



Marzo 2019 - ISSN: 1696-8352

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA COMERCIALIZADORA DE CUYES EMPACADOS AL VACÍO DESDE LA ASOCIACIÓN “SEMBRANDO VIDA” EN LA PARROQUIA PASTOCALLE, CANTON LATACUNGA

Ing. Jessica Carolina Mena Veintimilla

HEIFER – ESPECIALISTA EN LA CADENA DE VALOR

carolinamena9@hotmail.com

Ing. Juan Bladimir Aguilar Poaquiza

ESPOCH - DIRECTOR DE FAC. ADMINISTRACION EMPRESAS

jaguilar2016@hotmail.com

Ing. Luz Maribel Vallejo Chávez

ESPOCH – DOCENTE

mvallejoch@hotmail.com

Dr. Alberto Patricio Robalino

ESPOCH – DOCENTE

patolinroal@hotmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jessica Carolina Mena Veintimilla, Juan Bladimir Aguilar Poaquiza, Luz Maribel Vallejo Chávez y Alberto Patricio Robalino (2019): “Estudio de factibilidad de la comercializadora de cuyes empacados al vacío desde la asociación “Sembrando vida” en la parroquia Pastocalle, Cantón Latacunga”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/comercializadora-cuyes.html>

RESUMEN

La presente investigación muestra el estudio de factibilidad de la comercialización de cuyes empacados al vacío desde la Asociación “Sembrando Vida” en la Parroquia Pastocalle, Cantón Latacunga, la metodología empleada fue el diseño cualitativo con la finalidad de analizar el comportamiento del consumidor ante la carne de cuy empacada al vacío y el impacto que esta genere en el mismo y cuantitativo para la realización de cálculos matemáticos y estadísticos. Las

herramientas técnicas como el estudio de mercado, el análisis técnico y el análisis financiero, sirvieron para la toma de decisiones, el 79,92% de la población encuestada manifiesta que consume la carne de cuy, de la cual el 95,70% respondió que acepta el empaque al vacío, al primer año la planta produce 4.904 carcasas empacadas al vacío. En cuanto a la inversión inicial se necesitará para financiar el proyecto es de \$105.277,80 el 70,86% representa el activo fijo y el 25,24% al capital de trabajo. La tasa interna de retorno (TIR) es 21,39%, la misma que es mayor a la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) que es 11,60%, por otro lado, el valor actual neto (VAN), es \$61.265,99, cantidad que es superior a 0, consecutivamente, el coeficiente de beneficio costo (B/C) es 1,58, cantidad que es mayor a 1; el periodo de recuperación del capital (PRC) es 3 años y 7 meses, que confirma la sustentabilidad y viabilidad del presente proyecto.

Palabras clave: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD - CUYES EMPACADOS AL VACIO - INCLUSION LABORAL - PLANTA COMERCIALIZADORA - FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

SUMMARY

The research present the feasibility study for the commercialization of vacuum - packed guinea pigs from the "Sembrando Vida" Association, located in Pastocalle, Latacunga Canton. The qualitative designs was the methodology used in the order to analyse the behaviour of the consumers towards the vacuum packed guinea pig meat as well as its impact generated on them. On the hand, the quantitative design was followed to process the collected data for both, mathematical and statistical analysis. Technical tools such as market research, technical analysis, and financial analysis, were useful for decision – making. The finding of the survey reported that 79.92% of the population consume guinea pig meat, while, a 95.70% stated their acceptance for the vacuum-packaging. In the first year, the plant produces 4,904 vacuum-packed carcasses. Regarding to the initial investment, an amount of \$105.277, 80, will be required to finance the project. From this investment, a 70.86% represents fixed assets and 25.24% represents working capital. The internal rate of return (IRR) is 21.39%, which is higher than the minimal acceptable rate of return (MARR) which is 11.60%, On the other hand, the net present value (NPV) is \$ 61,265,99, which is higher than 0, consecutively, the cost benefit (C/B) ratio is 1.58, which is higher than 1; the capital recovery period (CRP) is by 3 years and 7 months, which confirms the sustainability and feasibility of this project.

Keywords:

FEASIBILITY STUDY - EMPLOYED IN VACATION - LABOR INCLUSION - COMMERCIALIZATION OF VACUUM - PROJECT FORMULATION AND EVALUATION

INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico del mercado global y regional hace que las industrias de inversión o reinversión tengan la necesidad de realizar un análisis previo del entorno donde se va a desenvolver, para identificar las oportunidades del mercado meta. La puesta en marcha de un proyecto no depende solo de una buena idea, sino también de que se pueda demostrar su factibilidad y exhibirla en forma vendedora.

El propósito fundamental de esta investigación es desarrollar un estudio de factibilidad para la instalación de una planta comercializadora de cuyes empacados al vacío desde la Asociación de emprendedores con discapacidad “Sembrando Vida” en parroquia Pastocalle, Cantón Latacunga, a través de una investigación minuciosa de las condiciones de mercado, infraestructura necesaria y el estudio económico-financiero para tomar la decisión de proceder o no con su implementación.

En estos mercados los precios de venta del cuy vivo, varía de acuerdo a temporadas, generalmente con fluctuaciones de precios bajos, por ello una de las soluciones es la comercialización de manera asociativa, como preámbulo para ingresar a un proceso de agregación de valor, a través del faenamiento tecnificado, sanitario; de tal forma que ingrese a mercados justos y en lo posible directamente a los consumidores y en futuro no muy lejano se sume a los esfuerzos regionales de exportar al extranjero; tal cual lo vienen haciendo cuy-cultores organizados.

El tema de la discapacidad se ha convertido en un tema de gran significación. Las personas con discapacidades dentro de la sociedad han sido categorizados como un grupo prioritario para el Gobierno, donde han sido instauradas políticas públicas encaminadas a eliminar las restricciones en el acceso a oportunidades y al ejercicio de derechos de estas personas como el acceso al trabajo y a su plena participación como ciudadano en igualdad de condiciones, con procesos de concientización y sensibilización ciudadana (Constitución de la República del Ecuador, 2008) (Art. 35).

La factibilidad de invertir en este proyecto, quedará demostrado con la ejecución del estudio de mercado, técnico y financiero, en los cuales mostrará su incidencia favorable o no, para la puesta en marcha de la planta comercializadora de cuyes empacados al vacío, generando un aporte para la humanidad, ya que crea nuevas fuentes de empleo para las personas con discapacidad, demostrando sus destrezas y habilidades laborales.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de diseño que será empleado en esta investigación es no experimental porque no se manipularán las variables, los datos a reunir se obtendrán de los usuarios internos y externos; será de corte transversal ya que la recolección de datos se efectuará en un solo tiempo. Los tipos de investigación que se emplearon en este proyecto fueron de campo y descriptiva; se utilizó métodos de investigación, empíricos, teóricos, estadísticos. Se empleó como técnicas para la recolección de

datos: La encuesta con la formulación de preguntas que se aplicaron a los habitantes de la provincia de Cotopaxi, segmentándolas por edad comprendida entre los 20 y 54 años, porque se considera como la Población Económicamente Activa (PEA) y el sector urbano al que representan según los datos del (INEC, 2010), para evaluar el nivel de aceptación de la carne de cuy higiénicamente empacada, conocer la frecuencia en la cual los clientes consumen la carne de cuy, determinar el nivel de precios de la carne de cuy empacada al vacío, conocer la importancia del consumo de la carne de cuy en los clientes y mediante una entrevista que se realizó a los 47 miembros de la (Asociación de Emprendedores con Discapacidad “Sembrado Vida”, 2016) para conocer su realidad socioeconómica y laboral actual, los datos obtenidos, se procedió a realizar la tabulación y análisis de los resultados.

Después de haber realizado el análisis y la discusión de las encuestas de campo, se determinó que el consumo de la carne de cuy obtiene un 79,92% de aceptación en el mercado de la provincia de Cotopaxi y para mitigar una realidad paradójica que lo emprendedores con discapacidad sufren en el día, al trata de comercializar los cuyes, proyecto inicialmente encaminado por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Pastocalle (GAD),cumpliendo con el art. 249 del (COOTAD, 2011), de la ejecución de programas sociales para grupos de atención prioritaria, Factores contribuyentes para consolidar la propuesta, denominada “Estudio de Factibilidad de da Comercializadora de Cuyes Empacados al vacío desde la Asociación -Sembrando Vida- en la Parroquia Pastocalle, Cantón Latacunga”.

Dentro de los objetivos que persigue la Propuesta es: Realizar un estudio de mercado para determinar el nivel de aceptación por parte de los clientes potenciales; Elaborar un estudio técnico para determinar el costo de la infraestructura, equipo técnico y capital de trabajo; Realizar una evaluación económica y financiera para determinar la viabilidad y ejecución de la comercialización de cuyes empacados al vacío.

El Modelo Operativo de la propuesta estará constituido por cuatro puntos importantes, la cual permitirá desarrollar el proyecto, tomado como modelo el plan de negocios utilizado por Empeñe-Ecuador de la Corporación Financiera Nacional y para la elaboración de los balances financieros se tomará como base (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2012)mismos que será utilizado para la elaboración de este documento investigativo.

Se plantea el modelo operativo de la propuesta realizado en la presente investigación.



Figura 1: Gráfico Modelo Operativo de la Propuesta

Fuente: Evaluación de Proyectos(Baca Urbina, 2013)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación del modelo operativo en la propuesta del estudio de factibilidad, se desarrolló de la siguiente manera:

Las generalidades

Administrativas, jurídicas y legales.- Se describe la estructura organizacional en la cual se señala las funciones, responsabilidades y actividades a desempeñar de acuerdo al cargo que desarrollaran en la empresa tanto en el área administrativa como en la área operativa.

Jurídica.-La (Asociación de Emprendedores con Discapacidad "Sembrado Vida", 2016), es una entidad de derecho privado, con domicilio legal en la provincia de Cotopaxi, avalada mediante Acuerdo Ministerial N°AE-486-2016, otorgada por el Ministerio de Industrias y Productividad, con (Registro Oficial 570 - Gobierno del Ecuador, 2015), al pasar a ser una empresa "con fines de lucro", se registrará, bajo el Reglamento General y las Resoluciones de la (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2012) aplicables a las normas jurídicas.

Estudio de Mercado:

Proyección de la Oferta.-Para determinar la oferta actual y realizar la proyección de la misma, se tomó en consideración el último censo agropecuario para determinar la producción de animales, lo que determina que la provincia de Cotopaxi, contaba con 498.178 cuyes, representada por el 9,8% de la producción nacional, según el III Censo Agropecuario (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2000).

La producción de cuyes aumenta en un 9% cada año y la reproducción de cuyes se da en promedio de 4 partos al año. Del total de la producción, se considera que el 40% de la producción de cuyes lo destinan para la reproducción, mientras que el 60% es destinado para el consumo familiar y a la comercialización. En el tema de industrialización, según datos concedidos por el Servicio de Rentas Internas, 2016, el 5% de contribuyentes se dedican a la industrialización de la carne de cuy faenada o empacada al vacío.

En cuando a la determinación de la proyección de la oferta, se utilizó el modelo matemático de regresión lineal, con el propósito de encontrar la relación lineal entre dos variables aleatorias, en donde se agrupa una variable dependiente (demanda) con una o más variables independiente (Marchal & Lind), a través de la siguiente ecuación:



$$Y = a + bx$$

Ecuación (1)

Dónde:

La b es la inclinación de la recta.

La a es la secante o la altura en la que la recta corta al eje y.

La X es nuestra variable independiente.

La Y es nuestra variable dependiente, nuestro pronóstico calculado para un periodo.

Gráficamente todo esto se puede plasmar mediante un diagrama de dispersión (nube de puntos), la relación lineal establecida entre las precipitaciones acumuladas a lo largo de los años, sigue la ecuación de la recta $y = 2.106,7x + 13.163$ y su coeficiente de determinación (R^2) es 0.9987, es decir solo conseguiremos explicar el 99% de las precipitaciones en los próximos años, lo que proyecta que la empresa para el año 2017 tendrá una oferta de 225878 cuyes al año.

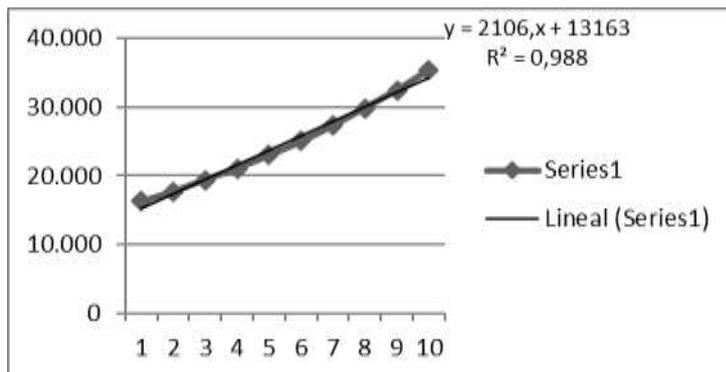


Figura 2: Gráfico Regresión Lineal de la oferta

Fuente: Tabla No 7-5

Realizado por: Jessica Mena.

Proyección de la Demanda.-De los datos señalados anteriormente, se realiza un cuadro resumen para determinar la demanda potencial. En donde se fragmenta de acuerdo al crecimiento de la población (2,8%), a la Población Económicamente Activa (54,50%), de acuerdo al género femenino/masculino (100%), por el sector urbano (26,36%) de la provincia de Cotopaxi y por último de la preferencia del consumo de la carne de cuy (79,92%).

Tabla 1: Proyección de la Demanda

X	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1
AÑOS	Población	PEA	Genero (F-M)	Urbano	Pregunta No.1
	Habitantes de Cotopaxi				
2001	316.032	172.237	172.237	45.403	36.286
2002	325.236	177.254	177.254	46.726	37.343
2003	334.708	182.416	182.416	48.087	38.431
2004	344.456	187.729	187.729	49.487	39.550
2005	354.488	193.196	193.196	50.928	40.702
2006	364.813	198.823	198.823	52.412	41.887
2007	375.437	204.613	204.613	53.938	43.107
2008	386.372	210.573	210.573	55.509	44.363
2009	397.624	216.705	216.705	57.126	45.655
2010	409.205	223.017	223.017	58.789	46.985
	2,38%	54,50%	100,00%	26,36%	79,92%

Fuente: Ecuador en Cifras (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2000)

Realizado por: Jessica Mena.

En cuando a la determinación de la proyección de la demanda, se utilizó el modelo matemático de regresión lineal, con el propósito de encontrar la relación lineal entre dos variables aleatorias, en donde se agrupa una variable dependiente(demanda) con una o más variables independiente (Marchal & Lind), a través de la siguiente ecuación:



$$Y = a + bx$$

Ecuación (2)

Dónde:

La b es la inclinación de la recta.

La a es la secante o la altura en la que la recta corta al eje y.

La X es nuestra variable independiente.

La Y es nuestra variable dependiente, nuestro pronóstico calculado para un periodo.

Gráficamente todo esto se puede plasmar mediante un diagrama de dispersión (nube de puntos), establecida entre las precipitaciones acumuladas a lo largo de los años, sigue la ecuación de la recta $y = 1187,8x + 34.898$ y su coeficiente de determinación (R^2) es 0.9987.

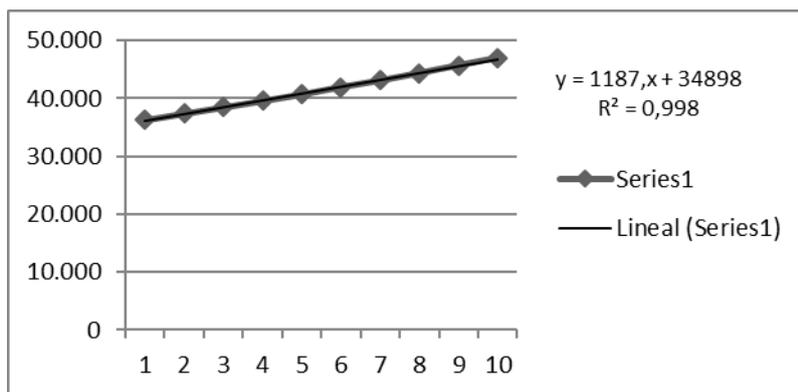


Figura 3: Gráfico Regresión Lineal de la demanda

Fuente: Tabla No 10-5 encuesta

Realizado por: Jessica Mena.

Las precipitaciones en los próximos años, lo que proyecta que la empresa para el año 2017 tendrá una demanda de 594.454 cuyes al año.

Demanda Insatisfecha.- Se considera demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado, se obtiene de la diferencia entre la oferta y la demanda proyectada en el tiempo.

Se puede observar una demanda insatisfecha con una proyección de 5 años, para el consumo de la carne de cuy empacada al vacío, con un consumo anual de 594.453 cuyes para el año 2017 y para el año 2021 se estima 734.046 cuyes, mostrando los resultados en el siguiente cuadro:

Tabla 2: La demanda insatisfecha

AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA	DEMANDA INSATISFECHA
2.017	594454 cuyes	225878 cuyes	368576 cuyes	921440 libras
2.018	629352 cuyes	239041 cuyes	390311 cuyes	975778 libras
2.019	664250 cuyes	252204 cuyes	412046 cuyes	1030115 libras
2.020	699148 cuyes	265367 cuyes	433781 cuyes	1084453 libras
2.021	734046 cuyes	278530 cuyes	455516 cuyes	1138790 libras

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2000)

Realizado por: Jessica Mena.

*Peso promedio por carcasa (cuy entero), 2 ½ libras.

Precio.-Se tomó como referencia el precio actual, lo que significa que se considero el precio al cual vende la competencia, este varía de \$5,4 a \$10 por libra. Cabe mencionar que en el caso del presente proyecto, el producto se vende por libra, a un precio de 1,40 dólares/libra, lo que hace a la empresa competitiva en el mercado nacional. Entonces el precio de venta al público por cada carcasa de cuy empacado al vacío, será de \$7,75, este precio referencial permitirá cubrir los costos y gastos que implica producir 1 libra de carne de cuy empacada al vacío.

Empaque y presentación.-El producto será la carne de cuy, técnicamente trabajada, bajo la presentación de un empaque de baja permeabilidad al oxígeno, el cual el aire es evacuado y la bolsa es sellada. Con la utilización de la técnica del empackado al vacío, la carne de cuy estará higiénicamente empacada, mejorando la vida de almacenamiento y esto hará que la carne sea más atractiva a la elección de cliente. El producto será mostrado en dos presentaciones Entero.- Cascara con cabeza y En piezas o Partes del cuy. El producto está sujeto a leyes, normas sanitarias y permisos de funcionamiento específicos que lo regulan, por eso es necesario que cumplan todos los requisitos habilitantes para poder funcionar en esta actividad económica.

Tamaño de la empresa.-Sobre la base del estudio de mercado, se determinó que del 100% de la demanda insatisfecha calculada en comparación con la capacidad instalada de la comercializadora de cuyes empacados al vacío, cubrirán exclusivamente el 16% de demanda de manera anual.

Estudio Técnico:

Macro y micro localización.-De la empresa comercializadora de cuyes empacados al vacío, se ha previsto ubicar la nueva planta en la parroquia San Juan de Pastocalle, Cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, que se establece por tiempo indefinido.

Proceso de producción.- Para el proceso de industrialización de la carne de cuy empacada al vacío, se contratará 8 trabajadores operarios y 3 jefes operativos que realicen todo el proceso de producción, considerando que en una hora se puede procesar 3 cuyes por operario y/o jefe operativo, con 11 trabajadores en total, procesarían 25 cuyes en una hora y en un día 272 cuyes trabajando 8 horas diariamente, en el año se va trabajar aproximadamente 240 días, en el año se procesarían 65.387 cuyes, todo esto apoyado en el flujo grama de procesos con tiempos utilizados

El diseño.- La infraestructura e instalación de la planta comercializadora de cuyes empacados al vacío, garantizarán las condiciones que permitan mantener la inocuidad del proceso, higiene y la bioseguridad, de manera que minimice la contaminación; permita el mantenimiento y la limpieza adecuada (AGROCALIDAD, 2014). Se identificaron los insumos, equipo y maquinaria necesarios para la correcta prestación del servicio y la materia prima más importante que es el cuy vivo o cuy en pie y demás insumos que necesita la empresa para iniciar con sus actividades. Se toma en cuenta además la Accesibilidad de los trabajadores con discapacidad, haciendo referencia a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, indica que no se debe limitar a su movilidad sino más bien se debe reconocer su importancia en este tema.

Evaluación Financiera:

Financiamiento.- El proyecto cuenta con inversión inicial de 105.277,80 dólares y el origen de los recursos se plantea el 3,90% se refiere a una fuente propia, un 8,55% comprende los recursos por donación y el 87,55% será financiado por una institución prestamista.

Tabla 3: Estructura de financiamiento

FINANCIAMIENTO	Inversión	ORIGEN		
		Propia	Donación	Préstamo
Concepto				
Capital De Trabajo	\$ 26.576,73			\$ 26.576,73
Activo Fijo	\$ 74.598,07	\$ 0,00	\$ 8.999,97	\$ 65.598,10
Activo Diferido	\$ 4.103,00	\$ 4.103,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Financiamiento Total	\$ 105.277,80	\$ 4.103,00	\$ 8.999,97	\$ 92.174,83
% Participación	100,00%	3,90%	8,55%	87,55%

Fuente: Estudio de mercado (Baca Urbina, 2013)(Sánchez Revelo)

Elaborado por: Jessica Mena.

Se muestran los costos totales de producción, donde los costos variables fueron mayores que los fijos; los Costos Variable Totales al primer año abarcan 315.853,61 dólares que corresponde al stock de las mercaderías disponibles para la venta, la mano de obra directa, los costos indirectos de fabricación a diferencia de los Costos Fijos que representan 70.077,54 dólares, constituido por el sueldo del personal administrativo-ventas, servicios básicos, gastos transporte, gastos de mantenimiento.

Producto.- El producto será la carne de cuy, técnicamente trabajada, bajo la presentación de un empaque de baja permeabilidad al oxígeno, el cual el aire es evacuado y la bolsa es sellada.

Con la utilización de esta técnica (empacado al vacío), la carne de cuy estará higiénicamente empacada, mejorando la vida de almacenamiento, forjará una mejor forma de presentación del producto y esto hará que la carne sea más atractiva a la elección de cliente. El producto será mostrará en dos presentaciones:

1. Entero.- Cascara con cabeza.
2. En piezas.- Partes del cuy, como pierna, brazo.



Figura 5- 5: Cuy Entero-Cascara con cabeza
Fuente: Elaborado por: Ing. Analuisa (Diseñador gráfico)



Figura 6- 5: Cuy empacado al vacío en Piezas-Piernas y brazos
Fuente: Elaborado por: Ing. Analuisa (Diseñador gráfico)

Se detalla a continuación la tabla donde especifica la distribución promedio del cuy en piezas para la comercialización.

Tabla 4: Distribución promedio del peso de un cuy comercializable

DETALLE	PESO PROMEDIO (kg)	PORCENTAJE (%)
Peso Vivo	0,800	100%
Carne	0,354	44,25%
Cabeza	0,148	18,48%
Patás	0,017	2,16%
Riñón	0,017	2,11%
Menudencia	0,212	26,50%
Mermas	0,051	6,40%
Peso a la canal	0,560	70%

Fuente: Elaborado por: (Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), 1994)

Cada presentación llevará un empaque de aproximadamente 30 x 20 cm con capacidad para una unidad de cuy entero, y la etiqueta contendrá la siguiente información:

- Logo de la marca
- Nombre y dirección de la planta

- Teléfono
- E-mail
- Fecha de envasado y expiración
- Registro sanitario
- Temperatura recomendada de conservación
- Peso
- Precio
- Lugar de procedencia del producto
- Composición nutricional

Ventajas del empaque al vacío

- Más vida útil y proceso de maduración de la carne, se prolongue a 90 días (temperaturas entre 0 y 2C.).
- Completa calidad e higiene de la carne: El empaque al vacío inhibe por completo el desarrollo de bacterias aerobias, hongos y levaduras, evitándose la oxidación del producto.
- Total control de inventario: Este sistema de empackado, permite la cuantificación de los productos en los inventarios no solo por piezas sino también por peso exacto.
- Sin preocupaciones para el minorista Desde el punto de vista comercial, permite al minorista tener el producto sin preocuparse por venderlo rápidamente, puede extraerlos de los refrigeradores fácilmente.
- Congelación, le garantiza frescura, jugosidad y maduración para una vida comercial normal.

Tabla 5: Costos de Producción

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo Variable Total	\$ 315.853,61	\$ 326.592,63	\$ 337.696,78	\$ 349.178,47	\$ 361.050,54
Costo Fijo Total	\$ 70.077,54	\$ 72.460,18	\$ 74.923,82	\$ 77.471,23	\$ 80.105,25
Costo Total	\$ 385.931,15	\$ 399.052,81	\$ 412.620,60	\$ 426.649,70	\$ 441.155,79
Ingreso Total	\$ 456.074,30	\$ 471.712,18	\$ 487.886,25	\$ 504.614,89	\$ 521.917,13
% Utilidad	18,18%	18,21%	18,24%	18,27%	18,31%

Fuente: Estudio de mercado. (Sánchez Revelo)

Elaborado por: Jessica Mena.

La utilidad neta por año, manifiesta en el estado de resultados, aumentando cada año. El incremento se da, debido a los ingresos por venta y disminución en gastos de operación.

Tabla 6: Estado de resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
EL COBAYO.EC					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	\$ 456.074,30	\$ 471.712,18	\$ 487.886,25	\$ 504.614,89	\$ 521.917,13
Costo Producción Y Ventas	\$330.253,61	\$341.482,23	\$353.092,62	\$365.097,77	\$377.511,10
Gasto De Distribución	\$ 14.400,00	\$ 14.889,60	\$ 15.395,85	\$ 15.919,31	\$ 16.460,56
(=) Utilidad Bruta	\$ 125.820,70	\$ 130.229,95	\$ 134.793,62	\$ 139.517,12	\$ 144.406,03
Gastos	\$61.053,52	\$62.946,55	\$64.903,95	\$66.151,24	\$68.244,00
(=) Utilidad Operacional	\$ 64.767,18	\$ 67.283,40	\$ 69.889,67	\$ 73.365,88	\$ 76.162,02
Gastos Financieros	\$ 8.963,69	\$ 7.335,63	\$ 5.528,48	\$ 3.522,55	\$ 1.295,97
(=) Utilidad Antes De Impuestos	\$ 55.803,49	\$ 59.947,77	\$ 64.361,18	\$ 69.843,33	\$ 74.866,06
15% Empleados	\$ 8.370,52	\$ 8.992,17	\$ 9.654,18	\$ 10.476,50	\$ 11.229,91
Impuesto A La Renta 22%	\$ 10.435,25	\$ 11.210,23	\$ 12.035,54	\$ 13.060,70	\$ 13.999,95
Utilidad/Pérdida Netas Del Ejercicio	\$ 36.997,71	\$ 39.745,37	\$ 42.671,47	\$ 46.306,13	\$ 49.636,20

Fuente: Estudio de mercado. (Sánchez Revelo)

Elaborado por: Jessica Mena.

Para iniciar con el ciclo de operaciones cubriremos el 16% del mercado de la provincia de Cotopaxi, se espera una utilidad positiva durante los cinco primeros períodos proyectados, alcanzando al final del primer año una utilidad de 36.997,71 dólares con un incremento positivo en los siguientes años y para el quinto año tener una utilidad 49.636,20 dólares.

Flujo de fondos.- En todo proyecto se debe contar con un flujo de fondos proyectado para iniciar sus actividades, al primer año se obtiene alrededor de 27.573,15 dólares, obteniendo saldos positivos hasta llegar al quinto año 31.767,24 dólares.

Los criterios de evaluación, se obtuvo una lectura de la rentabilidad financiera del proyecto, la cual nos permitirá tomar las mejores decisiones de implementación (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008).

Tabla 7: Flujo de fondos proyectado

FLUJO DE FONDOS PROYECTADO						
EL COBAYO.EC						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALIDA	-\$ 105.277,80					
ENTRADA	\$ 0,00	\$ 27.573,15	\$ 28.692,75	\$ 29.811,70	\$ 30.663,76	\$ 31.767,24
VALOR RESIDUAL						\$ 53.374,52
FLUJO NETO	-\$ 105.277,80	\$ 27.573,15	\$ 28.692,75	\$ 29.811,70	\$ 30.663,76	\$ 85.141,76
FLUJO ACTUALIZADO	-\$ 105.277,80	\$ 26.105,99	\$ 25.720,52	\$ 25.301,61	\$ 24.640,00	\$ 64.775,66

Fuente: Estudio de mercado (Baca Urbina, 2013)(Sánchez Revelo)

Elaborado por: Jessica Mena.

Punto de equilibrio.-Es necesario vender 73.526 libras que equivalen a un ingreso de 227.930,44 dólares, para que la empresa no reporte utilidad ni pérdida. Para determinar el punto de equilibrio, se

necesita conocer las ventas en unidades monetarias, los costos fijos y variables, siendo así que al año se necesita obtener ingresos de 227.930,44 dólares, al mes 18.994,20 dólares y 633,14 dólares diarios.

Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).- La tasa mínima aceptable que puede ganar para operar, es del 11,60%, alcanzando sin problema a cubrir el pago de intereses a los accionistas y el banco.

Índices financieros.- Permiten optimizar distintas decisiones relevantes del proyecto, como la rentabilidad, solvencia y liquidez de la empresa. Todo esto demuestra, que la empresa ha sido solvente durante los 5 años que se analizan, se observa que el nivel de endeudamiento ha ido en decrecimiento, muestra una tendencia a la baja de su índice de endeudamiento, llegando al quinto año al 0% el mismo que en primer año fue de 61%; ello significa que del total de activos, los pasivos a largo plazo se van cancelando mientras transcurre el tiempo, generando un porcentaje de deuda baja con relación a sus fondos propios.

Valor Actual Neto (VAN).- El valor actual neto corresponde a 61.265,99 dólares, el VAN para el proyecto es positivo, se interpreta que el emprendimiento resulta rentable, tomando en consideración la tasa de descuento del 5,62% anual.

Tasa Interna de Retorno (TIR).- Se obtuvo una tasa del costo del dinero de 11% y una Tasa Mínima de Rentabilidad (TMAR) del 11,60% , comparada con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 21.39%, lo que significa que el negocio es aceptable.

Periodo de Recuperación (PRI).-El capital invertido en este proyecto será recuperado en el lapso de tres años y siete meses, periodo de recuperación que indica el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

Análisis Costo beneficio.-El resultado señala un rendimiento de 1,54, indicador que sustenta la realización del proyecto de la comercializadora de cuyes empacados al vacío, que por cada dólar invertido, se recibirá 54 centavos de utilidad.

Análisis de sensibilidad.- Se identifican los factores críticos con el Análisis de Montecarlo, las variables relevantes dentro del modelo de inversión se asignan: Distribuciones de probabilidades o comportamientos aleatorias, con un análisis de sensibilidad estocástico, las variables se mueven en direcciones y no permanecen en un escenario base sino se mueven en varias al mismo tiempo.



Figura 4: Gráficos de Variaciones del VAN

Fuente: Estudio de mercado.

Elaborado por: @Risk7

Es una técnica matemática computarizada que permite tener en cuenta el riesgo en análisis cuantitativos y tomas de decisiones, mediante el programa de cálculo @RISK. Realiza además el análisis de riesgo con la creación de modelos de posibles resultados con la sustitución de un rango de valores —una distribución de probabilidad— para cualquier factor con incertidumbre inherente (Van Horse & Wachowicz, 2010).

Desde el punto de sensibilidad dinámico, calculará de nuevo el modelo de su hoja de cálculo cientos o miles de veces, muchos resultados de confianza estadística de los resultados de estimación.

El histograma se genera a la medida que se van incrementando la cantidad de escenarios de simulación que se van generado con las 21 variables input, a mayor cantidad de simulaciones describen de mejor manera el espectro de comportamiento de las variables, en este caso se realizaron 100.000 simulaciones para el VAN, determina la probabilidad de ocurrencia que el VAN sea positivo y el proyecto sea digno de ejecutar.

Para esto se realiza la probabilidad de ocurrencia y tabular, valores que van desde cero al infinito, existe una probabilidad del VAN sea mayor a cero del 56.12%.



Figura 5: Gráficos de Histograma de Variaciones del TIR

Fuente: Estudio de mercado.

Elaborado por: @Risk7

Para la elaboración de los escenarios de simulación que se van generados con las mismas 21 variables input, se describen el comportamiento de las variables, con 100.000 simulaciones para la TIR, donde se determina que la probabilidad de ocurrencia que la TIR sea positivo y que sea mayor a la TMAR, se tiene con certeza que sea favorable.

Se realiza la probabilidad de ocurrencia y se tabulan valores que van desde 0,15 al infinito. Existe una probabilidad la TIR sea mayor a 0,15 del 65.20%

El análisis de sensibilidad muestra cuán cerca del margen se encuentra el resultado del proyecto, al permitir conocer si un cambio porcentual muy pequeño en la cantidad o en el precio de un insumo o del producto hace negativo al VAN. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008).

La Factibilidad e Inclusión laboral de los miembros de la Asociación "Sembrando Vida". - Con base en los resultados del proyecto se puede afirmar que el proyecto es factible en todos sus aspectos, generando así la inclusión laboral y productiva para los miembros de la Asociación, ya sea como trabajadores de la empresa "EL COBAYO.EC" o como proveedores directos. Al analizar el nivel socio-económico de cada uno de los miembros de la asociación, de acuerdo a un dato estadístico denominado Registro Social del (Ministerio de Inclusión Económico y Social, 2015), en donde se toman en consideración los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación.

De los 47 miembros que forman parte de la Asociación, 17 personas participan como proveedores directos de materia prima (cuyes), 17 personas forman parte del personal profesional que labora y tan solo 13 personas decidieron que no formaran parte del proyecto por varias razones personales. Se determinó que el 72,34% de la totalidad de los miembros logró incorporarse laboralmente. A continuación se muestra un cuadro comparativo del nivel económico del antes y después de incluirse laboralmente en la empresa "EL COBAYO.EC".

Tabla 8: Cuadro comparativo del nivel económico, CON y SIN inclusión laboral-EMPLEADOS

CARGOS	SIN INC. LABORAL	CON INC. LABORAL
Gerente	\$ 200,00	\$ 600,00
Guardia	\$ 60,00	\$ 375,00
Jefe de comercialización	\$ 200,00	\$ 380,90
Jefe de existencias	\$ 150,00	\$ 380,90
Operario	\$ 76,25	\$ 376,25
Secretaria	\$ 150,00	\$ 380,00
Técnico mantenimiento	\$ 120,00	\$ 380,90
Vendedor	\$ 55,00	\$ 375,00

Fuente: Estudio de mercado.

Elaborado por: Jessica Mena.

La fuerza laboral, está integrada por 17 empleados consecuentes a su tipo de perfil, habilidades, destrezas, conocimientos y experiencias, la empresa ELCOBAYO.EC pagará \$3.248,95 dólares más beneficios de ley por concepto de sueldos y salarios, equivalente a un aumento del 31% considerando sus ingresos sin la inclusión laboral que eran de \$1.011,25, pues de acuerdo a los datos obtenidos. Es interesante observar que la mayoría de los miembros de la asociación se encontraban en extrema pobreza que solo depende del bono de desarrollo social como ingreso y algunos se dedicaban a actividades del hogar, agrícolas y de construcción.

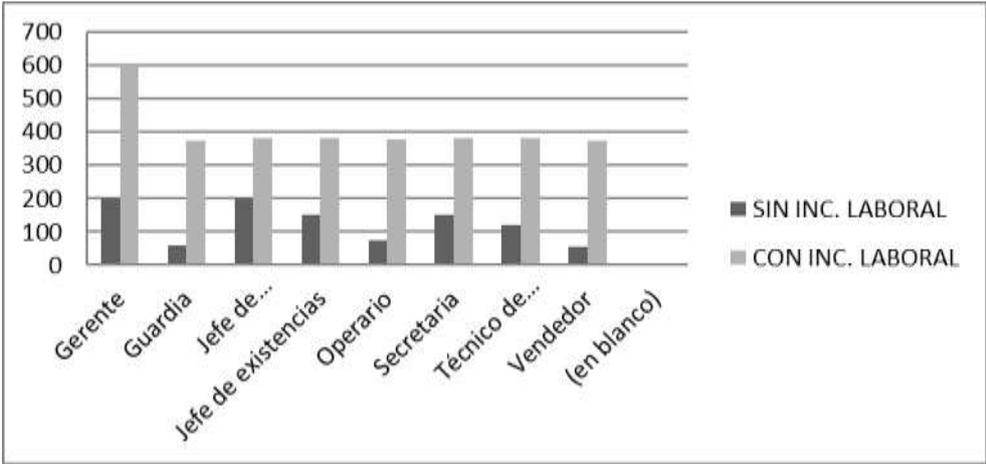


Figura 6: Gráfico comparativo del nivel económico, CON y SIN inclusión laboral

Fuente: Elaborado por: Jessica Mena.

Otro rubro importante es la presencia de 17 proveedores de la materia prima, en donde entregan directamente a la empresa la totalidad de la producción generada, principalmente, representando un ampliación de entrega de cuyes vivos a la actual, mismos que generan ingresos a su hogar por la venta de los animales. Mantienen un crecimiento anual en su producción del 45% relacionado con el requerimiento de ventas de la empresa, contando con 7.972 cuyes aproximadamente cada dos meses. Requieren efectuar constantes actividades de responsabilidad ambiental y de salud, a fin de obtener animales nutritivos y saludables.

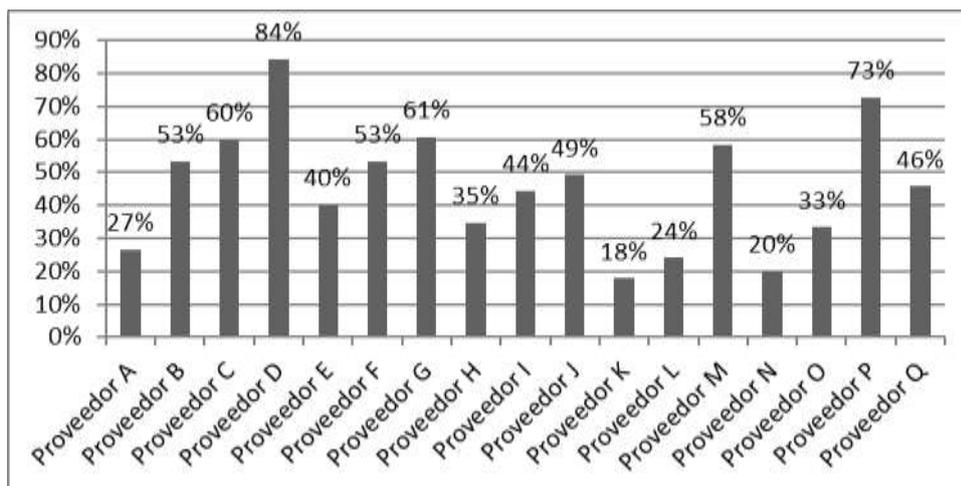


Figura 7: Gráfico crecimiento por proveedor, CON y SIN inclusión laboral

Fuente: Elaborado por: Jessica Mena.

CONCLUSIONES

La propuesta de inclusión laboral a los miembros de la Asociación “Sembrando Vida”, se cumple con la viabilidad del proyecto, las personas con discapacidad puedan desarrollar sus destrezas, llevando una vida productiva conforme con sus necesidades e intereses participando activamente en el mundo profesional.

El emprendimiento Comercializadora de Cuyes Empacados al Vacío “EL COBAYO.EC”, se fortalecerá con la entrega de una carne de cuy nutritiva, presentada en un empaque totalmente hermético para que se pueda ofrecer a los clientes potenciales.

En la Evaluación Financiera se obtuvo los siguientes resultados: Valor Actual Neto de 61.265,99 dólares; Tasa Interna de Retorno del 21,39%; el periodo de recuperación del capital será en 3 años y 7 meses; la Relación Beneficio Costo de \$ 1,58 indicador que sustenta la realización del proyecto y que por cada dólar invertido, se recibirá \$ 0,58 de utilidad.

Se determina que la empresa comercializadora de cuyes empacados al vacío “EL COBAYO.EC”, debería alcanzar ingresos anuales de al menos 206.603,14 dólares para que el proyecto no tenga pérdidas ni ganancias, debe vender 62.607 libras de carne, en el primer año, para de esa forma mantenerse en equilibrio y poderse colocar en el área sin perder ni ganar.

BIBLIOGRAFIA

- AGROCALIDAD. (17 de Abril de 2014). Obtenido de GUIA DE FAENAMIENTO DE CUYES:
<http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/inocuidad/CUYES-FAENAMIENTO/f-cuyes.pdf>
- Asociación de Empendadores con Discapacidad "Sembrado Vida". (02 de Diciembre de 2016).
Estatutos. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. México: The McGraw Hill.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Quito, Ecuador: Registro Oficial 449.
- COOTAD. (Febrero de 2011). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Quito, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2000). *Censo Nacional Agropecuario*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantonales/>
- Marchal, W. G., & Lind, D. A. (s.f.). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía*. México: McGraw Hill.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y Evaluación de proyectos*. Colombia: McGraw Hill.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2012). Calálogo Único de Cuentas. Quito, Ecuador.