALIFORNIA”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

RAÚL RENTERÍA ORTIZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MA. DEL CARMEN ALCALA ALVAREZ

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA. MÉXICO.

NOVIEMBRE DE 2018.

Dedicatorias:

A **Dios**,

Por su inspiración y fortaleza, para lograr cada uno de mis objetivos.

A mis **Padres**,

Por su apoyo incondicional durante todo este trayecto.

A mi **Hija**,

Por su motivación y ser mi mayor inspiración.

A mi **Esposa**,

Por su paciencia, comprensión y apoyo total.

A La **Universidad Autónoma de Baja California**, mi Alma Mater,

Por proveer de las facilidades, en mi desarrollo personal y profesional.

A Mi directora de Tesis, La Dra. **Ma. del Carmen Alcalá**,

Por su apoyo y su enseñanza para la realización del presente trabajo.

COMITÉ EVALUADOR:

Dra. Ma. del Carmen Alcalá Álvarez

Presidente

Dr. Robert Efraín Zarate Cornejo

Secretario

Dr. Ismael Plascencia López

Sinodal

Dr. Eduardo Ahumada Tello

Sinodal Suplente

Dra. Juana Astorga Ceja

Sinodal Suplente

ÍNDICE:

| | |
|--|----|
| 1. Antecedentes. | 1 |
| 1.2 Justificación. | 2 |
| 1.3 Misión. | 4 |
| 1.4 Visión. | 4 |
| 1.4 Visión. | 4 |
| 1.6 Análisis FODA Cruzado. | 5 |
| 2. Modelo de Negocio: Ventaja Competitiva. | 7 |
| 2.1 Descripción y Orientación del Negocio. | 7 |
| 2.2 Definición del Producto. | 8 |
| 2.3 Participantes en el Desarrollo. | 10 |
| 2.4 Estatus del Proyecto y Viabilidad en las Condiciones Actuales. | 10 |
| 2.5 Detalle de las Líneas de Negocio e Ingresos Asociados. | 10 |
| 2.5.1 Comercialización. | 11 |
| 2.5.2 Sistema y Canales de Comercialización. | 12 |
| 2.6 Estrategias Genéricas del Negocio. | 13 |
| 3. Mercado. | 14 |
| 3.1 Segmentación del Mercado. | 14 |
| 3.2 Identificación del Mercado Meta. | 15 |
| 3.3 Competitividad Esperada de la Organización. | 15 |
| 3.4 Definición del Tamaño de Mercado a Atender. | 16 |
| 3.5 Capacitación de Manifestaciones Claras de Intereses en los Resultados del Proyecto. | 18 |
| 3.6 Productos Sustitutos. | 19 |
| 3.7 Competencia. | 19 |
| 3.8 Barreras de Entrada. | 20 |
| 4. Elementos de Mercadotecnia. | 21 |
| 4.1 Atributos del Producto. | 21 |
| 4.2 Establecimientos de Precios. | 23 |
| 4.3 Determinación de Canales de Promoción. | 24 |
| 4.4 Diferenciación y Posicionamiento. | 25 |

| | |
|---|----|
| 5. Organización y Operaciones. | 26 |
| 5.1 Planteamiento de la Estructura y Procesos Iniciales. | 26 |
| 5.2 Asignación de Funciones Asociadas. | 26 |
| 5.3 Identificación de Perfiles. | 32 |
| 5.4 Organigrama. | 33 |
| 5.5 Establecimiento de Políticas. | 33 |
| 5.6 Infraestructura Disponible. | 34 |
| 5.7 Recursos Financieros e Instalaciones. | 37 |
| 6. Aspectos Financieros. | 39 |
| 6.1 Presupuestos a 5 Años. | 39 |
| 6.2 Estado de Resultados. | 39 |
| 6.3 Estructura de la Inversión Fija, Preoperativa y Capital de Trabajo..... | 40 |
| 6.4 Balance General. | 40 |
| 6.5 Indicadores Financieros. | 40 |
| 6.5.1Cálculo de la TIR, Valor Presente Neto y Costo-Beneficio. | 41 |
| 6.5.2Punto de Equilibrio. | 43 |
| 7. Factores de Riesgo. | 44 |
| 8. Desarrollo futuro. | 45 |
| Conclusiones. | 46 |
| Recomendaciones. | 47 |
| Bibliografía. | 48 |

1. Antecedentes.

Los alimentos de origen animal han formado parte esencial en la nutrición del hombre al rededor del mundo, siendo el huevo de gallina uno de los más consumidos, debido a la gran cantidad de nutrientes que proporciona. Además, el huevo tenido un rol importante en distintas culturas, tradiciones y festividades alrededor del mundo, siendo el día de pascua una de las más populares. No se sabe con certeza cuándo comenzó la domesticación de aves y el consumo de su producto, pero el origen de la avicultura se remonta al año 3,200 A.C en el lejano oriente. Siendo pobladores de la India, China los primeros en implementar técnicas rudimentarias para la domesticación de aves (FAO, s.f.).

El huevo de gallina es, desde la antigüedad, uno de los alimentos más importantes. Sin embargo, en las primeras décadas del siglo XX su consumo era relativamente bajo. A partir de 1960, comenzó a recuperar terreno y a finales de esa década su producción ya superaba las 600 millones de docenas. Entre 1970 y 1985 se asistió a una verdadera explosión de la avicultura y desde de 1991 las grandes innovaciones tecnológicas le aseguraron un lugar en la alimentación básica de cualquier ser humano (Instituto de Estudios del Huevo, 2003).

En México, la avicultura se consolidó desde los años cincuenta, estimulada por dos procesos: la aplicación del paquete tecnológico, diseñado por los grandes laboratorios norteamericanos, que la convirtió de una actividad de traspatio a una industria compleja, y la intención del Estado de promover esta rama con varios propósitos: abaratar la oferta de proteína animal a una población cada vez más urbanizada; contribuir a mantener a la baja la presión sobre los salarios mínimos y ofrecer a los avicultores rurales la oportunidad de integrarse a esta cadena productiva como una opción más de desarrollo. Los frutos de tales medidas gubernamentales se recogieron más tarde cuando se logró la autosuficiencia y el incremento en el consumo. La ingesta de huevo creció más de 100 por ciento entre 1969 y 1973 (Hernández y Andablo, 2007).

La intensificación de la producción favoreció que el consumidor pudiera acceder a un producto de alta calidad nutritiva a precios razonables. Sin embargo,

la creciente preocupación sobre el bienestar de los animales de granja, la seguridad alimentaria y los efectos medioambientales de los residuos ganaderos están provocando una reorientación de la actividad agroganadera hacia una producción más extensiva y respetuosa con el bienestar animal, el impacto medioambiental y la calidad de los productos obtenidos. En este sentido, una alternativa a la producción intensiva de huevos es la producción ecológica, también llamada orgánica o biológica. La producción ecológica de huevos es una actividad reciente y que poco a poco sea extendido y posicionado como alternativa de negocio viable.

1.2 Justificación.

En el mundo y en nuestro país desde hace algunos años se viene presentado un desafío importante para el sector agroalimentario, y es que tendrá que aumentar su producción para que pueda cubrir la demanda de una creciente población con una esperanza de vida mayor, patrones de consumo de una población madura creciente y con un ingreso disponible mayor hacia los alimentos saludables y la calidad de los productos.

En contraste, la reacción de la oferta se vislumbra con mayores rigideces, la expansión de la tierra cultivable está prácticamente agotada y se utilizarán mayores volúmenes de productos agrícolas para usos no alimentarios. Por lo que la única estrategia viable para satisfacer la demanda futura de alimentos de cualquier país, será incrementar la productividad de la producción primaria.

Por su parte, el medio ambiente provee los insumos para todas las actividades económicas, es proveedor de comida, agua, sistemas reguladores que evitan inundaciones y degradación de la tierra, es proveedor de nutrientes, además de otros beneficios no materiales como la recreación y el turismo. Es decir, la actividad económica humana utiliza los recursos naturales para crear beneficios económicos como producir alimentos y otros bienes.

La creciente interdependencia alimentaria en el mundo ha traído consigo el aumento de la necesidad de garantizar la inocuidad en la alimentación para la población. Los sistemas de calidad e inocuidad se deben considerar como bienes

públicos pues tienen el objetivo de servir a la población en su conjunto y, por lo mismo, ningún individuo puede ser excluido de recibir los beneficios de estos. Por ello optar por la creación de una granja de huevo orgánico es un proyecto viable en el futuro. Aunque su presencia en el mercado nacional aún es tímida, los productos orgánicos van poco a poco “haciéndose cancha” en los anaqueles de los supermercados. Conservas, vegetales y huevo comienzan a seducir a nuevos consumidores ávidos por productos más naturales, nutritivos, ecológicos, socialmente responsables. ¿Pero podrán encontrar todo esto en un producto orgánico? Como muchos de los bienes que consumimos, los alimentos orgánicos están rodeados de prejuicios, tanto positivos como negativos, pero prejuicios, que al final de cuentas poco abonan para lograr un consumo informado. Es importante, señalar que la información es clave para ir logrando consumidores informados y que cuenten con conocimientos suficientes para valorar si el precio que se paga por este tipo de alimentos será proporcional a los beneficios que se esperan obtener de éstos.

Una pregunta recurrente es ¿cuál es la diferencia entre un producto orgánico y uno que no lo es? Los alimentos orgánicos son productos libres de organismos genéticamente modificados (transgénicos), metales pesados y plaguicidas, antibióticos u otros químicos añadidos, tales como pigmentos y hormonas. Sin embargo, en el caso específico de los huevos, para ser certificados como orgánicos no sólo es importante el alimento con el que son alimentadas las gallinas, sino también la manera como son criadas.

A diferencia de los métodos industriales, las gallinas que producen huevo orgánico pasan parte de su vida en libertad y no en jaulas; se ejercitan, habitan ambientes equipados con medidas de bioseguridad para evitar enfermedades, su ciclo de sueño y vigilia es determinado por la luz natural y no artificial, poseen más espacio, y su integridad física es protegida (no se les cortan las alas, sus patas no sufren lastimaduras con el piso de reja, ni su pico es quemado para evitar que se ataquen por el estrés que sufren).

Desafortunadamente (para los consumidores) estas prácticas más humanitarias repercuten en el volumen de producción, provocando que el costo final

del producto se eleve hasta tres veces por encima de los producidos a nivel industrial o en traspatio. De ahí que muchos consumidores lo piensen antes de comprar estos productos que, más allá de la regulación existente para la denominación de orgánico, cumplen con todas las medidas de inocuidad y calidad que el resto de los huevos en el mercado.

Entonces, ¿qué es lo que adquieres cuando compras un producto orgánico? Además de la seguridad de que no posee químicos añadidos como fertilizantes o colorantes, estás apoyando a empresas que han decidido tener un trato más humano hacia los animales y el medio ambiente. Y, en muchas ocasiones, hacia la localidad, pues en México la mayoría de las empresas productoras son pequeñas, medianas, e incluso microempresas o cooperativas indígenas que han decidido adoptar este modelo de producción para volverse competitivas en el mercado nacional e internacional.

1.3 Misión.

Ser una empresa comprometida con la calidad, la sociedad y el medio ambiente, dedicada a contribuir con el dinamismo económico de la región, que logra la satisfacción de sus clientes y empleados significativamente al producir, comercializar y vender Huevo Orgánico.

1.4 Visión.

Estar presente en la alimentación de los Tijuaneños, ofreciendo siempre un producto de alta calidad, lográndolo a través de modelo de negocio adecuado y capaz de afrontar los retos propios del mercado, con un fuerte posicionamiento de marca y rentabilidad económica.

1.5 Objetivos.

Esta empresa tiene los objetivos siguientes:

- Satisfacer en forma puntual y con calidad la demanda regional de huevo orgánico al establecer un centro de producción más cercano geográficamente.
- Implementar procesos internos que permitan a la empresa alcanzar la eficiencia y la eficacia necesarias para el óptimo funcionamiento de la misma.
- Brindar a la población local un producto con alto valor nutricional.
- Recuperar la inversión a partir del 3 año de operación, generando una utilidad bruta de **\$1,978,705 M.N.** y con una producción de más de 85 mil kilogramos de huevo anuales.
- Aumentar la producción en un 10% año a año y ser reconocidos como una empresa responsable con el medio ambiente y una opción más saludable de alimento.

1.6 Análisis FODA Cruzado.

El análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas realizado muestra los aspectos siguientes:

Cuadro 1: Fortalezas y Debilidades

| Fortalezas: Lo que hacemos bien y que otras organizaciones no pueden realizar | Debilidades: áreas a mejorar para cumplir con nuestra misión. |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal capacitado en el manejo de gallinas y producción de huevo orgánico. ▪ Sistema ecológico para el manejo de gallinas y producción de huevo. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La producción se ve limitada por la cantidad de gallinas ya que al ser un producto orgánico no se puede interferir en su proceso de creación. ▪ Poca experiencia en mercadeo directo. |
| <ul style="list-style-type: none"> • El producto tiene una certificación necesaria. • Los nutrientes y calidad del producto son mayores a los producidos de manera convencional. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los Procesos y sistemas son muy rígidos. ▪ Los productos orgánicos incrementan su precio 20 por ciento más que los convencionales. ▪ El alto costo del alimento nutricional de las gallinas. |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ El mercado de los productos orgánicos va en aumento. ▪ Es un producto de calidad y confiabilidad. ▪ México es uno de los principales consumidores del producto. ▪ El producto no se comercializa en el municipio por lo que van a USA a conseguir el producto. ▪ Mejoras continuas en los procesos de calidad. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se necesita una gran inversión en alimentación ya que no pueden contener ningún tipo de colorantes y el alimento tiene que demostrar que el 100% es orgánico lo que eleva los costos. |
|--|---|

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: Oportunidades y Amenazas

| Oportunidades: cuáles son las oportunidades de los próximos 2 a 5 años que están con la línea de nuestra misión. | Amenazas: cuáles son los riesgos o amenazas que pueden ser contraproducentes para la empresa. |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal capacitado en el manejo de aves de corral y producción de huevo orgánico. ▪ La gerencia está comprometida al igual que la gente para proporcionar alimento de calidad. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La normativa de productos orgánicos es resiente y puede cambiar por adaptaciones. ▪ La tasa de mortalidad por enfermedades es alta. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ El consumo de productos orgánicos ha presentado gran aceptación por parte de los consumidores en los últimos años y la tendencia a la adquisición de estos productos de acuerdo con las estadísticas ira en aumento. ▪ Se presenta en el país un crecimiento acelerado de la población lo cual permitirá formar consumidores potenciales. | |

Fuente: Elaboración propia

2. Modelo de Negocio: Ventaja Competitiva.

Mientras que los sistemas intensivos ofrecen al consumidor un producto homogéneo que persiguen la máxima productividad de las ponedoras destinado a un mercado donde la competencia es intensa, el sistema ecológico ofrece al consumidor un producto diferenciado de alta calidad y valor añadido. Algunas fortalezas del sistema ecológico son:

- La buena imagen de los alimentos ecológicos. La principal fortaleza de los productos ecológicos es su buena imagen en un momento en el que la seguridad alimentaria es una demanda prioritaria de los consumidores.
- La escasa competencia. En contraste con la saturación del mercado de huevos convencionales, la escasa oferta de huevos ecológicos a medio plazo favorece la venta del producto a precios interesantes. Las expectativas de un incremento de la demanda auguran unas buenas condiciones de mercado durante los próximos años.

El aún escaso desarrollo de las granjas ecológicas favorece las fortalezas comentadas, pero también genera algunas debilidades; en este sentido, existen algunas dificultades a las que la granja ecológica se debe enfrentar:

- Las necesidades de territorio. La producción ecológica de huevos precisa de un territorio relativamente amplio, tanto para patios como para cultivos ecológicos donde aplicar el estiércol producido. Esta exigencia territorial puede debilitar el desarrollo de las granjas ecológicas.
- La escasez de proveedores. La granja avícola ecológica debe abastecerse de instalaciones, sanidad, genética y piensos ecológicos. La escasez actual de proveedores dificulta el desarrollo de la actividad.

2.1 Descripción y Orientación del Negocio.

Nuestro objetivo que es la producción de huevo orgánico, el cual se encuentra dentro de una demanda de productos y bienes sociales y de consumo final; ya que es un producto que la sociedad requiere por encontrarse relacionado

directamente con la alimentación y porque es un producto que puede ser adquirido por el consumidor final. Los consumidores de los productos orgánicos están particularmente preocupados con la transparencia y honestidad en la producción de alimentos y frecuentemente apoyan la producción local y en el estado los mercados orgánicos comienzan a tomar impulso por el apoyo de la población.

La demanda de este producto para el presente proyecto de inversión será de acuerdo al número de posibles consumidores y a la cantidad demandada del producto localizados en la región contemplada también de acuerdo a la normativa vigente para productos orgánicos en México.

De acuerdo con el INEGI en el año 2015 en Baja California contaba con una población de 3,315,766 habitantes de los cuales 1,641,570 son de Tijuana, 102,406 de Tecate y 96,734 de Playas de Rosarito concentrando el 55.51 por ciento de la población del estado respectivamente Tijuana alberga el 49.43 por ciento, Tecate 3.20 por ciento y Playas de Rosarito 2.87 por ciento siendo estos municipios un nicho importante para la localización de nuestra empresa.

Aunque en el estado existen ocho granjas avícolas tres en Ensenada, una en Mexicali, una en Tecate y tres en Tijuana estas no pueden con la demanda creciente de la población. Además de ser uno de los estados con mayor ingreso el poder de compra de los consumidores es mayor y no atienden el nicho de oportunidad que es el producto orgánico.

2.2 Definición del Producto.

Los huevos orgánicos son aquellos que se dan por medio de gallinas que jamás se les suministraron hormonas, antibióticos, harinas de pescado o algún tipo de carne. Las gallinas criadas para poner un huevo orgánico certificado viven en un ambiente sano por lo que no están estresadas.

Se respeta el lapso natural día-noche:

- Las gallinas pasan al menos una tercera parte de su vida al aire libre, en un sistema de pastoreo con absoluta libertad de movimiento.

- Las gallinas no viven en jaulas y la densidad de población dentro del gallinero es de 6 aves por m².
- Las gallinas no están estresadas, cuentan con espacios regulados y acondicionados especialmente para que les permite moverse y vivir naturalmente, siguiendo sus instintos.
- Las gallinas están alimentadas con productos orgánicos, sin ingesta de ningún tipo de transgénicos, pesticidas, fertilizantes o insecticidas químicos.
- Respetamos la integridad de las gallinas.

El huevo orgánico es resultado de un método de producción que contempla las necesidades de las gallinas como seres vivos tanto en su alimentación como en su manejo, tanto en su crianza como en su entorno, es un método de producción responsable y respetuoso de la naturaleza propia de las gallinas.

El huevo está formado por estructuras de diferente composición: clara, yema y cáscara. La clara supone el 57 por ciento del peso total y se compone en su mayor parte por agua y proteínas. La yema constituye el 31 por ciento del peso total y contiene principalmente grasas y proteínas. El contenido de calorías del huevo es del orden de 150 por cada 100 gramos de porción comestible.

Debido a su contenido que es de proteínas (principalmente en albúmina que es la clara o parte blanca del huevo) y lípidos, de fácil digestión, el huevo es el componente principal de múltiples platos dulces y salados, y pueden ser un complemento imprescindible en muchos otros debido a sus propiedades aglutinantes.

La vida de anaquel del producto es demasiado corta, por ser un producto perecedero, su tiempo de maduración se limita únicamente a cuatro semanas y se corre el riesgo de sufrir alteración física y química hasta su descomposición. Sin embargo, dado que el huevo orgánico es un producto de consumo, la vida de anaquel depende de las condiciones del mismo y del criterio de rotación de cada cliente.

Los huevos están presentes en la alimentación mundial, diversas culturas de todos los niveles económicos han adoptado el consumo del huevo y es por eso que este producto es parte de los diferentes platillos nacionales de cada país.

2.3 Participantes en el Desarrollo.

Para contar con un producto de calidad solo se contará por el momento con 7 empleados; Supervisor (1), recolectores (3), guardias (2) y Chofer repartidor (1). Ya que es importante mantener el orden dentro del gallinero para no alterar a las gallinas y a si poder evitar cualquier cambio brusco que altere a las aves.

2.4 Estatus del Proyecto y Viabilidad en las Condiciones Actuales.

Actualmente cuenta con un capital de \$ 1,500,000 pesos M.N. aproximadamente. Este capital fue adquirido a través del ahorro y otra parte por medio de una Institución de gobierno.

El proyecto es viable ya que se cuenta con una creciente demanda hacia el consumo de productos orgánicos, ya que no se tiene competencia directa además que el huevo es un producto de primera necesidad en la canasta básica del mexicano, además que el huevo presenta una demanda inelástica, puesto que, al incrementar su precio, su consumo disminuye sólo en pequeñas proporciones debido a su importancia alimenticia y al incremento de la demanda poblacional.

2.5 Detalle de las Líneas de Negocio e Ingresos Asociados.

El huevo es un alimento que por su bajo costo, versatilidad y fácil preparación hace parte de la dieta de la mayoría de las personas. Este alimento puede servirse en el desayuno, en el almuerzo o en la cena, como tal o como parte de deliciosas y variadas recetas. Se considera un alimento equilibrado ya que contiene de todos los alimentos que nos brinda la naturaleza la mayor proporción y concentración equilibrada de hidratos de carbono, proteínas, lípidos, grasas, vitaminas y minerales.

La Gallina es un ave blanca, de cresta roja, pico corneo corto y fuerte. Su cuerpo recubierto de abundantes plumas, dos alas y dos patas, aproxima un peso de 2 kg gracias a su deliciosa blanca carne fibrosa sin grasa, con nutrientes esenciales para el cuerpo y el desarrollo de la mente. Un alimento sano, alimentado a base de concentrado orgánico, sin químicos ni perseverantes, le dará el mejor sabor a su plato predilecto. La carne de pollo, se obtiene de la diversificación de clases de ejemplares que existe, en este caso las aves se clasifican según el sexo y la edad. La gallina está clasificada como una hembra adulta, la cual es sacrificada al terminar su ciclo de producción. El sacrificio de esta, se da para la preparación de caldos y sopas, gracias a su carne dura, fibrosa, grasosa y de fuerte sabor.

Los ingresos asociados van a ser por la venta de huevo como giro principal y venta de gallinas para consumo, los ingresos asociados por huevo son de \$2.5 pesos M.N, por unidad y \$150 pesos M.N por la venta de la ave por otro lado se puede comercializar una parte de la gallinaza y polliza que son los desechos de las aves pero como normativa orgánica se debe de producir el 30 por ciento de alimento en la granja por lo que no se puede contabilizar este ingreso ni el alimento producido ya que esto es para el consumo de las aves.

2.5.1 Comercialización.

Los alimentos producidos de forma orgánica tienden en cuanto al precio a ser más altos que los convencionales, ya que los costos de producción son más elevados y como se mencionó anteriormente, están dirigidos a sectores definidos de la población, que buscan los productos que necesitan en lugares específicos, y a precios que orbitan dentro de un parámetro acorde con las características propias del consumidor.

Por citar, sería absurdo vender dos productos similares, cuyo fin principal es el mismo, a precios significativamente desiguales en un establecimiento ubicado en una zona marginada, cuando de antemano se sabe que uno de los dos productos difícilmente podrá ser adquirido, debido a que no fue creado para satisfacer las necesidades específicas de aquel sector de la población, mientras que el otro sí.

Sucede lo mismo con este tipo de productos, tomando en consideración la mercadotecnia, esto es, las características del producto, el precio, la plaza y la promoción, se deberá establecer el precio idóneo del producto, el lugar ideal dónde se ha de distribuir, y la forma adecuada con la que se ha de promocionar el mismo.

De los establecimientos idóneos para comercializar el producto, se seleccionó debido a las características antes contempladas en el consumidor y sus hábitos de compra, a la cadena de centros comerciales Soriana, Sam's Club, Calimax, Wal-Mart, Bodega-Aurrera, Costco, los cuales cumplen con los requerimientos necesarios para ofrecer el producto al mercado.

Para comercializar con esta cadena comercial, se requiere que el producto cuente con un código de barras, se establezca un precio de venta, y debido a que la mercancía es entregada a consignación se determine un porcentaje del total de la venta en pago a la cadena comercial.

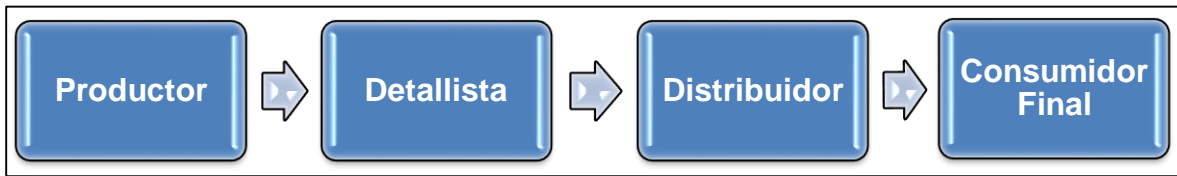
Cumplidos los requerimientos los supermercados el producto a través de sus tiendas localizadas en la región, dependiendo de la cantidad de mercancía a vender, de la naturaleza del producto y su precio de venta, de esta forma la mercancía para la venta será transportada de la granja avícola a los supermercados.

Se hará promoción del producto por internet empleando las redes sociales, dentro de las tiendas, se resaltarán las bondades y ventajas que brinda su consumo, esto mediante campañas de degustación, con el objetivo de que éste se posicione rápidamente en los gustos del consumidor.

2.5.2 Sistema y Canales de Comercialización.

La estructura de comercialización tradicional que operan las productoras de huevo es la siguiente: El canal de comercialización que el presente proyecto propone implementar es el

siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

Así, la producción anual será destinada para la venta en los supermercados, distribuidos en las ciudades de Tijuana y Playas de Rosarito.

2.6 Estrategias Genéricas del Negocio.

Las empresas que han alcanzado el éxito a la hora de vender, han sido aquellas que están siempre al pendiente de lo que demanda el mercado; de las necesidades y los gustos que van surgiendo y que logran identificar. En nuestro país aún existen nichos de mercado ignorados o que no han sido debidamente atendidos, encontramos que estas necesidades insatisfechas pueden dejar de serlo ya sea con un producto o un servicio a la medida de lo que demandan, para así cubrir sus necesidades específicas.

En la estrategia de penetración se determinó como llegar a los *brokers* con las siguientes características:

- Abastecimiento continuo.
- Trabajar con el bróker de manera puntual y eficiente.
- Ofrecer de manera permanente el abastecimiento del mercado.
- Mantener una relación diplomática buscando y manteniendo los intereses de ambas partes.

3. Mercado.

3.1 Segmentación del Mercado.

La delimitación del área geográfica, nos indica contemplar la superficie territorial en la cual se va desarrollar el estudio del origen de la idea, las cuales servirán para definir los factores y características más adecuados para elaborar el nuevo proyecto de inversión, cuyo objetivo es generar la información necesaria que nos permita sustentar nuestro proyecto de inversión.

Antes de iniciar cualquier proyecto, es primordial tener en mente a qué segmento o grupo de consumidores se enfocarán los esfuerzos. Intentar abarcar todo el mercado es perderse en un mundo lleno de competidores y en el cual no se podrá atender a todos los consumidores, lo que se traducirá en un gran derroche de tiempo, dinero y trabajo que podría hacer llevar al fracaso lo emprendido.



Fuente: INEGI, 2018.

El área de estudio se toma en cuenta por la integración de los municipios los cuales están conectados y los costos de transporte son mínimos por la cercanía de las localidades además que juntos concentran la mayor parte de la mancha urbana.

Tijuana es la ciudad más poblada de este estado y la cuarta en importancia de México, se ubica a 170 km al oeste de la capital estatal, Mexicali y aproximadamente a 60 minutos al norte de Ensenada. El municipio está ubicado a

32° 31' 30" de latitud norte y a 117° de longitud oeste. Colinda al norte en 41 km con el condado estadounidense de San Diego, California al sur con los municipios de Playas de Rosarito y el Municipio de Ensenada, al este con el Municipio de Tecate y al oeste con el Océano Pacífico. El municipio tiene una extensión de 1.239,49 km². La ciudad está en el centro de lo que puede llegar a ser una metrópoli con los municipios circundantes, por lo cual decidimos llegar con nuestro producto a estos municipios. En un principio es establecernos en Tijuana e ir ganando mercado con los municipios cercanos para posteriormente llegar al mercado de California.

3.2 Identificación del Mercado Meta.

El objetivo que es la producción de huevo orgánico, se encuentra dentro de una demanda de productos de bienes social y de consumo final; ya que es un producto que la sociedad requiere por encontrarse relacionado directamente con la alimentación y porque es un producto que puede ser adquirido por el consumidor final. Los consumidores de los productos orgánicos están particularmente preocupados con la transparencia y honestidad en la producción de alimentos y frecuentemente apoyan la producción local y en el estado los mercados orgánicos comienzan a tomar impulso por el apoyo de la población.

Por ello nuestro mercado meta en el mediano plazo es satisfacer las necesidades de la región para crecer y poder competir en el mercado de California donde se demandan más productos orgánicos.

3.3 Competitividad Esperada de la Organización.

Se busca satisfacer en forma puntual y con calidad la demanda regional de huevo orgánico al establecer un centro de producción más cercano geográficamente. Hacer que los procesos internos de la empresa logren la eficiencia y eficacia, para que se vea demostrado en el óptimo funcionamiento de la misma.

Además de lograr a contribuir al desarrollo socioeconómico de la región y ofrecer a la sociedad un producto con alto valor nutricional. Por ello nuestras

medidas de calidad e higiene serán de primer nivel como nuestros procesos de calidad y producción para que nuestros clientes cuenten con un producto frescos en sus mesas.

3.4 Definición del Tamaño de Mercado a Atender.

Como se desconoce la cantidad de consumidores de huevo orgánico en la región ya que la comercialización de este producto es mínima y los pequeños productores que producen huevo orgánico no cuentan con la certificación que demuestra que su producto es auténticamente orgánico. Decidimos realizar un muestreo no probabilístico para conocer la cantidad óptima de sujetos que se debían encuestar.

Se aplicaron encuestas a 268 encuestas, cantidad obtenida a partir del siguiente procedimiento:

Como no se tiene identificada la población N se aplicaría un muestreo aleatorio simple y la fórmula que corresponde es:

$$n = \frac{\sigma^2 pq}{e^2}$$

Dónde:

e^2 : Margen de error (5% que equivale a 0.05)

σ^2 : Nivel de confianza 90% (1.64)

Como no conocemos el valor de la varianza tomamos como máxima varianza $p=q=0.5$

Para obtener se sustituye lo siguiente por lo tanto sustituyendo se tiene:

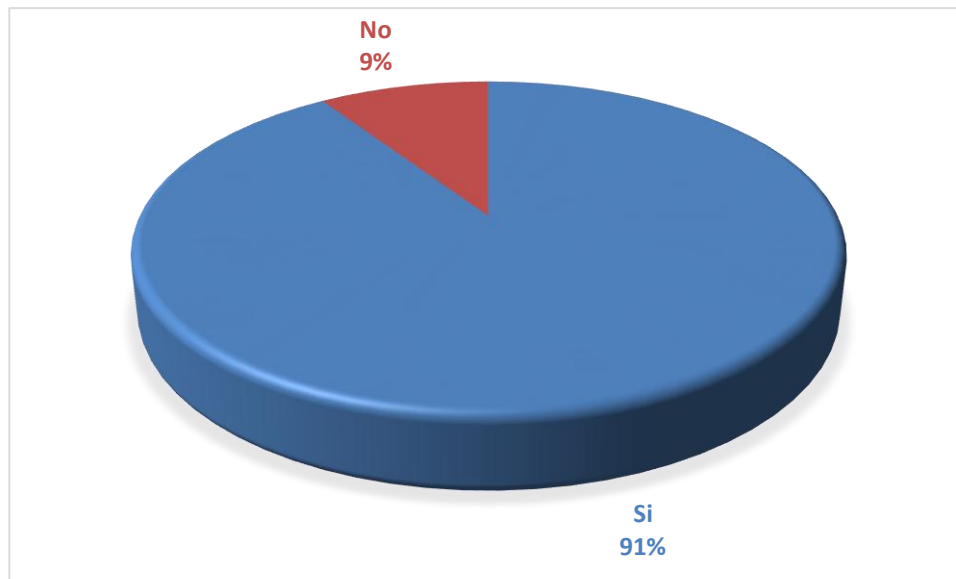
$$n = \frac{\sigma^2 pq}{e^2} = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05^2)} = 268$$

Es decir que se entrevistaron a 268 sujetos para conocer su consumo así el producto.

Con los datos arrojados de las encuestas encontramos que la mayor parte desconoce el huevo orgánico y los beneficios que te brinda, pero al comentarles acerca del producto las personas que contestaron que desconocían el producto lo

comprarían. La mayor parte de los encuestados están preocupados por su salud y este es un buen factor que nos posesionaria en el mercado ya que se tiene la premisa que el huevo orgánico es muy saludable. Al preguntarles si estarían dispuestos a pagar un precio más elevado al huevo comercial solamente 243 personas contestaron que estarían dispuestos a pagar el precio, lo que representa mas 90 por ciento de aceptación por parte de los encuestados.

Gráfico 1. Posibles consumidores de huevo orgánico.



Fuente: Elaboración con datos arrojados de la encuesta realizada.

Después de cuantificar tanto la demanda como la oferta, el siguiente paso es una comparación de sus pronósticos, es decir, el comportamiento para pronosticar si es factible. Se tiene contemplado entrar con un margen de participación del 0.25 por ciento ya que se tiene contemplado 4,000 gallinas ponedoras repartidas en 900 metros cuadrados con 10 unidades reproductivas para continuar con una producción constante y no fallarle al distribuidor generando así lealtad, confianza y cooperación con el distribuidor para posteriormente generar redes. La línea genética para la producción será la gallina Leghorn ya que mediante un análisis se identificó que es la mejor línea genética y una de las mejores gallinas ponedoras.

Suponiendo que el ave de postura produjera 300 huevos en su ciclo productivo entraría al mercado con las siguientes proporciones ya que se debe cuidar el ciclo reproductivo de las gallinas y respetar su ciclo natural de producción de huevo obtenemos el mercado a atender.

3.5 Capacitación de Manifestaciones Claras de Intereses en los Resultados del Proyecto.

El huevo es un alimento que se encuentra en la mayoría de los hogares en nuestro país, es por ello que es importante ofrecer un producto de calidad que proporcione los nutrientes necesarios para quienes los consumen. Si bien la producción de huevo en Baja California es elevada, tan solo en el año 2017 se produjeron 24,427.28 toneladas de huevo siendo el municipio de Mexicali el mayor productor de huevo con una producción de 20,956.45 toneladas, lo que representa un 86 por ciento de la producción total, seguido de Tijuana con un 12 por ciento, y Ensenada y Tecate con un 1 por ciento cada de estos municipios.

La cantidad de huevo a producir de nuestro producto será menor a los municipios de Ensenada y Tecate, pero, un punto a nuestro favor es la que nuestro producto no es industrializado y será un producto 100 por ciento orgánico, además que proporciona 3 veces más nutrientes que los producidos de manera convencional.

El siguiente gráfico mostrara la producción histórica de huevo en el Estado de Baja California en el periodo de 2008-2017

Gráfico 2: Producción anual de huevo en los municipios de Baja California, (toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2018.

3.6 Productos Sustitutos.

En el presente año se puede comprar con el salario mínimo en México tan solo un kilo de pollo, el cual tiene un precio de 40 pesos, mientras que la carne de res el cual se le considera como un producto sustituto se puede adquirir con 70 pesos. Mientras que el kilo de huevos tiene un precio aproximado unos 20 pesos. El huevo no tiene un sustituto ya que es un producto muy versátil pero el consumidor tiene que consumir proteínas y estas las puede sacar de las carnes, peses y mariscos, leche y sus derivados, pero aun así las personas destinan un 10% de su gasto al consumo de huevo además que somos un país altamente consumidor de huevo y el precio es más accesible.

El huevo tiene una demanda inelástica, puesto que, al incrementar su precio, su consumo disminuye sólo en pequeñas proporciones debido a su importancia alimenticia y al incremento de la demanda poblacional.

3.7 Competencia.

Los oferentes actuales en el mercado de Baja California en huevo son Bachoco y huevo Baja California, pero estos solo venden huevo comercial, de granja o

vitaminado en el caso de Bachoco. Además de las granjas avícolas en el estado mencionas con anterioridad. Pero no existe un competidor que este abarcando el mercado de huevo orgánico en el estado, la Pollería Mily es un mercado de agricultores locales donde se venden alimentos naturales en su caso vende huevo selecto con calificación “AA” pero no se nota que cuenten con el sello de SAGARPA de productos orgánicos de ahí en fuera no hemos encontrado productores que estén certificados con el sello de producto orgánico de SAGARPA por lo cual no encontramos competidores directos al mercado donde queremos entrar.

3.8 Barreras de Entrada.

Al ser el producto orgánico es un poco más caro que los que estamos acostumbrados a adquirir, da hincapié a que estafadores hagan fortuna a costa de engañar a la comunidad, se ha visto que aunque los países cuentan con la certificación de productos orgánicos que comprueben que verdaderamente se estén produciendo de manera natural, siempre hay un riesgo que exista quien saque provecho de la situación y se engañe a los consumidores, poniendo en peligro al resto del mercado nacional, dado que de comprobarse el engaño, se podrían cerrar las puertas al comercio de ese producto al país.

El precio es la principal limitante en cuanto a esta clase de productos, pues la situación de los habitantes de un país en muchas ocasiones no les permite tener la calidad de vida que ellos desearían, por lo tanto, el pagar un poco más por un producto es un lujo que muchos no pueden darse. Es por esto que quizá este proyecto no sería tan viable en el estado, siendo que, en muchas ocasiones, los ciudadanos prefieren sacrificar la calidad por el precio; pero hay países que están pagando muy bien por lo natural. Otro limitante constante es el impuesto (arancel) por exportar, los productores o las empresas no siempre se cuenta con el capital necesario para realizar esta actividad además las barreras no arancelarias como las regulaciones de sanidad.

4. Elementos de Mercadotecnia.

4.1 Atributos del Producto.

A diferencia del resto de los alimentos orgánicos, este es un producto libre de organismos genéticamente modificados (transgénicos), metales pesados y plaguicidas, antibióticos u otros químicos añadidos, tales como pigmentos y hormonas. Sin embargo, en el caso específico de los huevos, para ser certificados como orgánicos no sólo es importante el alimento con el que son alimentadas las gallinas, sino también la manera como son criadas.

A contraste con los métodos industriales, las gallinas que producen huevo orgánico pasan parte de su vida en libertad en vez de jaulas; se ejercitan, habitan ambientes equipados con medidas de bioseguridad para evitar enfermedades, su ciclo de sueño y vigilia es determinado por la luz natural y no artificial, poseen más espacio, y su integridad física es protegida (no se les cortan las alas, sus patas no sufren lastimaduras con el piso de reja, ni su pico es quemado para evitar que se ataquen por el estrés que sufren).

Proteínas de alto valor biológico: Sus proteínas son de tal valor que se toman como patrón de referencia para determinar la calidad proteica de otros alimentos, dado que contienen en una proporción óptima todos los aminoácidos esenciales que nuestro organismo necesita. En concreto aporta 13 gramos de proteínas por cada 100 gramos.

Contenido graso “saludable”: Su aporte de grasas o lípidos se concentra en la yema, en una cantidad de unos 11 gramos por cada 100 gramos de huevo. Lo más destacable es que predominan los ácidos grasos insaturados (está presente el ácido graso esencial linolénico) sobre los saturados. Una relación saludable para nuestro sistema cardiovascular a pesar de que su contenido de colesterol sea elevado, de 500 miligramos por cada 100 gramos. La yema contiene, además, lecitina y otros fosfolípidos; grasas que contienen fósforo, con interesantes propiedades para la salud. Lo cierto es que el huevo es la mejor fuente dietética de

colina. Este compuesto participa en múltiples reacciones metabólicas, está presente en las membranas celulares y en un neurotransmisor denominado acetilcolina. En humanos se han detectado carencias de colina que se asocian a alteraciones hepáticas, de crecimiento, infertilidad, hipertensión, pérdida de memoria e incluso a mayor riesgo de cáncer. Por ello recientemente los expertos han establecido la recomendación para adultos de una ingesta diaria de 550 y 425 miligramos de colina al día en hombres y mujeres respectivamente, y cantidades aún mayores durante el embarazo y la lactancia. Un huevo grande contiene más de la mitad de la cantidad diaria recomendada de colina.

Fuente de vitaminas y minerales: Del huevo destacan las vitaminas liposolubles A, D, E y otras vitaminas hidrosolubles del grupo B (tiamina, riboflavina, B12). Asimismo, están presentes minerales como hierro, fósforo, sodio (el huevo es uno de los alimentos de origen animal más ricos en este mineral), zinc y selenio.

Rico en antioxidantes: El huevo es buena fuente de vitamina E, selenio, zinc y carotenoides (pigmentos que dan a la yema su color característico) como la luteína y la zeaxantina. Bajo estudios científicos se ha demostrado que los mencionados carotenoides contribuyen a reducir el riesgo de aparición o la progresión de cataratas. Respecto de la luteína, se ha constatado que también ejerce acciones beneficiosas en la prevención de los trastornos cardiovasculares.

Además de ser un producto certificado por la Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos una empresa comprometida con la sociedad, su función es comprobar que los alimentos y los procesos catalogados como orgánicos realmente se realicen de una manera ecológica.

Los canales de distribución en los cuales se va a enfocar, son directos ya que no cuenta con ningún intermediario en la cadena. La distribución se realizará según la estrategia de segmentación de mercados, para ser más eficientes frente a la respuesta de nuestros clientes.

Se ha diseñado un plan estratégico de entregas, el cual consiste en programar los pedidos los días lunes, hacer entrega del pedido martes y dando como plazo máximo de pago los días viernes, catalogado en el plan como día de

cobro o de abastecimiento. Es decir que el plazo máximo de pago que se les otorga a los clientes es de 15 días.

Los factores de diferenciación de la distribución, se han realizado con estrategias on time (a tiempo), in full (completos), documentación completa (facturas y órdenes de compra) y ciclo de pedido (tiempo que transcurre entre la realización del pedido y momento de entrega).

Los puntos de contacto con clientes se realizan a través de visitas, llamadas telefónicas e internet con el objetivo de tener un mayor alcance y una mejor comunicación para así entender y suplir las necesidades y requerimientos de los clientes.

4.2 Establecimientos de Precios.

En el mercado nacional no existe un precio fijo del huevo orgánico, debido a las zonas geográficas en que se encuentra dividido el territorio mexicano, además el precio está en función de los costos de producción. Por ello es común ver cómo varía el precio del producto, e incluso también el cambio de precio de un día a otro. Los precios de un huevo comercial oscilan entre \$1 a \$1.50 y el precio de un huevo orgánico oscila en promedio en \$2.5 pesos M.N, El precio del huevo orgánico es inelástico no nos basamos en como este la oferta y la demanda, solo tomamos en cuenta nuestros costos de producción, por ello buscaremos producir en los puntos óptimos con los costos más bajos y mayores beneficios.

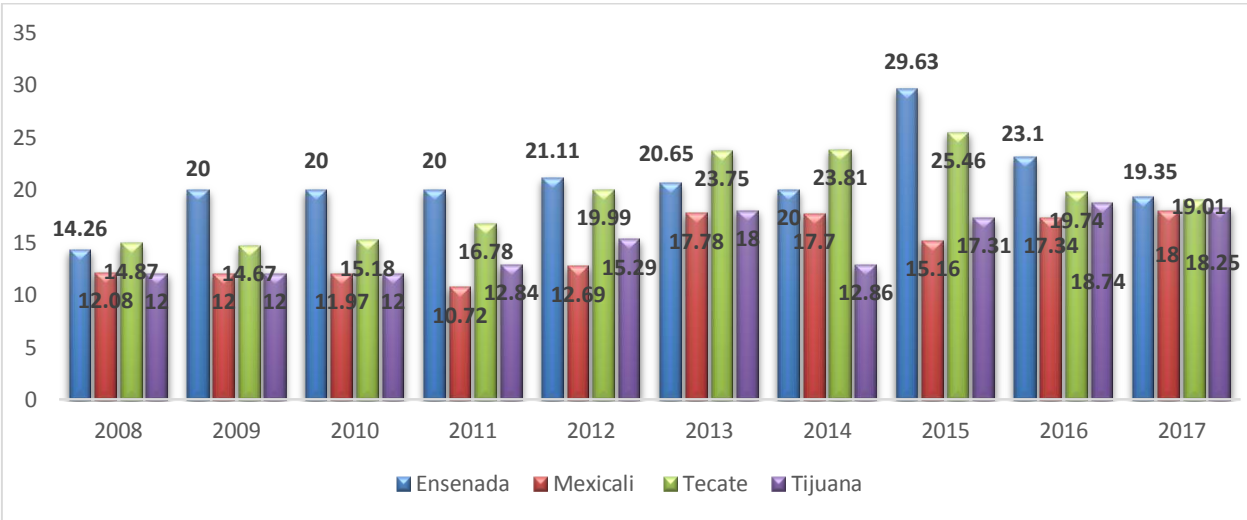
El huevo producido bajo el sistema eco-amigable en algunas regiones del país donde es comercializado, registra un precio de venta de hasta \$4.5 por unidad, en Europa este tipo de huevo tiene un precio por unidad 75% más elevado que el convencional sin embargo tiene una extensa aceptación por parte de los consumidores. Pero más allá del precio el punto clave para alcanzar el éxito en este terreno es la visión comercial.

Para este proyecto se designó un precio de venta por introducción al público de \$2.5 pesos M,N, por unidad, siendo este un precio bajo en comparación con el establecido en otras regiones, de esta forma la empresa ganará nuevos clientes en un tiempo mucho menor.

Si consideramos que el huevo es un producto de consumo masivo, la diferencia en precio resulta mínima para los consumidores que aprecian el sabor, la calidad, higiene y valor nutritivo, y aún más si éstos tienen la certeza de que se trata de un huevo producido por gallinas más sanas y que viven en un sitio que se encuentra en armonía con el ambiente.

Como ya se mencionó no hay un precio fijo para el huevo y esto se puede ver en el siguiente grafico donde cada municipio maneja un precio distinto según sus costos de producción.

Gráfico 3: Precio del huevo en el Estado de Baja California 2008-2017



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2018.

4.3 Determinación de Canales de Promoción.

La comercialización de los huevos ecológicos suele ser directa o a través de tiendas especializadas en alimentos ecológicos; los alimentos ecológicos también se comercializan en algunas grandes superficies y tiendas gourmet, siendo apreciada la buena imagen que confieren al establecimiento estos productos. El reto de las granjas ecológicas es conseguir un consumo regular y habitual de huevos

ecológicos por parte del sector de los consumidores con una mayor preocupación por los métodos de producción agraria y la calidad de los alimentos consumidos.

Se hará promoción del producto por internet empleando las redes sociales, dentro de las tiendas, se resaltarán las bondades y ventajas que brinda su consumo, esto mediante campañas de degustación, con el objetivo de que éste se posicione rápidamente en los gustos del consumidor, lo anterior generará otra ventaja, ya que las cadenas otorgan espacios y stands a los artículos de los productores locales que tengan buena aceptación.

El principal canal de promoción de nuestra empresa será por medio de una página web redes sociales, dado el avance y presencia que tiene internet en nuestras vidas, se ha descubierto que sirve para darse a conocer al mundo, para conseguir captar nuevos clientes y, por tanto, para mejorar nuestros resultados económicos. La página web contará con información textual y también con material de tipo audiovisual, además estará dotada de un diseño atractivo.

4.4 Diferenciación y Posicionamiento.

La progresiva preocupación de diversos sectores de la población por el bienestar y salud personal y de los animales dio origen a este tipo de producción, si bien ya existía una forma tradicional y rústica de obtención que es similar, ésta no ha sido lo suficiente y apropiadamente explotada para satisfacer a los consumidores, ya que se trata de una faena de traspatio cuyo fin principal es alimentar a los miembros de una familia y no el de vender su producción. Sin embargo, el desconocimiento por parte de los consumidores y la escasa oferta existente en el mercado actual del país, crean una barrera que se debe eliminar entre el consumo de este producto, el ofertante y el consumidor, a la vez que dan origen a una gran y extensa oportunidad de mercado.

Por ello se espera que el producto tenga una amplia aceptación en el mercado por los consumidores potenciales ya que nuestro producto proporciona grandes beneficios nutrimentales y favorece un buen desarrollo avícola cuidando la integridad de nuestras aves.

5. Organización y Operaciones.

5.1 Planteamiento de la Estructura y Procesos Iniciales.

Como en cualquier empresa, especialmente en las de este tipo, el administrador tiene que enfrentarse a variables externas e internas como fluctuaciones en los precios, variaciones climáticas, enfermedades que pudieran causar estragos, nuevos métodos agropecuarios, nuevas normas de sanidad y cambios en las personas e instituciones con las que tiene que tratar; por lo cual es necesario plantear la misión y objetivos de la organización.

Se propone conformar una Sociedad Anónima S.A. representada por la asamblea de socios conformando jurídicamente.

5.2 Asignación de Funciones Asociadas.

Para comprender la importancia de los sistemas de operación con los que nos manejaremos para la producción y distribución de nuestro producto en la región, por lo cual describimos sistemáticamente las secuencias de la operación que se requiere en la producción del huevo orgánico para llegar a obtener los productos que comercializaremos, En cada tipo de proyecto los términos insumos y productos tiene un significado específico preciso los cuales se pueden diferenciar por el estado inicial en el que se concentraran las especies que cumpla con la alimentación y cuidado requerido para la producción orgánica, los Insumos principales los cuales pueden ser bienes, recursos naturales o personas que son objeto del proceso de transformación, los Insumos secundarios pueden bienes o recursos necesarios para realizar el proceso de producción y traslado de huevo, tanto para su operación como su mantenimiento.

El huevo orgánico tiene un compromiso mundial con la salud de las personas y tiene la necesidad de demostrar que su calidad es mejor que la de los huevos

industrializados, a continuación, se detallan los aspectos que cubre la producción del huevo: que el cascaron sea firme, con buena forma, buen color, y que cumpla con su principal objetivo, ser completamente libre de sustancias químicas.

La madurez sexual de las hembras es alrededor de las 20 semanas, es en esta etapa en la cual se busca castizar a las gallinas. Se cambia la comida de las gallinas por granos ricos en minerales ya que estos les ayudarán en la etapa de postura, además de proporcionarles alimentos que contengan calcio para la formación del cascarón. Se debe seguir el programa de vacunación según corresponda. En esta etapa es importante tener los nidos limpios y ventilados, además de cerrarlos por las noches, para evitar la entrada de depredadores.

Cuadro 1 : Etapas en la Vida del Ave de Postura

| Etapa | Duración |
|------------|---|
| Desarrollo | De la 4a Semana a las 18 Semanas de Vida |
| | De la 19a Semana a las 70 Semanas de Vida |
| Postura | de Vida |

Fuente: Elaboración propia.

Las gallinas ponen un huevo diario por un periodo de varios días (entre ocho y diez huevos). Una vez que empiezan la etapa de postura es necesario apartar a las gallinas cluecas, así se les llama a aquellas que dejan de poner huevos y se centran en empollarlos y protegerlos. Terminando el ciclo de postura las aves deben descansar dos semanas.

Después de obtener la producción de huevos deseada el siguiente paso es la recolección de estos, la cual se lleva a cabo personalmente teniendo mucho cuidado con el producto ya que son extremadamente delicados.

Clasificación del huevo: El huevo debe cumplir ciertos requerimientos para ser seleccionado, que cumplan con el tamaño adecuado, el peso del huevo es de alrededor 50 gramos (20 gramos de yema y 30 gramos de clara), además los

productores deben asegurar que el color del cascarón sea atractivo a la vista que este no contenga manchas.

Los huevos pasan por un proceso de limpieza que consiste en:

- a) Limpieza en seco mediante cepillo y papel de lija.
- b) Lavado con un agente detergente.
- c) Recubrimiento con parafina.

El manejo de las gallinas en producción se vuelve bastante rutinario. Básicamente se reduce a las siguientes actividades:

- Recoger los huevos dos a tres veces al día, los que se almacenan en cajillas, especiales y luego se seleccionan por tamaño y calidad.
- Aprovisionar a las gallinas de alimento y agua.
- Limpiar diariamente los bebederos y desinfectarlos por lo menos una vez por semana con un producto recomendado para tal fin.
- Revisar el funcionamiento de los comederos y bebederos.
- Revisar la cama, sacar aquella que esté húmeda y reemplazarla por seca.
- Revisar el material de cama de los nidos y cambiarlo si está muy sucio.
- Sacar las gallinas muertas y llevarlas de inmediato al lugar de desecho, para ser enterradas o quemadas.
- Sacar gallinas lisiadas o con aspecto enfermizo. Es conveniente examinar aquellas gallinas enfermas para averiguar qué es lo que las está afectando.
- Sacar gallinas improproductivas. Esta operación puede hacerse una vez por semana para no alterar a las gallinas con demasiada frecuencia.
- Sacar las gallinas cluecas y darles el tratamiento adecuado para que reinicien el ciclo de postura.
- Llenar los registros de producción con la información diaria que se debe llevar para cada grupo de gallinas.

En el procedimiento para obtener la información necesaria que debe llevar un avicultor eficiente comprende lo siguiente:

1. Registro diario de alimento consumido por gallina en la caseta.
2. Registro del número de gallinas existentes en la caseta cada día.
3. Registro de gallinas muertas por día.

4. Registro de gallinas inferiores o lisiadas que han sido eliminadas.
5. Registro de la conversión alimento / huevos.
6. Registro de huevos rotos o inservibles para la venta.
7. Registro de manejo sanitario.
8. Registro de flujo en el rancho y llevar a cabo el análisis HACCP.
9. Registro del manejo del hato con fechas de entrada de nuevas pollitas, cada fase de su desarrollo y producción, salida de animales, ciclos de producción de huevo.

En materia de operación y de información estas son las principales actividades requeridas para la instalación de producción y distribución del producto, cabe destacar el cuidado a las especies en materia física y de alimentación así como las bitácoras de información requeridas en la operación de la granja diariamente, aunque será en forma de rutina las variaciones estarán en función de las condiciones de la especie así como de las condiciones de salud de las aves como las del mercado en donde no exista alguna alteración en la oferta y la demanda y las proporciones de la producción puedan siempre ser distribuidas y cubrir con la demanda de mercado establecida para nuestro producto.

En el cuadro siguiente se muestra la producción de huevo de una gallina que se contempla.

Cuadro 2 : Producción de Gallina

| | | |
|------------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Ciclo productivo | 8 a 10 | Días |
| Huevos puestos en el ciclo | 1 | Por día |
| Recolección de la primera postura | 147 | Días después de adquirir las pollitas |
| Recolección de la segunda postura | 21 | Días después de la primera puesta |
| Periodo de descanso para la galera | 14 | Días |

Fuente: Elaboración propia.

Las actividades después del encasetamiento o disposición de las aves en nidos especiales para dicha actividad son las siguientes, indicando a su vez el diagrama de flujo aceptado internacionalmente.

A continuación, se muestra el ciclo productivo que se llevará a cabo en la planta.

Cuadro 3: Ciclo productivo de la gallina

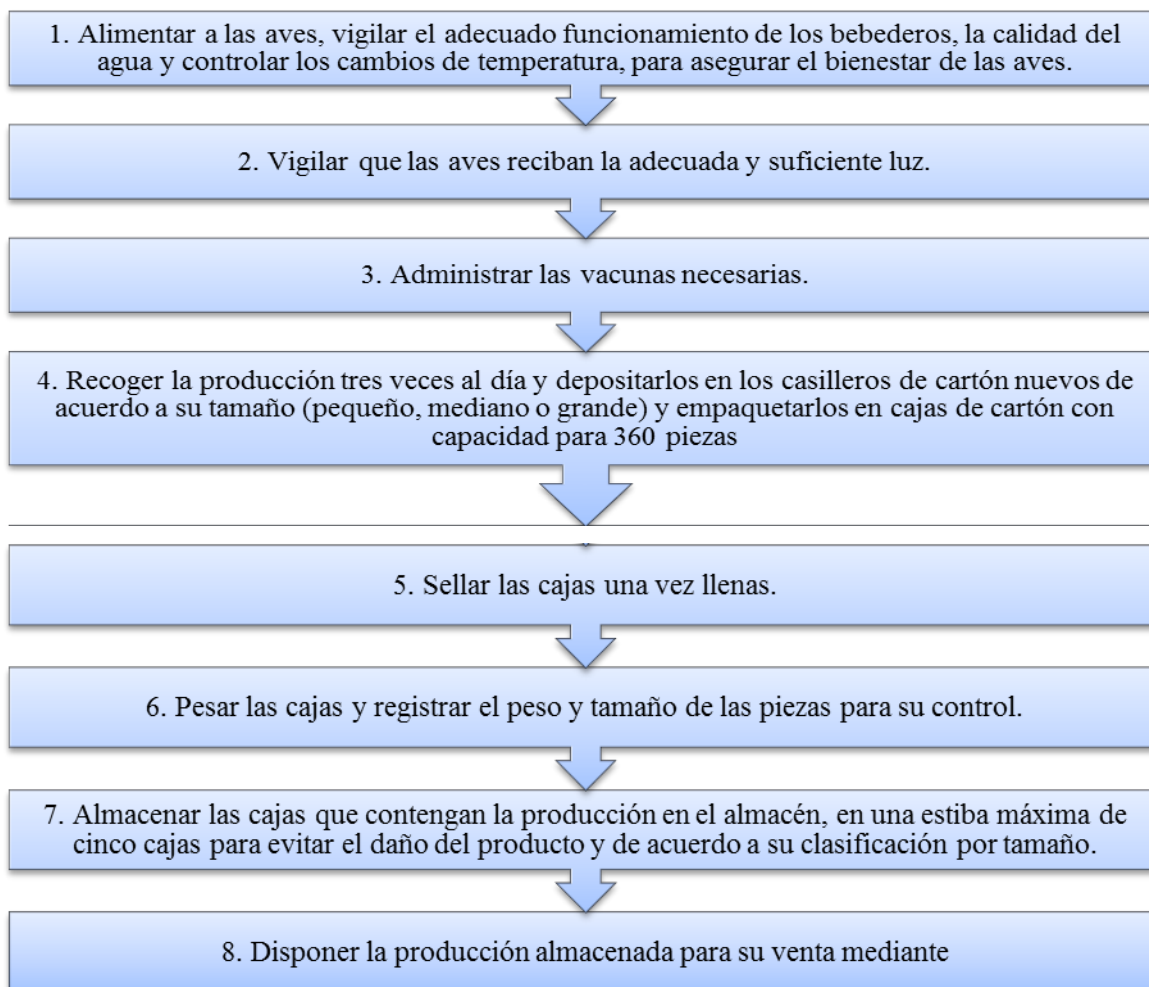
| ETAPA OPERACIÓN | U | SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | ... | 15 | 16 | ... | 52 | ... | 66 | 67 | 68 | ... | 104 | ... | 118 | 119 | ... | 156 | ... | 170 | 174 | ... |
| ADQUISICIÓN DE PARVADA No. 1 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESARROLLO | | | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| POSTURA | | | | | 20 | | | | 70 | 71 | | | | | | | | | | | | |
| VENTA DE AVES Y LIMPIEZA DE CASETAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADQUISICIÓN DE PARVADA No. 2 | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESARROLLO | | | | | | | | | | 19 | | | | | | | | | | | | |
| POSTURA | | | | | | | | | | | 20 | | | | | 70 | 71 | | | | | |
| VENTA DE AVES Y LIMPIEZA DE CASETAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADQUISICIÓN DE PARVADA No.3 | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| DESARROLLO | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | | | | | |
| POSTURA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | 70 | 71 |
| VENTA DE AVES Y LIMPIEZA DE CASETAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADQUISICIÓN DE PARVADAS SUBSECUENTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Se debe tomar en cuenta que:

- a) Las aves se recibirán a las 4 semanas de nacidas.
- b) Las aves se trasladarán del área de desarrollo al de postura a las 19 semanas de edad.
- c) Tendrán una semana para adaptarse antes de iniciar la postura.
- d) La postura iniciará a la semana 20 de haber nacido.
- e) El ciclo de postura será de la semana 20 a la 71.
- f) Dos semanas serán las requeridas para vender las aves de desecho y limpiar la caseta para la nueva población aviar.

Descripción del proceso productivo.



Los elementos del proceso de producción son:

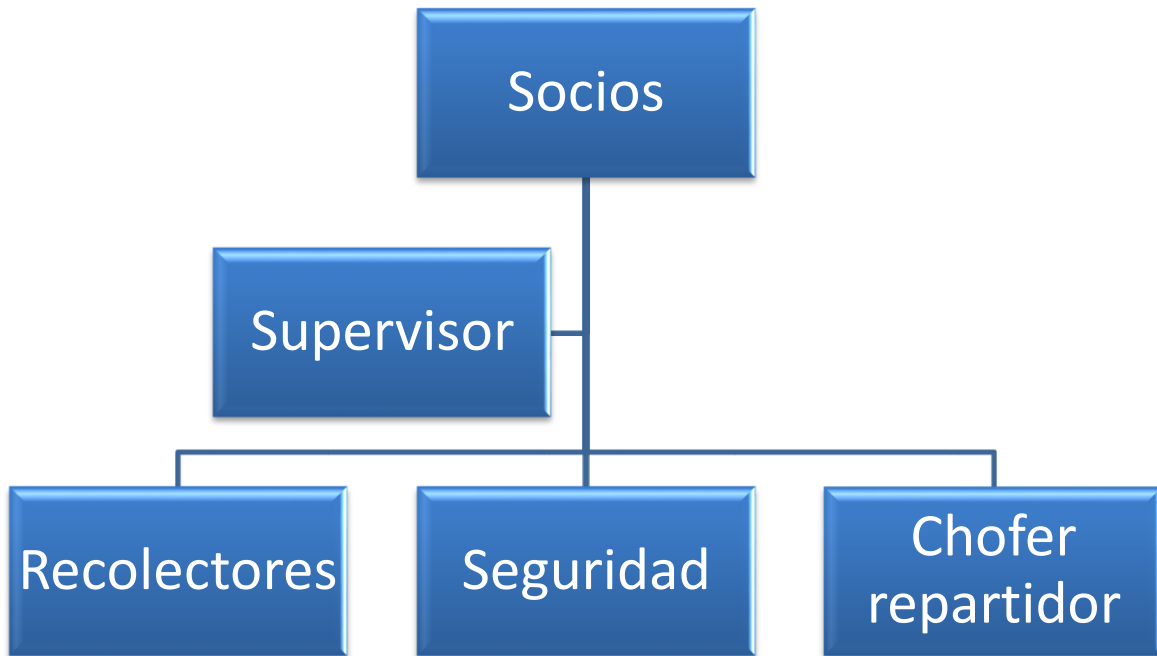


5.3 Identificación de Perfiles.

Cabe mencionar que no se debe tener demasiada gente trabajando junto a las aves, ya que éstas son muy nerviosas y cualquier cambio las altera, causando graves estragos en toda la población aviar y por consecuencia en la producción a continuación, se muestran las funciones que realizarán los empleados.

- **Supervisor:** una de sus principales actividades será llevar a cabo un control riguroso de inventarios de las materias primas, para evitar un desperdicio de alimentos, también deberá llevar bitácoras de la producción de huevo diaria e identificar a las gallinas menos productivas. Además de capacitar al personal en sus distintas áreas o tareas asignadas.
- **Recolectores:** los recolectores tendrán la tarea de suministrar de alimentos y agua a las gallinas además de dar mantenimiento al área de pastoreo de las gallinas. Una vez que las gallinas comiencen a producir estos deberán retirar el huevo colocándolo en el lugar asignado.
- **Chofer repartidor:** el personal de esta área se encargará de suministrar del producto a nuestros distintos puntos de venta.

5.4 Organigrama.



5.5 Establecimiento de Políticas.

Seguridad y Sanidad en la granja: Las unidades de producción deben contar con cercas perimetrales y deslindes en buen estado, ya que éstos permiten delimitar las instalaciones desde el punto de vista de bioseguridad, impidiendo entre otros, el ingreso de personas no autorizadas y el ingreso de animales a la explotación.

Acceso de personal, vehículos y materiales a la unidad de producción: Se debe controlar la entrada de personas, vehículos, material y equipo a las granjas avícolas, para prevenir la introducción de enfermedades. Las granjas deben estar cercadas y se debe restringir el acceso a toda persona ajena a la unidad de producción.

Es necesario que exista una barrera o cerca perimetral para impedir la entrada de personas no autorizadas, ya que éstos representan riesgos para la bioseguridad. Las unidades de producción deberán contar también con un área de estacionamiento para los vehículos de los visitantes, ésta se encontrará por fuera del cerco perimetral de la Unidad de Producción de gallina de postura.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que deben ser observadas.

| | |
|-------------------|---|
| NOM-030-SCFI-1993 | Información comercial. Declaración de la cantidad en la etiqueta. Especificaciones |
| NOM-050-SCFI-1994 | Información comercial. Disposiciones generales para los productos. |
| NOM-033-SSA-1993 | Bienes y servicios. Irradiación de alimentos. Dosis permitidas en alimentos, materia prima aditivos alimentarios. |
| NOM-001-ECOL-1996 | Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. |
| NOM-005-ZOO-1993 | Campaña nacional contra salmonelosis aviar. |
| NOM-013-ZOO-1994 | Campaña nacional contra la enfermedad de Newcastle presentación velogénica. |
| NOM-024-ZOO-1995 | Especificaciones y características zoonosológicas para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo en estos. |
| NOM-033-ZOO-1995 | Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. |
| NOM-044-ZOO-1995 | Campaña nacional contra la influenza aviar. |

5.6 Infraestructura Disponible.

A continuación, se lista el equipo que se requerirá para la producción con capacidad para 4,000 aves:

Descripción:

- Estructura de 12 m x 40 m techada en lámina zintro-alum C-26.
- Nidos colectivos con colector al frente
- Comederos tolva de 8 kg. (1/100 aves)
- Bebedero de campana automático (6/1,000 aves)

- Implementos para la producción

La estructura para la producción debe favorecer el bienestar de las aves, por lo que debe ofrecer un ambiente libre de tensión y coadyuvar a una buena y económica producción.

Al escoger un tipo de caseta convencional la cual consiste en un gran techo que cubre los nidales, con un espacio semi-abierto a los lados para favorecer la ventilación del lugar y apropiado al ambiente del lugar específico donde se ubicará la planta, se recomienda que las aves sean dispuestas en nidos colectivos para aprovechar al máximo el espacio.

Las casetas deberán ser construidas en lugares secos, terrenos bien drenados, y preferiblemente con orientación oriente-poniente, en una dirección que permita el flujo de aire por las ventanas e impida la penetración directa de los rayos del sol. La distancia entre una caseta y otra deberá ser de 10 a 15 Mts, dependiendo del terreno.

Almacenamiento: Se dispondrá de dos almacenes, específicamente uno será para la producción y otro para el alimento de las aves, esto para evitar la aparición de roedores y otros animales o insectos que podrían perjudicar en varios sentidos a la planta. Además estos deberán ubicarse a una distancia de 10 metros entre una y otra, asimismo como de las casetas de desarrollo y postura.

Comederos: Ubicados dentro de la caseta, pueden ser de tipo canoa o cilíndricos. Una gallina en postura debe disponer de 8 cm de comedero de canal, o bien si se dispone de comederos colgantes de tubo.

Bebedores: Ubicados dentro de la caseta al lado de los comederos, se debe evitar el paso de agua desde los bebederos hasta los comederos. Es necesario que cada gallina cuente con 2.5 cm de borde de bebedero canal. Si se usan bebederos de campana, será necesario uno por cada 100 gallinas. La altura del borde del bebedero debe quedar un poco más alta que la espalda de las gallinas, para evitar que derramen el agua. La profundidad del nivel del agua en los bebederos no debe ser inferior de 1.25 cm. Los bebederos deben distribuirse simétricamente en toda el área de la caseta.

Camas: Al lado opuesto de los comederos y bebederos. El material que cubre el piso, es decir la cama, debe ser absorbente. Materiales adecuados son la viruta de madera, cascarilla de arroz, olote quebrado, paja seca y cortada en pequeños trozos. Materiales muy finos como aserrín fino no debe usarse ya que afecta las vías respiratorias y los ojos de las gallinas. La cascarilla de café es muy propensa a generar hongos perjudiciales a la salud de las gallinas. El material de cama debe mantenerse en un término de humedad media, ni muy húmeda, ni muy seca. El grosor de la cama debe ser de 15 a 20 cm para que permanezca en buenas condiciones durante todo el período de producción.

Nidales: Dentro de la caseta, por lo general se ubican entre los bebederos y las camas. Los nidos deben ser del tamaño adecuado para que la gallina se sienta confortable. En los nidos individuales conviene que el ancho sea no menor de 30cm, por 35 de profundidad y 35 de alto.

Zonas de pastoreo: Como mínimo deben existir dos zonas de pastoreo para que se pueda realizar la rotación de los animales, dichas zonas deben permanecer completamente rodeadas con malla para evitar el ingreso de otros animales a la zona. Se debe cultivar dentro de ella pastos o forrajes digeribles por las aves.

Estiércol: Se usan las camas como composta para fertilizar los cultivos producidos en el rancho. El estiércol generado en las zonas de pastoreo rotacional servirá para aumentar la fertilidad de los suelos.

Cuadro 4: Dimensiones correspondientes a las áreas de la productora pecuaria

| Área | Dimensión | Total (M2) |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Desarrollo | 10 M X 30M | 150 |
| Postura (3) | 10M X 10 M | 50 |
| Patios Ejercicio y Picoteo (4) | 30 M X 30 M | 450 |
| Almacenes (2) | 4 M X 4 M | 32 |
| Vigilancia (1) | 2 M X 2 M | 2 |
| Carga y Descarga | 10 M X 10 M | 50 |

| | | |
|-----------------------------------|-------------|-----|
| Estacionamiento | 10 M X 10 M | 50 |
| Superficie Total de Áreas Vitales | | 784 |

Fuente: Elaboración propia

5.7 Recursos Financieros e Instalaciones.

Para la creación del presente proyecto será necesaria una inversión inicial de \$2,516,215.73 pesos M.N, de los cuales se desglosan en tres partes. La primera y mas importante será la adquisición de los activos y para ello se deberá contar con la cantidad de \$2,449,426.27 pesos M.N, sumado a ello se contempla un 10 por ciento del valor total de los activos para imprevistos durante la puesta en marcha del negocio, lo cual asciende a \$222,675.12 pesos M.N, en el ultimo apartado se requieren \$66,789.46 pesos M.N, lo cual representa un 25 por ciento del valor total anual del costo de materias primas.

En la siguiente tabla se detallaran cada uno de los activos para el proyecto:

Cuadro 5 : Detallado de los activos

| Cuadro Detallado de los Activos | | | |
|---|-------------------|---------------|------------------------|
| Activo Fijo | Cantidades | Precio | Importe |
| Terreno | | | |
| Terreno (900 m2) | 900m2 | \$ 361.00 | \$ 324,900.00 |
| Subtotal | | | \$ 324,900.00 |
| Producción | | | |
| Comederos Tolva de 8 Kg. (1/100 Aves) | 400 | \$ 60.00 | \$ 24,000.00 |
| Incubadora Automática (2000Huevos) | 2 | \$ 40,000.00 | \$ 80,000.00 |
| Estructura de 15m X 10m. (MO) | 4 | \$ 51,310.00 | \$ 205,240.00 |
| Nidos Colectivos de Cuatro Hoyos con Colector Al Frente | 550 | \$ 905.17 | \$ 497,843.50 |
| Bebedero de Campana Automático (1/100 Aves) | 400 | \$ 12.00 | \$ 4,800.00 |
| Almacenen | 2 | \$ 85.00 | \$ 170.00 |
| Subtotal | | | \$ 812,053.50 |
| Equipo de Computo | | | |
| Computadora Hp | 1 | \$ 7,500.00 | \$ 7,500.00 |
| Impresora | 1 | \$ 999.00 | \$ 999.00 |
| Subtotal | | | \$ 8,499.00 |
| Mobiliario y Equipo | | | |
| Escritorio | 1 | \$ 1,949.00 | \$ 1,949.00 |
| Silla | 1 | \$ 1,449.00 | \$ 1,449.00 |
| Archivero | 1 | \$ 1,449.00 | \$ 1,449.00 |
| Subtotal | | | \$ 4,847.00 |
| Área de Ventas | | | |
| Equipo de Reparto (Tránsito Van 2018) | 1 | \$587,200.00 | \$ 587,200.00 |
| Subtotal | | | \$ 587,200.00 |
| Total Activos Fijos | | | \$ 1,737,499.50 |
| Activos Diferidos | | | |
| Permisos de Operación | | | |
| Certificado de Perito registrado en la Dirección Municipal de Catastro | 1 | \$ 3,816.00 | \$ 3,816.00 |
| Constancia de Número oficial en la Dirección Municipal de Catastro | 1 | \$ 105.00 | \$ 105.00 |
| Manifiesto de Impacto Ambiental Municipal en La Dirección de Protección al Ambiente | 1 | \$ 7,745.00 | \$ 7,745.00 |
| Dictamen de uso de Suelo en la Dirección de Administración Urbana | 1 | \$ 2,649.00 | \$ 2,649.00 |
| Permiso (Factibilidad del Proyecto) en la Dirección de Bomberos | 1 | \$ 7,117.00 | \$ 7,117.00 |
| Solicitud y Expedición de Licencia Comercial para Construcción | 1 | \$ 29,564.00 | \$ 29,564.00 |
| Aviso de Terminación de Obra en la Dirección de Administración Urbana | 1 | \$ 3,704.00 | \$ 3,704.00 |
| Acta Constitutiva | 1 | \$ 8,000.00 | \$ 4,000.00 |
| Certificación Orgánica | 1 | \$ 6,258.65 | \$ 6,258.65 |
| Revisión de la Solicitud y Plan de Manejo | 1 | \$ 650.00 | \$ 650.00 |
| Inspección de Campo | 1 | \$ 650.00 | \$ 650.00 |
| Inspección de Documentos de Control Interno | 1 | \$ 650.00 | \$ 650.00 |
| Elaboración de Informe | 1 | \$ 1,300.00 | \$ 1,300.00 |
| Envío de Solicitud | 1 | \$ 200.00 | \$ 200.00 |
| Revisión de los Informes por CERTIMEX | 1 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Elaboración de Dictamen CERTIMEX para Productos Pecuarios y Composta | 1 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Subtotal | | | \$ 69,408.65 |
| Gastos de Instalación | | | |
| Suministro e Instalación de Malla Ciclónica 900m2 | 900 | \$ 375.00 | \$ 337,500.00 |
| Conexión a los Servicios de Agua Potable y Drenaje | 1 | \$ 82,343.00 | \$ 82,343.00 |
| Subtotal | | | \$ 419,843.00 |
| Total Activos Diferidos | | | \$ 489,251.65 |
| Imprevistos 10% del Total de los Activos | | | \$ 222,675.12 |
| Total Activos | | | \$2,226,751.15 |
| Total Inversión +Imprevistos | | | \$2,449,426.27 |

Fuente: Elaboración propia

6. Aspectos Financieros.

6.1 Presupuestos a 5 Años.

Para este estudio se utilizan los estados financieros pro forma, que son aquellos documentos contables y financieros cuyo fin principal es mostrar los resultados de las actividades ya programadas en los capítulos anteriores y así servir como base para la toma de decisiones, que en este caso servirá para aprobar o no financieramente este proyecto.

6.2 Estado de Resultados.

En este estado financiero nos muestra de manera detallada los activos y pasivos de proyecto, así como también el flujo de caja obtenido durante la proyección estimada a 5 años, en la cual se puede observar que a partir del tercer año es cuando se recupera el monte de la inversión inicial obteniendo a si un margen de ganancia.

Cuadro 6 : Estado de resultados a 5 años .

| Estado de Resultados | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| (+) Ventas | \$ 3,600,000 | \$ 4,145,130 | \$ 4,772,846 | \$ 5,495,665 | \$6,328,004 |
| (-) Costo de Producción | \$ 453,139 | \$ 820,615 | \$ 845,779 | \$ 871,867 | \$ 898,917 |
| (=) Utilidad Bruta | \$ 3,146,861 | \$ 3,324,515 | \$ 3,927,067 | \$ 4,623,799 | \$5,429,086 |
| (-) Depreciación y Amortización | \$ 159,344 | \$ 159,344 | \$ 159,344 | \$ 156,513 | \$ 9,713 |
| (-) Gastos de Administración | \$ 281,703 | \$ 334,587 | \$ 397,914 | \$ 470,936 | \$ 561,810 |
| (-) Gastos de Venta | \$ 288,105 | \$ 310,699 | \$ 337,540 | \$ 369,463 | \$ 260,672 |
| (=) Utilidad de Operación | \$ 2,417,709 | \$ 2,519,884 | \$ 3,032,269 | \$ 3,626,886 | \$4,596,891 |
| (-) Gastos Financieros | \$ 116,865 | \$ 37,261 | \$ - | \$ - | \$ - |
| (=) Utilidad Antes de ISR y PTU | \$ 2,300,845 | \$ 2,482,623 | \$ 3,032,269 | \$ 3,626,886 | \$4,596,891 |
| (-) Impuestos 40% | \$ 920,338 | \$ 993,049 | \$ 1,212,908 | \$ 1,450,755 | \$1,838,756 |
| (=) Utilidad Neta | \$ 1,380,507 | \$ 1,489,574 | \$ 1,819,361 | \$ 2,176,132 | \$2,758,135 |
| (-) Pago a Capital | \$ 435,521 | \$ 580,695 | \$ - | \$ - | \$ - |
| (+) Depreciación y Amortización | \$ 159,344 | \$ 159,344 | \$ 159,344 | \$ 156,513 | \$ 9,713 |
| (=) Flujo de caja | \$ 1,104,329 | \$ 1,068,223 | \$ 1,978,705 | \$ 2,332,645 | \$2,767,848 |

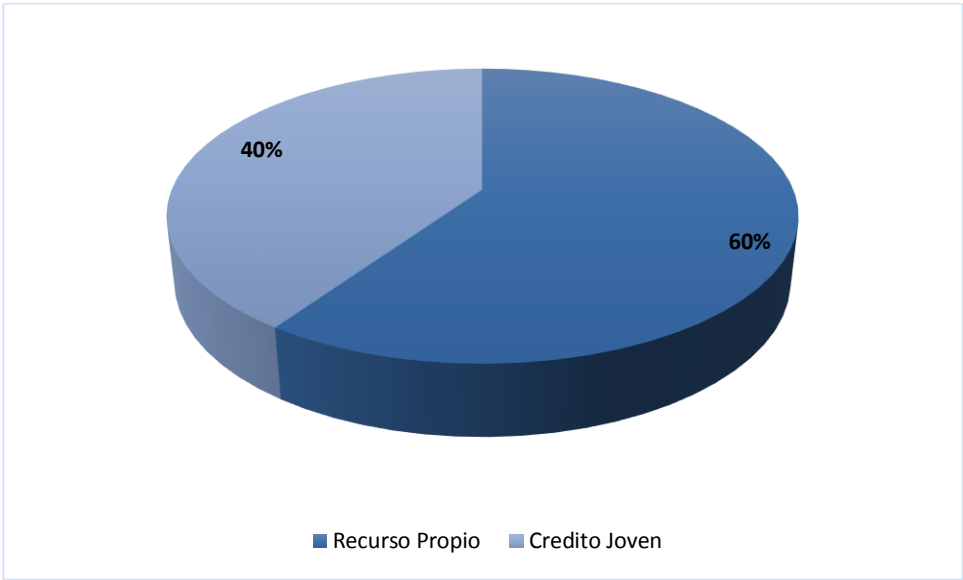
Fuente: elaboración propia

6.3 Estructura de la Inversión Fija, Preoperativa y Capital de Trabajo

La forma de financiamiento que se propone es a través del grupo financiero Crédito joven por medio del sector gobierno. El monto a solicitar será de \$1,016,215.73 pesos M.N, , por un periodo de dos años, con tres meses de gracia. Esta cantidad representa un 40 por ciento de la inversión total, la cual se destinará a la adquisición de los activos fijos.

A continuación, se muestra un gráfico con la composición de la inversión.

Gráfico 3 : Mezcla de financiamiento.



Fuente: elaboración Propia

6.4 Balance General.

Este indicador financiero nos permite visualizar el comparativo de los activos con los pasivos con los que cuenta una empresa, en este caso podemos observar que se cuenta con un pasivo el cual fue originado por un financiamiento gubernamental (crédito joven), para poder iniciar con las actividades de la empresa.

Cuadro 7: Balance general

| ACTIVO | | PASIVO | |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Activo Circulante | | Pasivo Fijo | |
| Materia Prima e Insumos | \$ 66,789.46 | Financiamiento (crédito joven) | \$1,016,215.73 |
| Imprevistos | \$ 222,675.12 | | |
| Total, de Activo Circulante | \$ 289,464.58 | | |
| Activo Fijo | | Total, Pasivo Fijo | \$1,016,215.73 |
| Terreno | \$ 324,900.00 | CAPITAL CONTABLE | |
| Equipo de Producción | \$ 812,053.50 | Capital Social | |
| Equipo de Oficina | \$ 13,346.00 | Total, Capital Contable | \$1,500,000.00 |
| Equipo de Transporte | \$ 587,200.00 | Pasivo + Capital contable | \$2,516,215.73 |
| Total Activo Fijo | \$1,737,499.50 | | |
| Activo Diferido | | | |
| Permisos Legales | \$ 69,408.65 | | |
| Gastos de Instalación | \$ 419,843.00 | | |
| Total, Activo Diferido | \$ 489,251.65 | | |
| Total, Activos | \$2,516,215.73 | | |

Fuente: Elaboración propia

6.5 Indicadores Financieros.

La finalidad de esta evaluación es recopilar la información contenida en los demás estudios para plasmarla en forma detallada esto es, mencionar las partes más importantes, para poder hacer comparaciones costo-beneficios y comprobar la viabilidad del proyecto, o bien su fracaso.

6.5.1 Cálculo de la TIR, Valor Presente Neto y Costo-Beneficio.

Como inversionista es importante conocer cuál va a ser el beneficio que se obtendrá por el desembolso a realizar, es por ello que todo inversionista tiene una tasa de referencia sobre la cual basa su decisión para hacer las inversiones. Esta tasa llamada Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable (TREMA) o costo de capital, es el beneficio mínimo que se debe obtener por invertir y si no se obtiene cuando menos esa tasa, es muy probable que se rechace la inversión.

Cuadro 8 : TREMA

| | Aportación | Porcentaje | Rendimiento | Ponderado |
|---------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| Capital | \$ 1,500,000.00 | 60% | 16% | 10% |
| Crédito | \$ 1,016,215.73 | 40% | 14% | 6% |
| Total | \$ 2,516,215.73 | 1.00 | | 15% |
| | | | KO | 15% |
| | | | Inflación | 4.81% |
| | | | Prima de Riesgo | 15.0% |
| | | | TREMA | 17.9% |

Fuente: Elaboración propia

Para establecer esta tasa debe considerarse que todo inversionista espera que su dinero crezca en términos reales, para poder lograrlo significa ganar un rendimiento superior a la inflación, ya que si gana un rendimiento igual a la inflación el dinero no crece y pierde su poder adquisitivo o poder de compra, es por esto que se asigna un premio al riesgo, que origina el verdadero crecimiento del dinero, se llama así porque el inversionista arriesga su dinero y por hacerlo merece una ganancia adicional sobre la inflación.

El Valor Presente Neto (VPN) que se obtiene a partir de descontar el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente, por lo que es el valor monetario que resulta de restar los flujos descontados a la inversión inicial. Si el VPN obtenido resulta positivo, es decir mayor a 0, resulta aceptable, de lo contrario se rechaza.

- La Tasa Interna de Retorno (TIR) que se compara con el costo de capital de la entidad, es por esto que un proyecto debe prometer un rendimiento mayor que lo que la entidad tiene que pagar por el capital necesario para financiarse.

Cuadro 9 : VPN y TIR

| Periodo | Flujo Neto | FNE Descontado | FNE Acumulado |
|----------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| | -\$ 2,516,215.73 | | |
| 1 | \$ 1,104,329.37 | \$ 936,716.62 | \$ 936,716.62 |
| 2 | \$ 1,068,222.70 | \$ 768,565.73 | \$ 1,705,282.35 |
| 3 | \$ 1,978,705.02 | \$ 1,207,563.21 | \$ 2,912,845.56 |
| 4 | \$ 2,332,645.20 | \$ 1,207,499.92 | \$ 4,120,345.47 |
| 5 | \$ 2,767,848.10 | \$ 1,215,318.98 | \$ 5,335,664.46 |
| | | TREMA= | 17.9% |
| | | VPN= | \$ 2,819,448.73 |
| | | TIR= | 52% |

Fuente: Elaboración propia

Para el caso de este proyecto obtuvimos una TIR del 50 por ciento la cual es mayor a nuestra TREMA 17.9 por ciento, por lo tanto, el proyecto es aceptable.

6.5.2 Punto de Equilibrio.

Este procedimiento consiste en predeterminar un importe en el cual la empresa no sufra pérdidas ni obtenga utilidades; es decir, donde lo generado por la venta es igual a los costos y los gastos.

Así entonces, la empresa necesitará vender en cada año tales cantidades para no registrar pérdidas ni utilidades.

Para que la empresa no presente perdidas económicas y tampoco obtenga ganancias, será necesario producir mínimo 390,501 unidades de huevo, de las cuales se esperarían ingresos de \$976,252.7 pesos M.N,

Cuadro 10: Punto de equilibrio

| Punto de Equilibrio | Año 1 |
|----------------------------|--------------|
| Unidades Producidas | 1,200,000 |
| Costo Unitario | \$ 2.50 |
| Costo Variable Unitario | \$ 0.25 |
| Costos Fijos | \$ 879,388.0 |
| Costos Variables | \$ 297,662.9 |
| Q Ventas Equilibrio | 390,501 |
| Punto de Equilibrio | \$ 976,252.7 |

Fuente: Elaboración propia

7. Factores de Riesgo.

La especialización del mercado.

La producción agraria ecológica está orientada hacia un segmento de mercado con un cierto nivel de interés sobre las condiciones de producción y calidad de los alimentos. Por otra parte, aunque en continuo crecimiento, la producción ecológica de alimentos es relativamente escasa. Como resultado, el mercado de los alimentos ecológicos es aún limitado.

El desconocimiento del producto.

El desconocimiento del consumidor sobre las características de la producción ecológica y la confusión con cierta terminología utilizada frecuentemente en la promoción de los huevos suponen una amenaza para los huevos ecológicos. Es previsible que el desarrollo del mercado de productos ecológicos facilite la diferenciación de estos productos y familiarice al consumidor con la denominación ecológica.

El precio.

Los precios de los productos orgánicos son superiores a los convencionales lo cual limita al posible consumidor entre elegir el mismo alimento más barato o un producto que sabrá que satisface sus necesidades y le aporta mayores proteínas. por ello es importante diferenciar el producto para que el consumidor tenga la suficiente información para elegir.

La normativa orgánica.

Los procesos que se deben de seguir para ser un producto orgánico son tediosos y rigurosos si no se cumple con esa normativa se puede incurrir en violaciones revocando el sello de producto orgánico, por ello es fundamental estar consiente en las necesidades y especificaciones técnicas y operativas que requiere el producto.

Otro riesgo fundamental a tomar es el precio del alimento ya que este puede llegar a aumentar por el tipo de cambio lo que podría llevar a disminuir el proyecto o a su cierre total por gastos muy elevados a los esperados.

El riesgo mayor al que puede llegar el proyecto es a una epidemia o enfermedad asía las aves ya que estas no pueden ser tratadas con antibióticos se debe de cuidar muy bien su alimentación y su entorno para que estas no sufran enfermedades que pueden llegar a matar a la mayoría de gallinas como ha pasado en los últimos años en el país con la gripe aviar.

8. Desarrollo Futuro.

Las empresas que han alcanzado el éxito a la hora de vender, han sido aquellas que están siempre al pendiente de lo que demanda el mercado; de las necesidades y los gustos que van surgiendo y que logran identificar, encontramos que estas necesidades insatisfechas pueden dejar de serlo ya sea con un producto o un servicio a la medida de lo que demandan, para así cubrir sus necesidades

específicas. Vivimos en un ambiente que constantemente cambia, se refleja en el actuar y en el comportamiento de las personas, en sus necesidades y gustos, en sus relaciones con los demás y hasta en sus estilos de vida. Esto abre una extensa gama de alternativas y oportunidades nuevas para emprender.

Se espera que el producto sea aceptado, y que poco a poco comience a ganar mercado para lograr expandirnos al mercado de California ya que cuentan con un nivel de ingresos superior y el mercado orgánico está creciendo en el estado vecino. El panorama para el huevo orgánico en el país no se ve claro ya que este es producido por pequeños productores y estos no logran la certificación de un producto orgánico, el mayor fallo proviene del etiquetado del producto, por ello la principal meta del proyecto es conseguir la certificación nacional y posteriormente internacional como un producto 100% orgánico consolidándonos en México como la primera empresa productora de huevo orgánico certificada internacionalmente. A largo plazo, la empresa será reconocida, estaremos satisfaciendo la demanda de la población que busca un desarrollo más saludable en base a productos orgánicos gracias a los estándares y normas de todos los que participan en la cadena de valor podemos decir que el producto es de alta calidad.

Conclusiones.

Los productos orgánicos en la actualidad esta adquiriendo mayor relevancia en la sociedad, ya sea por una tendencia o consumidores que se preocupan mas por el proceso y el buen cuidado de lo que consumen. El huevo es un alimento importante en gracias a las propiedades nutritivas que este posee y puede tomar mayor relevancia y aceptación al existir en el mercado un producto casi nuevo o poco explotado.

Para el proyecto se logró detectar nicho de mercado no atendido actualmente, que demanda productos orgánicos, y que, en este caso, el huevo producido bajo este sistema, que cubrirá la necesidad de un segmento poblacional que progresivamente va en constante aumento, generando así expectativas comerciales altas.

Por lo que respecta al estudio financiero, éste brindó los elementos necesarios cuantificables en términos monetarios y en base al tiempo para señalar los costos y gastos en los que incurrirá la empresa, sus ingresos, su flujo de efectivo a través del tiempo y las utilidades generadas por su operación. Posteriormente mediante la evaluación económica, fue posible mediante técnicas como el cálculo de la TIR, el Valor Presente Neto y Costo-Beneficio, para determinar la viabilidad y rendimiento del proyecto en cinco años, y lo que se espera es que el rendimiento será más alto en la medida que la entidad continúe con su ciclo de vida operativo.

Recomendaciones.

Será de vital importancia realizar estrategias de comercialización que permitan y den a conocer el producto, así como también las características del huevo orgánico, para que el consumidor final logre conectar y sienta que está consumiendo un producto de buena calidad. Esto con la finalidad de lograr un posicionamiento firme y sólido en mercado.

Los procesos productivos deberán cumplir con las certificaciones necesarias que permitan comercializar productos de calidad para poder buscar en el mediano plazo mercados internacionales, donde sus normas de calidad son más estrictas.

Los proveedores deberán garantizar y cumplir con las certificaciones y garantías de que sus productos son orgánicos ya que, de no ser así, los alimentos que se les proporcione a la gallina podrían ocasionar alteraciones en el producto y de esta manera perdería la esencia de producto orgánico.

Bibliografía:

Salas, M. P. J., & Rodríguez, J. C. C. (2009). Producción de huevo de gallinas Rhode Island Rojas bajo un sistema alternativo de traspatio. *Cadernos de Agroecología*, 4(1). Recuperado el 28 de agosto 2018 de :

<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/7999/5705>

Gómez Cruz Manuel , Gómez Tovar Laura & Schwentesius Ridemann, (2002). Dinámica del mercado internacional de productos orgánicos y las perspectivas para México. *Revista Momento Económico*, (120). Recuperado el 28 de agosto del 2018 de:

<http://revistas.unam.mx/index.php/rme/article/viewFile/4304/3837>

Mendoza Rodríguez, Y. Y., Brambila Paz, J. D. J., Arana Coronado, J. J., Sangerman-Jarquín, D. M., Gómez, M., & Nery, J. (2016). El mercado de huevo en México: tendencia hacia la diferenciación en su consumo. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(6), 1455-1466. Recuperado el 28 de agosto del 2018 de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200709342016000601455&script=sci_ar text&tlng=pt

Rodríguez-Martínez, J. M., Rodríguez-Ortega, L. T., Valdez-Hernández, M., Vidal-Bello, J., & Aguilar-Hernández, E. Producción de huevo ecológico: revisión. In *En el margen del "1er Simposio en Producción Avícola"* (p. 50). Recuperado el 28 de agosto del 2018 de:

<http://www.upfim.edu.mx/investigacion/doc/libros/memoriaSIPA.pdf#page=59>

AGUILAR CASTILLEJOS, R. A. M. I. R. O., & GAETA COVARRUBIAS, M. J. (2010). CARACTERIZACION DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE POLLO

ORGANICO EN EL ESTADO DE CHIAPAS. Recuperado el 28 de agosto del 2018 de:

<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3111/RAMIRO%20AGUILAR%20CASTILLEJOS.pdf?sequence=1>

Ignacio Rodríguez y Monzón Gil (2012). Granja de Producción de Huevos Ecológicos Complementaria a las Explotaciones Agrícolas Ecológicas. Recuperado el 28 de agosto del 2018, en:

http://www.redcanariarural.org/rurales/viabilidad/Proyecto_de_viabilidad_Granja_produccion_huevos_ecologicos.

OCDE/FAO. (2013). OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2013-2022, Texcoco, Estado de México, Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado el 28 de agosto del 2018, en:

<http://www.fao.org/docrep/018/i3307s/i3307s.pdf>

Joel Nájjar (2018). Huevos orgánicos, ¿una alternativa saludable?. Recuperado el 28 agosto del 2018 en:

<https://www.tribuna.com.mx/Huevos-organicos-una-alternativa-saludable-1201806210002.html>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación (SAGARPA). Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de huevo para plato. 2ª Edición (2016). Recuperado el 28 agosto del 2018 en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123826/Manual_de_Buenas_Practicas_Pecuarias_de_Produccion_de_Huevo_Para_Plato_4.pdf

Moreno, M. M., & Castro, E. R. A. (2018). La agricultura ecológica. *Los espacios rurales y la ciudad*, 83. Recuperado el 28 agosto del 2018 en:

https://blogs.iteso.mx/complexus/files/2018/06/Complexus_8-web.pdf#page=84

Beltrán, L. S. (2019). Segmentación de los consumidores de alimentos orgánicos según sus actitudes, valores y creencias ambientales. *Contaduría y Administración*, 64(2), 98. Recuperado el 28 agosto del 2018 en: <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/1491>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Monografías. Consultado el 30 de agosto 2018 en : <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bc/poblacion/>

Avicultura.mx, Proyecto avícola para mejorar la alimentación humana con huevo ecológico, en el área rural y urbana, Consultado el 30 de agosto del 2018 en: <https://www.avicultura.mx/destacado/Proyecto-avicola-para-mejorar-la-alimentacion-humana-con-huevo-ecologico%2C-en-el-area-rural-y-urbana>

Segura Correa, J. C., Jerez Salas, M. P., Sarmiento Franco, L., & Santos Ricalde, R. (2007). Indicadores de producción de huevo de gallinas criollas en el trópico de México. *Archivos de zootecnia*, 56(215). Recuperado el 30 de agosto 2018 en : <http://www.redalyc.org/html/495/49521504/>

Altieri, M. A., & Nicholls, C. (2001). Agroecología: principios y estrategias para una agricultura sustentable en la América Latina del Siglo XXI. Recuperado el 30 de agosto 2018 en : <http://agroeco.org/doc/pengue.htm>

Instituto de Estudios del Huevo (2003). El Libro del huevo, Recuperado el 30 de agosto 2018 en : <http://institutohuevo.com/wp-content/uploads/2017/07/EL-LIBRO-DEL-HUEVO.pdf>

