



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

### **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones**

**Luis Leonardo Guerrero Garcés<sup>1</sup>, Walter Ramiro Jiménez Silva<sup>2</sup>, Luis Fabricio Lascano Perez<sup>3</sup>**

**1 Universidad Técnica de Ambato, ll.guerrero@uta.edu.ec**

**2 Universidad Técnica de Ambato, walterrjimenez@uta.edu.ec**

**3 Universidad Técnica de Ambato, lf.lascano@uta.edu.ec**

#### **RESUMEN**

El presente estudio fue desarrollado para estudiar la capacidad de generación de productos que cumplieren las necesidades de los productores de papas dentro del contexto territorial del centro de la república del Ecuador. A partir de la medición de variables estructurales de los emprendimientos agrícolas, a saber; la capacidad de producción, tecnología y condiciones financieras sostenibles. La relación simbiótica que se produce entre los estudios de mercado, técnicos, financieros, evidencia la factibilidad y la viabilidad de la ejecución del proyecto, con una recuperación de la inversión dentro de su vida útil. Dicho sea de paso, los índices aceptables para los inversionistas del proyecto. Dentro del mismo contexto, la generación del producto cumple con las condiciones, normas y estándares de tipo local e internacional. A esto se suma la capacidad de adaptación a las necesidades del agricultor evitando la pérdida financiera y ahorro en costo de mantenimiento de la siembra. Lo anterior plantea un mecanismo de mantenimiento sostenido del producto en el mercado, situación que contribuye a la disminución de las importaciones por decrecimiento de la oferta interna.

**PALABRAS CLAVE:** agro-emprendimiento, factibilidad, macroeconomía, sustitución de importaciones, proyecto.



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

**The development of agro-enterprises as a macroeconomic inductor: a feasibility study of potato seed production certified to substitute imports. ABSTRACT**

The company ECUAQUÍMICA is fully capable of generating products that meet the needs of potato producers in Canton Ambato, that is, sufficient production capacity, technology and acceptable financial conditions. Therefore, the execution of the project presents market, technical and financial studies, among others, that prioritize the feasibility and viability of the execution with an excellent recovery of the investment in less than the useful life year, that is, acceptable indices for The project's investors. On the other hand, the generation of the product meets the conditions of standards and standards of local and international type, in addition it adapts to the needs of the farmer avoiding the financial loss and saving in cost of maintenance of the sowing.

**KEYWORDS:** agro-entrepreneurship, feasibility, macroeconomics, import substitution, project.



# **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación tiene como objetivo analizar la reducción de la productividad del sector agrícola en el Ecuador, para determinar la excelencia de la semilla, puesto que en algunos casos las unidades productivas se encuentran en zonas agroecológicas, donde la tierra no es óptima, el clima no es aparente, son lugares bajos y cuando llega la lluvia, existen problemas.

El desarrollo de semillas certificadas de papas, permite optimizar la producción y consumo de la misma, para ejemplificar, en el país de México el uso de esta técnica científica permitió que los negocios de comida rápida, supermercados evite la importación de papa prefrita y congelada, es decir que la tonelada métrica de cosecha incremento de 600000 a 1.3 millones (Sarquís & Coria, 2005).

Su cultivo ha estado condicionado a las importaciones de semillas, inicialmente de Guatemala, con variedades como Atzimba y Tollocan. A partir de 1970 fueron diversificados los países de importación y las variedades. Honduras importa un promedio anual (2006-2012), de 30,681 quintales de semillas de papa, equivalentes a 1.2 millones de dólares estadounidenses. (Mejía & Santos, 2003).

En el Ecuador, para obtener semillas certificadas de papas es importante aplicar la técnica de selección positiva, por lo que permite a los agricultores aumentar el rendimiento de cosecha y disminuir los costos de mantenimiento del cultivo, esto es evitando la introducción de plagas que afecta a la estructura de la cadena genética de la papa (Romo, 2016).

La investigación se desarrolla en la empresa ECUAQUÍMICA, por lo que dicha compañía busca transmitir a los clientes, proveedores, colaboradores y entre otros, la satisfacción de ofertar productos de alta calidad con la justificación de normas y certificaciones que le permiten estar liderando la competencia dentro de la República del Ecuador.

La empresa ECUAQUÍMICA muestra al agricultor ecuatoriano una variedad de recomendaciones orientadas al incremento del rendimiento agrícola y la disminución de los costos en la producción, basándose en su: “Genética”, la venta de la semilla de papa, “Su



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

Nutrición”, el manejo de plagas y sin duda “El acompañamiento Técnico” brindando de esta manera al agricultor tranquilidad en todas las etapas de cultivo.

El desarrollo del problema es la “Reducida productividad del sector agrícola en el Ecuador” se presenta por la zonificación del Ecuador, para (Valverde, 2014).

Lo cual significa, que los problemas climatológicos dentro de las regiones del Ecuador afectan al proceso normal de cultivo del producto, por consiguiente, ocasiona pérdida de la producción y reduce el nivel de ganancia financiera; por otro lado, el asesoramiento de los especialistas o también llamados “Ingenieros Agrónomos” no es solicitado por los agricultores que desarrolla procesos empíricos de productividad.

ECUAQUÍMICA observa la necesidad del agricultor ecuatoriano, por lo que la empresa tiene la necesidad de ofertar un nuevo producto de semilla de papa certificada, con el fin de mejorar la calidad y la productividad de la cosecha en dos aspectos: 1) Productos competitivos que se comercialicen dentro de plazas y mercados y 2) Productos saludables y aptos para el consumo del humano.

Según (Rivera Camino, Arellano Cueva, & Molero Ayala, 2013) la necesidad es “la conciencia de ausencia de algo que se requiere para sobrevivir físicamente y/o sentirse bien” (p.74). Es decir, son los vacíos que sienten los agricultores, que posteriormente se traducen en deseos de compra y deben ser solucionados por la empresa especializada.

**Tabla 1. Cosecha de papa en el Ecuador**

NACIONAL				
	Superficie (HA)			
	Sembrada	Cosechada		
2014	34.014	33.208	421.061	371.238
2015	32.037	29.703	397.521	341.849

**Fuente:** (INEC, 2015).

Los datos del INEC, evidencian una reducción de la producción (421.061[Tm] – 397.521[Tm]) y ventas (397.521[Tm]-341.849[Tm]) de papas del período 2014 al 2015, probablemente esto se originó por la ausencia de semillas certificadas que ocasiona las pérdidas de siembra y monetarias de los agricultores ecuatorianos. Dentro del objetivo general del proyecto de emprendimiento es “Determinar la importancia que tiene la



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*  
diversificación de la cartera de productos de la empresa ECUAQUÍMICA a través de un estudio de factibilidad para introducir un nuevo bien al mercado”.

Los objetivos específicos en el proyecto de emprendimiento se definieron los siguientes: (1) realizar un estudio de mercado para el establecimiento de la oferta y la demanda del nuevo producto, (2) analizar la factibilidad económica que tiene el presente proyecto de emprendimiento, es decir identificando el grado de viabilidad de inversión, (3) definir la estructura organizacional de la empresa, esto es la estructura de las funciones y actividades que deben realizarse, (4) finalmente, es importante especificar los siguientes puntos:

- **Beneficiarios directos**

Personas que estarán empleadas en el proyecto.

Empresas o personas que suplen con materias primas u otros bienes y servicios.

Agricultores y minoristas de productos agrícolas

- **Beneficiarios indirectos**

Familias de las personas empleadas en el proyecto

Empresas que compren este tipo de productos a los agricultores

- **Resultados a alcanzar**

Diversificar la actual cartera de producción agrícolas

Introducir la marca en nuevos mercados

Contribuir el desarrollo del sector agrícola del país

Mejorar la participación en el mercado de la empresa

Afianzar ECUAQUÍMICA en la mente de los ecuatorianos

## **2. MÉTODOS**



## El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

El desarrollo del proyecto de emprendimiento consiste en determinar la factibilidad, viabilidad y aceptación del bien o servicio a ejecutar, tomando en cuenta el siguiente proceso: **Planteamiento del problema**, es definir causas y efectos que están relacionados a la definición de la problemática encontrada en los productores de papas, por consiguiente, dicha información sirve para la formulación de varias alternativas de solución. **Describir el emprendimiento**, es la especificación de los lineamientos del proyecto que permiten que los inversionistas conozcan de forma técnica la importancia de innovar y la aplicación de la mejora continua en los productores de papas del Ecuador. *El estudio técnico* son los requerimientos de investigación de tipo administrativo, económico y financiero, que sirve de guía para el inversionista o inversionistas, esto es evitar la quiebra o pérdida del proyecto de emprendimiento.

La investigación de campo se trata del levantamiento de hallazgos y datos, por medio de la utilización correcta de la instrumentación en la zona de influencia de actividades (ZIA) o también llamado la correcta segmentación de mercado, en donde permite obtener un diagnóstico de las actividades diarias de la muestra designada (Varkevisser, Pathmanathan, & Brownlee, 2011).

La investigación bibliográfica o conocido como trabajo de gabinete, es efectuar el análisis de los libros, revistas que permite identificar el tipo de escritura, sus formas, tipologías, variantes y disposiciones a utilizar en el marco de investigación y correlación de los datos levantados en el campo o zona de influencia de actividades (ZIA) (Agorreta, 2012).

Es decir, la implementación correcta de la metodología de investigación de campo y bibliográfica dentro del desarrollo del trabajo de emprendimiento, permitió establecer correctos parámetros de Estudio de Mercado, Organizacional, Financiero y finalmente la Descripción del Emprendimiento.

**Tabla 2.** Población de estudio

Variables	Número de empresas	Año
Microempresas	2965	2015
Pequeña Empresa	113	2015
Mediana Empresa A	24	2015
Mediana Empresa B	12	2015
Grande Empresa	3	2015



## El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

Total Empresas Agricultura	3117	2015
12% Productores de papa	374	

**Fuente:** (INEC, 2015).

La población en este proyecto de emprendimiento se especificó las siguientes variables: microempresa, pequeña empresa, mediana empresa “A”, mediana empresa “B”, grande empresa; 12% productores de papa, Dentro información tomada del directorio de empresas (INEC), se estableció la población de total de empresas agricultura (3117) y productores de papa (374), por consiguiente, dichos valores deben ser proyectados al año 2017.

**Tabla 3.** Tasa de crecimiento promedio

Año	Número de empresas	Incremento Valor Final-Valor Inicial	Incremento/ Valor Inicial	%
2012	2393	210	0,09	8,78
2013	2603	222	0,09	8,53
2014	2825	292	0,10	10,34
2015	3117			
			Tasa de Crecimiento Promedio	9,21

La tasa de crecimiento promedio de las empresas de agricultura es de 9.21%, por lo que dicho valor permitió el cálculo de la proyección con un método de tipo geométrico obteniendo el resultado de 446 de productores de papas. El instrumento de recolección de información encuesta, requiere del proceso de tabulación de los datos a través de la estadística descriptiva y la aplicación de los histogramas.

**Revisión de los datos levantados**, es el reconocimiento de los datos levantados en la zona de influencia de actividades, obtenidos por el instrumento de recolección de información encuesta, es decir, la detección de errores, eliminar respuestas repetitivas. Dentro de la plataforma de Excel permitió la aplicación de los conceptos de factibilidad y evaluación financiera, con la aplicación de los conceptos de factibilidad y evaluación

**Tabulación de la información y análisis de datos**, dentro de la tabulación de información ejecutada en la plataforma informática de Excel, se aplicó las funciones o comandos que permite la generación y aplicación de la estadística descriptiva, histogramas; además, se dio



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

la utilización del análisis financiero. Se observan toda la información recopilada y procesada para presentar resultados, lo cual significa, conocer el grado de aceptación del proyecto de emprendimiento, para la generación y elaboración de la viabilidad y factibilidad financiera.

**Interpretación**, es la interpretación cuántica relacionada a la problemática planteada, esto es la generación de alternativas de solución para la inversión del proyecto de emprendimiento.

### **3. RESULTADOS**

Dentro del estudio de mercado se especificó los resultados de la oferta, demanda, canales de distribución y comercialización, finalmente las estrategias que se emplea en la ejecución del proyecto de emprendimiento, por lo que se resuelve lo siguiente:

En el estudio de la demanda se evidencio valores de 312 (productores) y 827 (productos) dentro del período 2016, por consiguiente, se proyectó a cinco años de duración del proyecto de emprendimiento obteniendo lo siguiente: 485 (productores) y 1285 (productos). El estudio de la oferta del proyecto de emprendimiento, se calculó con la pregunta 8 de la encuesta, esto es el 30% de no aceptación, por lo que se evidencio estos valores de 134 (productores-2016), 355 (productos-2016), 208 (productores-2022) y 551 (productos-2022).

**Tabla 4.** Mercado potencial para el proyecto

Año	Demanda	Oferta	DPI
2017	827	355	473
2018	904	387	516
2019	987	423	564
2020	1078	462	616
2021	1177	504	673
2022	1285	551	735

Mercado potencial se refieren a los consumidores e instituciones que tienen la necesidad de adquirir bienes y servicios, por lo que de este mercado se pueda satisfacer los requerimientos de los clientes; sin embargo, los compradores no ven la obligación de adquirir otra marca de servicio y producto (Rodríguez, 2014). Los canales de comercialización y distribución, es de forma directa con los canales de productor (ECUAQUÍMICA) y agricultor (Cantón Ambato), la utilización de esto permite que los clientes conozcan de los atributos del



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

producto de forma directa, además la empresa dentro de las socializaciones también tenga la opción de incluir la opinión del profesional experto (Ingeniero Agrónomo).

Dentro de las estrategias de comercialización obtenidas por los resultados metodológicos del FODA, tras la resolución de las matrices internas y externas, esto es la obtención de planes de acción del producto, precio, plaza y promoción con estos resultados: (1) Fidelizar a los clientes del emprendimiento por medio de satisfacción de necesidades y gustos (\$1500,00), (2) incrementar el nivel de ingresos por la correcta utilización de técnicas promocionales (\$1200,00), (3) crear relaciones locales y nacionales con los agricultores de la sierra del Ecuador-Incrementar el número de clientes de emprendimiento, por medio de la difusión del uso de buenas tecnológicas (\$1400,00), (4) incrementar la participación en el mercado y posicionar la marca en la mente de los agricultores, con la utilización de técnicas de marketing (\$4400,00).

### **DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO**

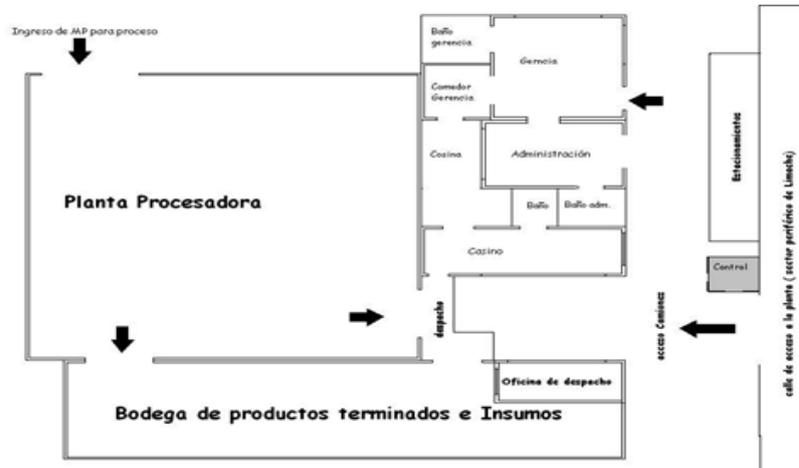
En la descripción del emprendimiento se especifica ciertos lineamientos de tamaño del emprendimiento, localización e ingeniería del producto. El tamaño óptimo del proyecto de emprendimiento, se estimó la DPI REAL utilizando un 2% de capacidad para cubrir en el mercado. Por consiguiente, se obtuvo valores de 236 (2017) y 404 (2022) de kits para cubrir en el cantón Ambato. Con respecto a la localización la empresa cumple con las siguientes normativas o calificaciones internacionales: ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental, OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, SELLO “HACE BIEN” Certificación Social, SGSST Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del IEISS.

Dentro de la ingeniería del producto es importante la localización correcta de la maquinaria, esto es la ejecución o fabricación de los bienes o servicios.



## El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*



**Figura 1.** Distribución de la planta Lay Out  
**Elaborado por:** Leonardo Guerrero.

Ante lo expuesto, se observa la ubicación de los diferentes procesos dentro de ECUAQUÍMICA especificando lo siguiente: ingreso de mp (materia prima), planta procesadora, bodega de productos terminados e insumos, oficina de despacho, entre otros, es decir, permite el adecuado o correcta ejecución de las actividades.

**Proceso de producción.** El proceso de producción de la semilla certificada, presenta una duración de 180 días especificado en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** Proceso productivo

Días	Acción a realizar	Etapas
	Inspección de los lotes	Inicio
	Inscripción del lote de terreno en el MAGAP	Inicio
	Compra del tubérculo en el INIAP	Inicio
1	Distribución del tubérculo	
1	Desinfección de suelo y semilla	Siembra
42	Aplicación de (foliares y fungicidas)	Etapas e germinación
56	Aporque	Etapas de desarrollo (primeros tallos)
65	Aplicación de fungicidas e insecticidas	Período de floración
84	Aplicación de fungicidas y foliares	Período de desarrollo de la semilla
91	Aplicación de insecticidas	Período de engrose



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

112	Aplicación de fungicidas y foliares	Período de engrose
140	Aplicación de fungicidas e insecticidas	Período de engrose
160	Aplicación de fungicidas e insecticidas	Período de engrose
180	Cosecha y selección de la semilla	
	Empacado y colocación de marbetes	

Al momento de ejecutar el emprendimiento denominado “Creación de un nuevo producto de semilla de papa certificada para la empresa ECUAQUÍMICA C.A.”, los agricultores del Cantón Ambato tendrán un crecimiento del 2% anual con respecto a los cinco años de duración de este proyecto.

**Tabla 6.** Capacidad Instalada por multiplicador

	Producción Mensual	%	Producción Anual x Multi.	Producción Total
Tulcán	5	25%	59	
Ambato	10	50%	118	
Ibarra	5	25%	59	

En cuanto a los multiplicadores, se hace referencia a la cantidad de quintales, es decir, por ejemplo, los multiplicadores de la ciudad de Ambato abastasen para 10 kits, a la empresa.

**Estudio organizacional.** El estudio organizacional es detallar los niveles de jerarquía localizados en ECUAQUÍMICA de tipo directivo, ejecutivo, operativo y auxiliar o apoyo, por lo que, es importante detallar la estructura organizativa.

Nivel ejecutivo. Hace referencia al segundo nivel al manejo de la empresa, esto es responsable de todo el manejo de la misma; sus principales funciones radican en hacer cumplir todas las políticas, las normas, los reglamentos, las leyes y los procedimientos que instale el nivel directivo; así como también: el planificar, dirigir, organizar, orientar y controlar las tareas administrativas.

Nivel operativo. Constituye el nivel más importante de la empresa, por ser el responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de la empresa. Maneja sistemas de información, clasificación, manipula y conserva los recursos propios de la empresa.



## El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

Además, dentro de este nivel operativo, se brinda asistencia técnica u operativa, de acuerdo con instrucciones recibidas, y comprobar la eficacia de los métodos y procedimientos utilizados en el desarrollo de planes y programas. Instalar, reparar y responder por el mantenimiento de los equipos e instrumentos y efectuar los controles periódicos necesarios, por consiguiente, se convierte en el pilar de la producción y comercialización del producto.

Nivel auxiliar o de apoyo. Se encarga de dar apoyo a los demás niveles administrativos, realiza labores propias de los servicios generales que demande la institución. Se encarga también de efectuar las diligencias externas cuando las necesidades del servicio lo requieran. El nivel auxiliar o de apoyo está constituido por el conserje, el guardia y por el chofer.

**Estudio financiero.** Se detalla que: la inversión en activos fijos alcanza un valor de \$4.090,00. La inversión en activos intangibles alcanza un valor de \$8.650,00. El valor que alcanza dentro del activo circulante es de \$80.091,12. Dentro del pasivo circulante el valor monetario es de \$32.036,45. El capital de trabajo para el emprendimiento es de \$48.054,67. El total de inversión a utilizar, dentro de la ejecución del trabajo de emprendimiento es de \$60.794,67. Dentro la inversión se recomienda la utilización de los fondos propios de la empresa ECUAQUÍMICA. El presupuesto de ingresos

**Tabla 7.** Presupuesto de ingresos

AÑOS	DPI REAL	PRECIO	INGRESOS
2017	236	\$2.500,00	\$590.000,00
2018	236	\$2.528,00	\$596.608,00
2019	236	\$2.556,31	\$603.289,16
2020	236	\$2.584,94	\$610.045,84
2021	236	\$2.613,90	\$616.880,40
2022	236	\$2.643,17	\$623.788,12

El punto de equilibrio del proyecto de emprendimiento determino estos valores de 96 unidades física con un valor de \$237.162,89, esto es el valor referencial de número de unidades que se deben vender para no presentar pérdida alguna en su actividad productiva y económica.

**Tabla 8.** Flujo de caja proyectada

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	\$0,00	\$596.608,00	\$603.289,16	\$610.045,84	\$616.880,40	\$623.788,12
(+) Recursos Propios	\$60.794,67	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

(+) Recursos Ajenos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
(+) Ingresos por ventas	\$0,00	\$596.608,00	\$603.289,16	\$610.045,84	\$616.880,40	\$623.788,12
<b>(-) EGRESOS OPERACIONALES</b>	\$0,00	\$419.760,28	\$424.461,60	\$429.215,57	\$434.022,78	\$438.883,84
(+) Costos operacionales	\$0,00	\$376.885,40	\$381.106,52	\$385.374,91	\$389.691,11	\$394.055,65
(+) Costo de venta	\$0,00	\$42.874,88	\$43.355,08	\$43.840,66	\$44.331,67	\$44.828,19
(+) Costo administrativos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>(=) FLUJO OPERACIONAL</b>	\$60.794,67	\$176.847,72	\$178.827,56	\$180.830,27	\$182.857,62	\$184.904,28
<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
(+) Créditos a contratarse a corto plazo	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>(-) EGRESO NO OPERACIONALES</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
(+) Interés pago de créditos a largo plazo	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Otros egresos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>(=) FLUJO NO OPERACIONAL</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>(=) FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>- \$60.794,67</b>	<b>\$176.847,72</b>	<b>\$178.827,56</b>	<b>\$180.830,27</b>	<b>\$182.857,62</b>	<b>\$184.904,28</b>

Aquí se observan los valores monetarios de la vida útil de este proyecto de emprendimiento, utilizados en la elaboración del flujo financiero destacando la inversión inicial (\$60.794,67) y el rubro final del último año de proyección (\$184.904,28). Dentro del estudio financiero es importante detallar lo encontrado en el análisis de sensibilidad que especifica los siguientes criterios de economía:

**Tabla 9.** Análisis de sensibilidad del producto

Variaciones	Valor Real	Escenario (+) 20%	Escenario (-) 20%
VAN 1	\$348.503,56	\$661.722,76	\$35.284,36
VAN 2	\$338.111,71	\$643.376,93	\$32.846,49
TIR	40%	42,59%	21,65%
RBC	\$1,34	\$1,61	\$1,07
PRI	0,60	0 Año 0,34 * 12 meses = 4,08 (4 meses) 0,08 * 30 días = 2,4 días	2 Años 0,55* 12 meses = 6,6 (6 meses) 0,6 * 30 días = 18 días

Dentro del análisis correspondiente, se detalla que el emprendimiento tanto en el escenario optimista y pesimista asegura a los inversionistas la recuperación de la inversión en menos a un año, es decir excelente factibilidad. El valor actual neto (VAN) es mayor a cero, por lo



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

que indica que la ejecución del emprendimiento es factible, además, al momento de poner en marcha este proyecto genera ganancia con un TIR del 40.00%, 42,59% y 21,65%. El indicador de relación beneficio/costo alcanza un valor monetario de \$1,34 de recuperación, lo cual significa, que cada dólar de inversión genera un excelente margen de utilidad.

Por su parte el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto de emprendimiento es menor a un año. La tasa de rendimiento de la ejecución del proyecto de emprendimiento arrojó valores de 7,62% y 8,59%, esto se convierte en valores porcentuales atractivos para los accionistas versus a lo expuesto en el Banco Central del Ecuador.

### **4. DISCUSIÓN**

La articulación del trabajo profesional del investigador de óptica social, económica – financiera, técnico y administrativo, con la predisposición de los beneficiarios directos e indirectos de la ejecución del emprendimiento llamado “Creación de un nuevo producto de semilla de papa certificada para la Empresa ECUAQUÍMICA C.A.”; permitieron en primera instancia encontrar trabajos que responda el acápite o problemática que motiva al desarrollo de la presente comunicación:

En las regiones de América Latina y Central, se ve la necesidad de establecer políticas que asegure la producción y distribución de semillas de calidad de variedades mejoradas para los agricultores proponiendo estos objetivos (Establecer una mejor coordinación y armonización de esfuerzos nacionales, regionales e internacionales – Fortalecer la industria de semillas en la región) y esta alternativa de solución (Formación de un órgano consultivo para asistir a países en la región y movilizar recursos para el desarrollo de la industria de semillas) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010).

Los países en vías de desarrollo la producción comercial de papa, está casi siempre basada en la propagación vegetativa (tubérculos-semillas), lo cual significa que en orden de genotipo idéntico al de la planta madre. Por consiguiente, al momento de plantar crece de forma rápida, pero son propensas a adquirir cualquier enfermedad, en donde se ven perjudicados en costos de protección (Salomón, Castillo, Estévez, & Cabello, 2006).



## **El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

El desarrollo de la semilla certificada, debe tomar en cuenta varias razones técnicas basados en la aceptación entre agricultores y de otras experiencias obtenidas en otras regiones de América Latina. Por consiguiente, se recomienda que todos los prototipos de semillas se prueben en el campo con una variedad de pruebas que determine la calidad de la misma (González, y otros, 2010).

Uno de los aspectos importantes de los estudios de factibilidad de los proyectos de emprendimiento, es resolver todas las incógnitas e interrogantes encontradas en la investigación de campo, gabinete y bibliográfica que permite encontrar varias alternativas de solución de recuperación de inversión (Pazmiño, 2012).

Otro de los puntos a favor, es la no existencia de trabajos de este tipo que solucione el problema identificado, por consiguiente, es importante encontrar la población económicamente activa (agricultores), lo cual significa, que otras empresas dedicadas a la generación de productos de mejora continua para la agricultura (Angamarca, Tipán, & Cuenca, 2012). El cliente se beneficia de: menores costos de almacenaje, menor desperdicio, Menor tiempo invertido en venta también generando relaciones a largo plazo basadas en confianza por el gran cumplimiento y calidad del producto.

Dentro del desarrollo de proyectos de emprendimiento, enfocados a los estudios de factibilidad o financiero, se define si la empresa puede o no tener vida útil en el mercado tomando como referencia los campos metodológicos económicos como: monto de inversión, el financiamiento, proyecciones de gastos e ingresos, que determina la TIR, VAN y finalmente la Relación Beneficio Costo (Cusanguá, 2011).

Al momento de ejecutar el proyecto dentro de la zona de influencia de actividades (ZIA), desarrolla un impacto positivo dentro de lo económico, social y ambiental, que permite la generación de productos que beneficien a la empresa, consumidores y al sector de desarrollo del proyecto (Salas & Rosero, 2011).

Dentro de la ejecución del proyecto de emprendimiento (fase de producción), se deberá realizar los ensayos y análisis pertinentes para asegurar la calidad de la semilla certificada que cumplan las especificaciones técnicas y adaptaciones a la parte climatológica, con el fin



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

de asegurar, la viabilidad económica financiera y el incremento de los ingresos de los agricultores del Cantón Ambato.



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

**5. CONCLUSIONES**

El proyecto de emprendimiento titulado “Creación de un nuevo producto de semilla de papa certificada para la empresa ECUAQUÍMICA C.A.”, cubrirá de mejor manera las necesidades de los agricultores de papas tanto actuales y futuros beneficiarios. Además, con la cobertura establecida en el estudio, aproximadamente el 2% de mejora de la productividad, se prevé mejorar el rendimiento de cosecha de la papa. Los análisis pertinentes, para la determinación de las diferentes variables y parámetros que cumple la empresa para cubrir el mercado; por lo que las diversas simulaciones generaron resultados adecuados, haciendo referencia a productividad y rendimiento de la cosecha y si permitir que la exportación sea de una total éxito y se pueda exportar a Latinoamérica.

La operación del sistema de abastecimiento de la semilla certificada, se idealizó al cumplimiento de las normas o certificaciones internacionales, es decir, el tramo correspondiente a la generación del producto hasta la entrega del kit al respectivo agricultor. Posteriormente, el productor de papas incrementa la rentabilidad y ahorro en pagos de protección o cuidado de la siembra.

El estudio de mercado, organizacional y financiero del investigador, establece las directrices de tipo administrativo, económico y financiero; tendiente al manejo organizado de la empresa ECUAQUÍMICA del nivel producción y venta del kit que destaca la recuperación de la inversión cumpliendo satisfactoriamente con los indicadores de VAN, TIR y RBC. Y que así las semillas se han de una buena calidad y tenga un acogida muy eficiente en los países.

El nivel de proceso de producción propuesto en este trabajo, contempla al desarrollo de la productividad, rendimiento y estabilidad financiera para los próximos cinco años y sobre una población demandante de 485 productores, radicados en los sectores agrícolas del Cantón Ambato con la mayor dedicación en la inversión del producto para que no solo el Cantón Ambato tenga grandes beneficios sino el país entero y que el producto sea de buena calidad y pueda entrar rating de los productos más cotizados .



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

**6. REFERENCIAS**

- Agorreta, M. (2012). *Métodos y Técnicas de Investigación Histórica I*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Angamarca, V., Tipán, W., & Cuenca, V. (2012). Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa de consultoría sobre inversiones empresariales para los miembros de la Fuerza Terrestre en servicios pasivos. *I(1)*.
- Cusanguá, A. (2011). Estudio de Factibilidad para la Creación de una Granja Turística Agropecuaria en la Comnuidad de Guamag Alto. *I(1)*.
- González, L., Niño, L., Villamizar, E., Suárez, F., Acevedo, E., & Prieto, L. (2010). Evaluación de progenies de semilla sexual de papa (*Solanum tuberosum* l.) en el estado Mérida, Venezuela . *Bioagro*, 1-7.
- INEC. (2015). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*. Quito .
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2010). *Políticas y programas de semillas en América Latina y el Caribe*. Mérida: FIAT.
- Pazmiño, X. (2012). Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa que brinde servicios y venta de regalos por internet en la ciudad de Quito. *I(1)*.
- Rivera Camino, J., Arellano Cueva, R., & Molero Ayala, V. (2013). *Conducta del Consumidor. Estrategias y políticas aplicadas al marketing* (Tercer ed.). Madrid: ESIC Bussines Marketing School.
- Rodríguez, A. (2014). *Fundamentos de la Mercadotecnia*. México: Universidad de Guanajuato.



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

Romo, Y. (2016). Evaluación de la técnica de selección positiva en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* sp) para la obtención de semilla en la finca experimental San Francisco, Cantón Huaca, Provincia de Carchi. *Transferencia Tecnológica y Emprendimiento*, 1-12.

Salas, G., & Rosero, T. (2011). Estudio de Factibilidad para la Industrialización y Exportación de café en Sachets para la Asociación Agroartes de Caficultores Rio Intag hacia Chile. *I(1)*.

Salomón, J., Castillo, J., Estévez, A., & Cabello, R. (2006). Estudio del Comportamiento de Progenies Híbridas de papa con semilla sexual y tubérculos - semilla . *Cultivos tropicales*, 65-68.

Sarquís, J., & Coria, N. (2005). Comparación de Progenies de Papa para producción de tubérculo semilla y rendimiento comercial. *Revista Fitotec*, 93-98.

Valverde, L. (21 de Abril de 2014). El primer problema de la agricultura es la zonificación. *Redacción Economía*. (E. Telgrago, Entrevistador) *Telégrafo*. Prensa escrita, Quito. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-primer-problema-de-la-agricultura-es-la-zonificacion>

Varkevisser, C., Pathmanathan, I., & Brownlee, A. (2011). *Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud*. Bogotá: Mayol Ediciones.

Cortez, M. (2002). Guía Técnica Cultivo De La Papa. Recuperado de <http://www.centa.gob.sv/docs/guias/hortalizas/Guia%20Papa.pdf>.

Mejía & Santos. (2003). Manual de producción de semilla de papa mediante técnicas de multiplicación asexual. Recuperado de <http://www.asocam./biblioteca/files/original/6f25b66b5b8270a6981a68a2da025bea.pdf>

Villagómez, V. (2012). Manejo de Semillas de Papa (MSP). Huancavelica.



**El agro-emprendimiento como inductor macroeconómico: un estudio de factibilidad de producción de semilla de papa certificada para sustituir importaciones.**

*Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 440-459. ISSN 1390-93*

Guevara, F. (2002). Semilla Botánica para Producir Papa - Semilla Manual de Manejo.

Recuperado de [http://aula.mass.pe/sites/default/files/manuales/manual\\_semilla\\_papa.pdf](http://aula.mass.pe/sites/default/files/manuales/manual_semilla_papa.pdf)

Corzo Carrillo, P. J. Semilla de papa (No. Doc. 19542) CO-BAC, Bogotá).

Montesdeoca, F. (2005). Guía para la producción, comercialización y uso de semilla de Papa de Calidad. Quito. PNRT, INIAP, Proyecto FORTIPAPA.

Ezeta, F. N. (2016). Producción de semilla de papa en Latinoamérica. Revista Latinoamericana de la Papa, 12(1), 1-14.