

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN E INNOVACIÓN DEL SECTOR  
AGRICOLA DE LA ZONA 5 DEL CANTÓN MOCACHE

**PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**INGENIERIA COMERCIAL Y EMPRESARIAL**

Presentado por:

Josué Eduardo Analuisa Fernández  
Manuel Enrique Castillo Rodríguez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2018

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todas aquellas personas que nunca se dieron por vencidos conmigo, incluso cuando yo lo hacía.

Te amo madre Carmen Fernández por tu inmenso amor y apoyo incondicional. Eduardo Analuisa, padre tú constante impulso me dio las fuerzas para culminar este proyecto que empecé.

Josué Analuisa Fernández

## DEDICATORIA

Dedicada a Dios por siempre darme la fortaleza para continuar, a mis Padres Víctor Castillo y Mirna Rodríguez por darme su apoyo incondicional en todo momento.

A mi amada esposa Silvana Troya por ser parte fundamental para lograr alcanzar esta meta y ser el impulso para nuevas metas por venir.

A mi querida hija Valentina Castillo por ser el motor que impulsa mi vida.

Manuel Enrique Castillo Rodríguez.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme la fortaleza para siempre continuar, a mis padres por apoyarme en todo momento y al sacrificio hecho, a mi esposa Silvana Troya y mi hija Valentina por ser fundamental en este proceso, han estado conmigo en los momentos más complicados, todo este proceso no fue fácil sin embargo siempre me apoyaron. A toda mi familia muchas gracias.

Manuel Enrique Castillo Rodríguez

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Josué Eduardo Analuisa Fernández y Manuel Enrique Castillo Rodríguez y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Josué Analuisa F.

Manuel Castillo R.

# **EVALUADOR**

---

**PhD. Víctor Hugo González Jaramillo**  
PROFESOR TUTOR

## RESUMEN

El sector agrícola constituye aproximadamente el 25% de la población económicamente activa del país, por lo que los autores creen conveniente realizar un estudio a profundidad de este sector. Mocache es un cantón principalmente agrícola, por lo que este estudio trata de encontrar el uso de la capacidad de absorción e innovación dentro del proceso productivo del sector agrícola en la zona 5 del cantón Mocache.

Para esto se realizó un estudio descriptivo, como encuestas a las asociaciones agrícolas del cantón, juntamente con un modelo de simulación dinámica que estableció la relación entre las variables que inciden en el proceso productivo.

Al realizarse el análisis descriptivo se demostró que el proceso de innovación y absorción no se está dando dentro de las asociaciones agrícolas de Mocache, pues no han invertido en tecnología ni en asesorías para para empezar el proceso innovador. Por otro lado, tampoco cuentan con personal capacitado.

Este estudio concluye en que sin inversión y sin ni interés por parte de los agricultores, no se llegará al estado de innovación en el sector. Por lo que a pesar de que existen varios subsidios para el sector agrícola, no se le da el corrector uso pues no existe preparación del sector agrícola.

**Palabras Clave:** Proyecto Integrador, innovación, absorción, agrícola

## **ABSTRACT**

*The agricultural sector constitutes approximately 25% of the economically active population of the country, reason why the authors believe it convenient to carry out an in-depth study of this sector. Mocache is a mainly agricultural canton, so this study tries to find the use of absorption and innovation capacity within the productive process of the agricultural sector in zone 5 of the Mocache canton.*

*For this purpose, a descriptive study was carried out, such as surveys of the agricultural associations of the canton, together with a dynamic simulation model that established the relationship between the variables that affect the production process.*

*When the descriptive analysis was carried out, it was shown that the process of innovation and absorption is not taking place within the agricultural associations of Mocache, since they have not invested in technology or consultancies to begin the innovative process. On the other hand, they do not have trained personnel either.*

*This study concludes that without investment and without interest on the part of farmers, the state of innovation in the sector will not be reached. Therefore, although there are several subsidies for the agricultural sector, the corrector is not used because there is no preparation of the agricultural sector.*

**Keywords:** *Project Integrator, innovation, absorption, agricultural*



## **ABREVIATURAS**

SEPS	Superintendencia de economía popular y solidaria
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca
ESPAC	Encuesta de Superficie de Producción Agrícola Continua
SRI	Servicio de Rentas Internas

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
<b>ABSTRACT</b> .....	II
ABREVIATURAS.....	III
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VI
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	VII
CAPITULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	2
1.3 OBJETIVOS .....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivo Específico .....	3
1.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.5 MARCO TEÓRICO .....	4
1.5.1 CAPACIDAD DE ABSORCIÓN.....	4
1.5.2 SECTOR AGRICOLA EN EL ECUADOR .....	4
CAPÍTULO 2.....	7
2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
2.1 MARCO METODOLÓGICO .....	7
2.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.3 MUESTRA .....	9
2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	9
2.5 VARIABLES .....	10
CAPÍTULO 3.....	14
3 ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	14
3.2 ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE VARIABLES INVESTIGADAS .....	15
3.3 Diagrama Causal de la capacidad de Absorción e Innovación .....	19
3.4 Diagrama de Forrester o Diagrama de flujo .....	20
CAPÍTULO 4.....	24
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	24

4.1 CONCLUSIONES .....	24
4.2 RECOMENDACIONES .....	25
Bibliografía.....	26
ANEXOS.....	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 2-1 Diseño de la investigación .....</b>	<b>8</b>
<b>Gráfico 3-1 Control de Calidad .....</b>	<b>15</b>
<b>Gráfico 3-2 Inversión en innovación .....</b>	<b>16</b>
<b>Gráfico 3-3 Valoración del proceso de innovación .....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfico 3-4 Medios de información .....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfico 3-5 Materiales usados .....</b>	<b>18</b>
<b>Gráfico 3-6 Análisis de la competencia .....</b>	<b>18</b>
<b>Gráfico 3-7 Problemas de financiamiento .....</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico 3-8 Diagrama Causal.....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico 3-9 Diagrama de Forrester.....</b>	<b>21</b>
<b>Gráfico 3-10 Fuentes de información (Vensim) .....</b>	<b>21</b>
<b>Gráfico 3-11 Aprovechamiento de Recursos (Vensim) .....</b>	<b>22</b>
<b>Gráfico 3-12 Financiamiento (Vensim) .....</b>	<b>23</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1 Crédito Original Concedido Al Sector Agropecuario Por BanEcuador....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 3-1 Detalle estadístico de las encuestas .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 3-2 Nivel de estudio.....</b>	<b>15</b>

# CAPITULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector agrícola es de suma importancia para la economía de nuestro país ya que no solo nos proporciona alimento y materia prima, sino que también genera fuente de empleo en el Ecuador. Dicha fuente de empleo se ve reflejado en el 25% de la población económicamente activa.

En el Ecuador el sector agrícola está conformado por productores agrícolas que pertenecen a diferentes asociaciones de productores cuyas funciones son las de establecer los esquemas y estructuras para brindar servicios gremiales y de impulsar las actividades agropecuarias, agroindustriales, de exportación y comercialización de cada uno de sus socios. (Ley de centros agrícolas y cámara de agricultura, 2000).

El sector agrícola es una actividad tan importante en el ámbito económico del país, que es necesario saber el desarrollo de este con la finalidad de conocer el comportamiento de la producción a pesar de que es un sector bastante vulnerable en el ámbito productivo, social y ecológico.

La capacidad de absorción es un método por el cual las organizaciones procesan la nueva información y la utilizan para su beneficio propio [4]; Esto quiere decir que capta información tanto interna y externa para desarrollar capacidades tales como la innovación. Cuando analizamos la innovación en las asociaciones del sector agrícola nos referimos a la capacidad que dichas asociaciones tienen para transformar la materia prima y convertirla en producto final.

### 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El sector agrícola en el Ecuador dedica 2'551.513 de hectáreas a la producción de productos tales como banano, cacao, maíz, entre otros. (ESPAC), generan bastantes fuentes de empleo que ayudan al crecimiento económico y productivo.

La agricultura es de vital importancia en el Ecuador y debe ser prioridad para ser atendido tanto por el Gobierno Central, los agricultores y los

consumidores, ya que el 60% de los productos están representados en la canasta básica.

Por otro lado, el BanEcuador con políticas de apoyo a los pequeños agricultores busca de esa manera reactivar el sector agrícola, este concedió 16,991 créditos a pequeños agricultores hasta septiembre del 2017, el BanEcuador desembolsó un valor correspondiente a estos créditos por el valor de USD 41,389.90 [1].

De esta manera, podemos notar que pese a toda la importancia y apoyo que tiene el sector agrícola en el Ecuador los pequeños productores y las asociaciones agrícolas no tienen una visión clara para poder transformar la materia prima y convertirla en producto final.

Definiendo el problema podemos identificar la poca capacidad que tiene el sector agrícola de la zona 5 del cantón Mocache para poder convertir la materia prima en producto final, o la poca capacidad de absorción del conocimiento y su aplicación; y como poder tener un correcto análisis de superación y mejora en el sector agrícola.

En base a esta problemática se desea implementar una metodología que ayude al sector agrícola del cantón Mocache a tener un mayor crecimiento en innovación por medio de un correcto análisis que permita que las decisiones que se toman sean eficientes.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

En los últimos años se ha destinado gran parte del presupuesto del estado al sector agrícola. Sin embargo, es necesario que exista un estado de conciencia de innovación en el sector, con un correcto enfoque se podría mejorar el sector agrícola en la zona 5 del cantón Mocache, el cual es objeto de este estudio.

Es fundamental determinar si los factores tanto internos como externos están influenciando en el sector agrícola, ya sea de manera positiva o negativa. Esto se hará con el fin de tener una mayor capacidad de innovación.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar el uso de las capacidades de absorción e innovación que tiene el sector agrícola de la zona 5 del cantón Mocache.

### **1.3.2 Objetivo Específico**

1. Analizar las asociaciones agrícolas y sus estructuras dentro del sector agrícola de la zona 5 del cantón Mocache.
2. Identificar variables relevantes para mejorar la capacidad de innovación en el sector agrícola.
3. Analizar los factores internos y externos que ayudarían al sector agrícola a tener una mayor capacidad de innovación.

## **1.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el objeto de nuestro estudio se toma como base de información, los datos de la SEPS, la cual clasifica por actividad económica y cantón respectivamente a las asociaciones agrícolas. Y existen 45 empresas en el cantón Mocache relacionadas a la actividad A01 que comprende, agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, de las cuales solo 33 están activas o son uso exclusivo del sector agrícola.

Se utilizará un modelo de simulación dinámica el cual nos permitirá abrir nuestro entendimiento a sistemas complejos mediante la construcción de modelos virtuales, en los cuales se pueden realizar inferencias sobre el comportamiento del sistema real [2].

La Dinámica de Sistemas (DS) es un método de simulación que facilita la comprensión de los sistemas en el tiempo, analizar relaciones entre variables que se explican a través de la formación de ciclos de realimentación y evaluar políticas para determinar el estado futuro del sistema [10].



## 1.5 MARCO TEÓRICO

### 1.5.1 CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

Es la capacidad que tienen las organizaciones para valorar, asimilar y aplicar con fines comerciales todo conocimiento que proceda de fuentes externas [4]. El concepto de capacidad de absorción nos indica cuando se es lo suficientemente flexible para ser aplicado a diferentes perspectivas de la gestión empresarial [9].

La capacidad de absorción en un principio solo se analizaba en función de 3 dimensiones: la eficiencia, el alcance y la flexibilidad.

Para profundizar un poco más el concepto de capacidad de organización del conocimiento se ha considerado la propuesta de Zahra y George, 2002, el cual ha identificado la capacidad de absorción en cuatro dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y aplicación.

- **Capacidad de adquisición.** capacidad de las organizaciones para identificar, valorar, seleccionar y adquirir conocimiento externo para sus operaciones [3].
- **Capacidad de asimilación.** Es la capacidad para analizar, procesar, interpretar, internalizar y clasificar el nuevo conocimiento adquirido [3].
- **Capacidad de transformación.** Es la capacidad de la organización para desarrollar y mejorar los procesos y rutinas internas que facilitan la combinación del conocimiento existente en la empresa con el nuevo conocimiento adquirido y asimilado. Su objetivo principal es establecer cómo adaptar el nuevo conocimiento a la realidad y necesidades de la organización [7].
- **Capacidad de aplicación.** Hace referencia a la capacidad de las organizaciones para utilizar el nuevo conocimiento absorbido con fines comerciales [7].

### 1.5.2 SECTOR AGRICOLA EN EL ECUADOR

El sector primario es parte fundamental en el crecimiento económico del Ecuador ya que, al haber sufrido un cambio en la matriz productiva, se ha pasado de la

sobreexplotación y exportación de la materia prima ecuatoriana a un estado más consiente que da prioridad al producto nacional.

El sector agrícola sirve como ventaja para el desarrollo socio-económico del Ecuador y ha tenido un impacto positivo y creciente en la economía del país desde 1980, exceptuando la crisis que golpeó al país en el periodo 1999-2000, lo cual hizo que el PIB sufra una caída en su tasa de crecimiento, que fue de -0,8% para el año 2000; sin embargo, ya vigente la dolarización se observó un repunte importante en el 2001(5%), comenzado así una tendencia de crecimiento para este sector durante el primer periodo pos-dolarización 2000-2006 [5].

En la actualidad el gobierno da incentivos a los pequeños agricultores con proyectos que aseguran sus productos. Existen subsidios por pérdidas de cultivos ya sean ambientales o biológicos. Agro-Seguro es parte junto con el MAGAP los encargados de brindar estos subsidios en las provincias de Los Ríos, Guayas, Manabí, Bolívar, etc.

Sin embargo, existe un problema ya que los subsidios no aplican para productos tales como: el frejol, el gandul y el maracuyá, y esto a su vez perjudica a cantones como Mocache que siembran con mayor regularidad estos productos. Esta problemática ha sido manifestada ante el ente público.

También existen problemas en las exportaciones de los productos pues, cumplida la cantidad de producción establecida por empresas exportadoras, éstas se aprovechan de las necesidades económicas del agricultor y sus productos deben ser vendidos a bajos precios en los mercados locales o intermediarios obteniendo valores que no justifican la inversión realizada en los cultivos [6].

De esta forma se logra entender que a pesar de que el sector agrícola es importante para la economía ecuatoriana y que ha mejorado dando subsidios a cierta parte del sector agrícola, aún no brinda la seguridad total en ciertos productos y es necesario corregir esto.

**Tabla 1-1 Crédito Original Concedido Al Sector Agropecuario Por BanEcuador**

SUBSECTOR / RUBRO		Años				VARIACION	
		2017 (t)		2016 (t-1)		(t / t - 1)	
		Número Operaciones	Valor en Dólares	Número Operaciones	Valor en Dólares	Número Operaciones	Valor en Dólares
<b>Total Crédito Original</b>		<b>16,991</b>	<b>41,381,891</b>	<b>10,900</b>	<b>22,970,927</b>	<b>55.9%</b>	<b>80.1%</b>
Agrícola	Maíz	10,632	22,571,212	6,935	11,760,859	53.3%	91.9%
	Arroz	5,984	17,752,221	3,640	10,521,239	64.4%	68.7%
	Cebolla	173	549,041	171	409,053	1.2%	34.2%
	Tomate hortícola	55	266,816	52	154,155	5.8%	73.1%
	Fréjol	147	242,601	102	125,621	44.1%	93.1%

# CAPÍTULO 2

## 2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1 MARCO METODOLÓGICO

En esta parte de la investigación se describirá los métodos y procedimientos que se utilizarán para cumplir los objetivos. A través de una investigación explicativa no solo buscamos describir cual es la problemática del sector agrícola, sino que intentamos descubrir cuáles son las causas. El proyecto busca realizar un diagnóstico acertado de las asociaciones agrícolas, y que este permita encontrar cuales son los factores que causan algún problema, de esta manera poder determinar qué cambios se deben hacer dentro del sector permitiendo poder crear mejoras en las asociaciones.

La investigación de este proyecto empieza con un análisis descriptivo de las 33 asociaciones agrícolas pertenecientes al cantón Mocache encontrado en la base de la SEPS, sin embargo, al no obtener más información financiera de las distintas asociaciones, se pudo obtener información sobre los productos específicos a lo que se dedican dichas asociaciones.

Una vez realizado el análisis la metodología a emplear, el modelo de simulación dinámica que nos permitirá la construcción de un modelo virtual [7].

En el proceso iterativo que facilita el modelamiento de los sistemas dinámicos intervienen:

- **Articulación del problema (límites del modelo):** Etapa de formulación del problema con identificación de variables clave, interacciones y límites.
- **Hipótesis Dinámica:** La formulación de esta hipótesis explica la dinámica del comportamiento en términos de su estructura endógena de realimentación.
- **Formulación (Modelo formal de flujos y niveles):** Inclusión de ecuaciones dentro del modelo Forrester (Flujos y Niveles). Corridas de simulación preliminares.
- **Validación:** Serie de pruebas que validan la estructura y el comportamiento del modelo con referencia al sistema real.

- **Formulación de políticas y evaluación:** Análisis de escenarios que evalúan y pronostican el comportamiento del sistema ante cambios endógenos y exógenos. Simulaciones controladas.

## 2.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

*Gráfico 2-1 Diseño de la investigación*



## 2.3 MUESTRA

La población dentro de esta investigación se encuentra definida como las asociaciones agrícolas de la zona 5 del cantón Mocache.

Nuestra población objetivo es de 45 asociaciones agrícolas que se encuentran registradas en la SEPS. En base a este número de asociaciones se calculará la muestra razonable para la investigación.

El trabajo de investigación será realizado a representantes agrícolas que se encuentren dentro de la muestra.

## 2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para definir el tamaño de la muestra se ha considerado una técnica que está basada en el cálculo de una muestra de población finita por lo que nuestra muestra en la investigación está limitada en la Zona 5 del cantón Mocache.

También se ha considerado que las empresas además de estar registradas en SEPS que también se encuentren activas en el SRI, esto nos deja con 33 empresas disponibles para el cálculo de la muestra.

La fórmula por utilizar es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad (3,1)$$

Donde:

- N= Total de la población
- n= tamaño de la muestra
- $Z_{\alpha} = 1.96$  (con un nivel de confianza del 95%)
- p= proporción esperada (en este caso 5%=0.05)
- q= 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)
- d= nivel de precisión (se usa el 5%)

$$n = \frac{33 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (33 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$
$$n = 22.94$$

Dando como resultado 22,94, que redondeándolo da que se debe realizar la encuesta a 23 representantes de estas asociaciones.

## 2.5 VARIABLES

Este análisis investigativo se enfoca en diferentes indicadores que nos permitirá aproximarnos de mejor manera para la medición de la capacidad de absorción e innovación de las organizaciones agrícolas del cantón Mocache, La elección de los indicadores necesariamente deberá tener en cuenta los procesos que se desea evaluar, la disponibilidad del recurso y del tiempo para el levantamiento de los datos.

Los indicadores se los ha clasificado en 2 grupos.

1. **Estrategias Innovadoras de las Organizaciones:** Estos indicadores nos permitirán conocer las magnitudes de los gastos realizados por las diferentes organizaciones.

a) *Esfuerzos realizados por la organización*

- i. Investigación y Desarrollo ( I+D) interna
- ii. Investigación y Desarrollo (I+D) externa
- iii. Adquisición de maquinaria
- iv. Adquisición de tecnología
- v. Contratación de consultorías y asistencia técnica
- vi. Capacitación de los miembros de la organización

b) *Cooperación con otros agentes del Sector Agrícola*

- i. Cooperación en Innovación de productos, procesos, comercialización, organización
- ii. Asesorías: I+D, capacitaciones, asistencia técnica, información

c) *Información*

- i. Fuentes internas
- ii. Fuentes externas (Clientes, Web, universidades, centros de Investigación, Instituciones Públicas)

d) *Objetivo*

- i. Reestructuración de las organizaciones
- ii. Mejora en el aprovechamiento de Recursos
- iii. Lanzamiento de nuevos productos
- iv. Uso de nuevos materiales

e) *Capacidad tecnológica*

- i. Cantidad total de miembros de la organización
- ii. Nivel de educación de miembros de la organización

f) *Calidad de la organización*

- i. Seguimiento de los miembros de la organización
- ii. Procesos certificados
- iii. Puntos de control

**2. Obstáculos de la Innovación y Fuentes de Financiamientos**

a) *Obstáculos*

- i. Carencia de Personal con preparación requerida para la innovación
- ii. Incertidumbre a la posibilidad de éxito de la innovación
- iii. Competencia en el mercado
- iv. Dificultades de acceso a financiamiento
- v. Insuficientes incentivos por la deficiencia en las políticas publicas

b) *Fuentes de Financiamiento*

- i. Propio
- ii. Otra procedencia



# CAPÍTULO 3

## 3 ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En la siguiente tabla podemos mostrar de manera más organizada la información reflejada en la investigación de campo, tomada al sector agrícola de la zona 5 del cantón Mocache, con el objetivo de facilitar la lectura del análisis estadístico utilizado para esta parte del análisis.

*Tabla 3-1 Detalle estadístico de las encuestas*

	Rango	Max	Min	Media	Desv. Estándar	Varianza
P1	115	135	20	61,625	36,535	1334,839
p2	1	2	1	1,25	0,463	0,214
p3	2	3	1	2,125	0,641	0,411
p4	1	2	1	1,625	0,518	0,268
p5	1	2	1	1,125	0,354	0,125
p6	1	2	1	1,5	0,535	0,286
p7	1	2	1	1,875	0,354	0,125
p8	2	4	2	3,75	0,707	0,500
p9	4	5	1	4,25	1,389	1,929
p10	0	5	5	5	0,000	0,000
p11	5	10	5	8,375	1,923	3,696
p12	2	3	1	2,125	0,991	0,982
p13	1	2	1	1,875	0,354	0,125
p14	2	3	1	2,5	0,926	0,857
p15	2	3	1	1,75	0,707	0,500
p16	2	3	1	1,875	0,835	0,696
p17	0	2	2	2	0,000	0,000
p18	1	2	1	1,375	0,518	0,268
p19	1	2	1	1,25	0,463	0,214

### 3.2 ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE VARIABLES INVESTIGADAS

#### Análisis Pregunta N° 1

A partir de los datos recolectados en la investigación existen organizaciones con un alto número de miembros dándonos una media de 61.625 miembros de las organizaciones.

#### Análisis pregunta N° 2 y N° 3

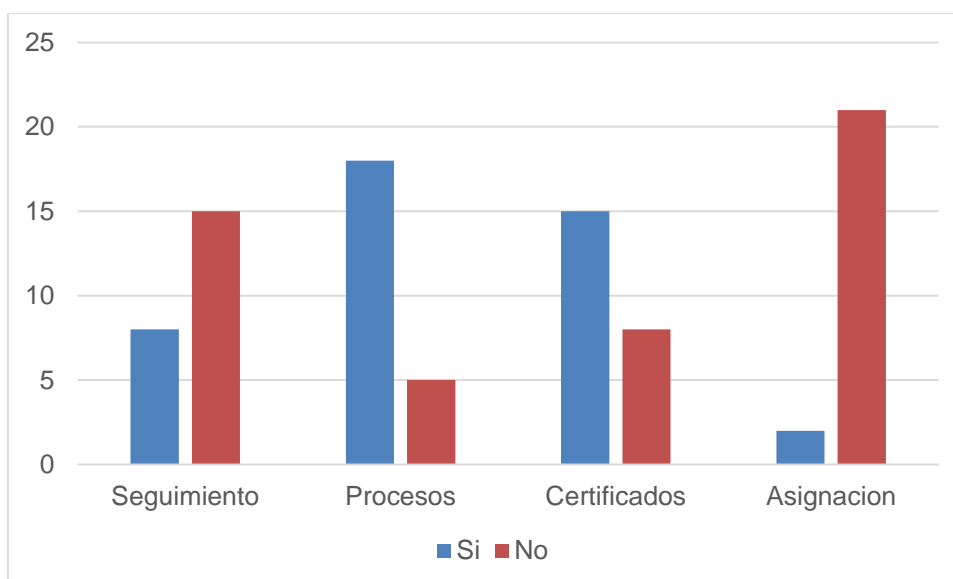
**Tabla 3-2 Nivel de estudio**

Personal con estudio	Superior	Bachillerato
< 10%	18	6
> 10% < 30%	5	12
> 30% < 60%		5
> 60%		

Según la información recolectada en la muestra de las 23 organizaciones, el personal no cuenta con un nivel de estudio superior y solo unos cuantos alcanzan el nivel de bachillerato.

#### Análisis pregunta N° 4, N° 5, N° 6 y N° 13

**Gráfico 3-1 Control de Calidad**



Se nota que no todas las organizaciones dan seguimiento al personal que labora con ellos y usualmente estas personas no están asignadas de forma correcta según su nivel de estudio. Sin embargo, parece existir cierta preocupación por los procesos y certificaciones.

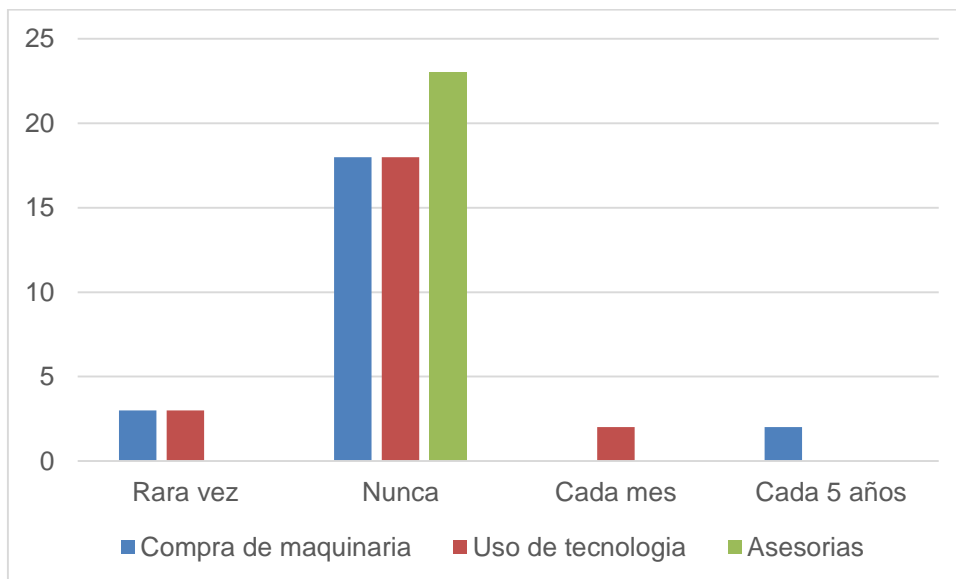
### **Esfuerzos Realizados por la Organización**

#### **Análisis Pregunta N° 7**

Según los datos recolectados el 73.91% de las organizaciones no realiza gastos ni inversiones en Investigación y desarrollo de nuevos procesos o productos.

#### **Análisis de las Preguntas N° 8, N° 9 y N° 10**

**Gráfico 3-2 Inversión en innovación**



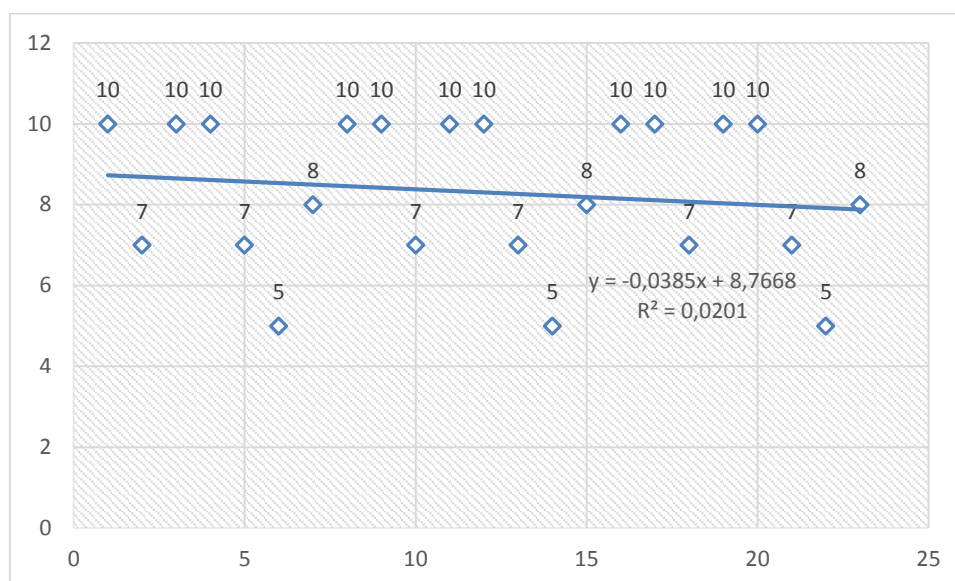
En cuanto a la inversión en el proceso de innovación queda claramente definido que no ha existido un real interés, pues los encuestados respondieron en su mayoría a que nunca compran maquinarias, usan tecnología o adquieren asesorías externas.

## Análisis pregunta N° 11

**¿Considera usted que el esfuerzo realizado en el sistema innovador tendrá éxito en el sector agrícola?**

Según los datos recolectados de la muestra con una calificación del 8,37 sobre 10 las organizaciones consideran que innovando en el sector agrícola se tendría éxito.

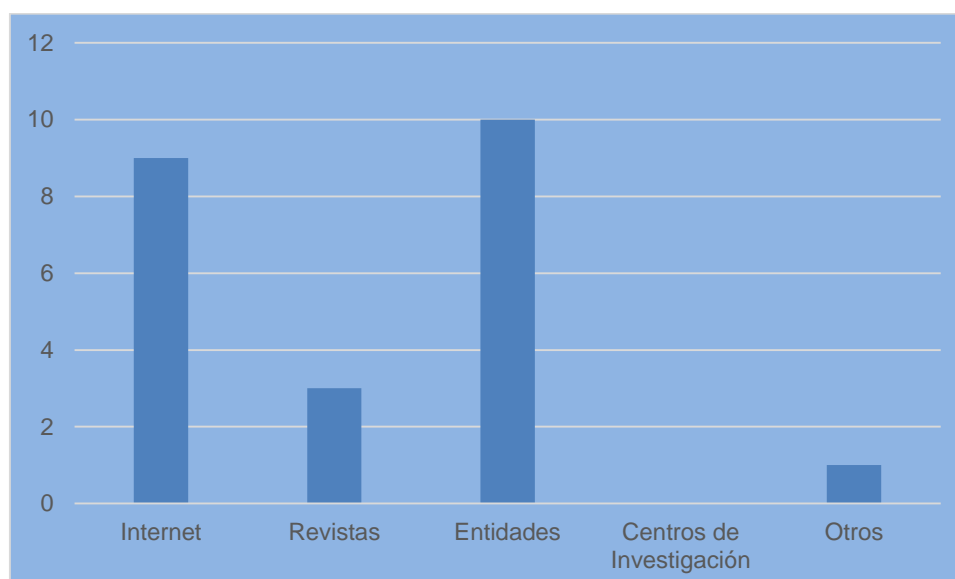
**Gráfico 3-3 Valoración del proceso de innovación**



## Optimización de Recursos

### Análisis pregunta N° 12

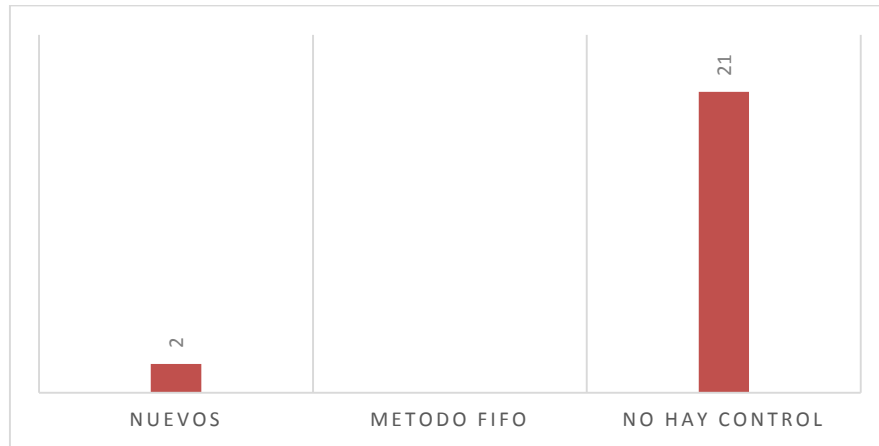
**Gráfico 3-4 Medios de información**



Queda establecido que las organizaciones usualmente se informan de las novedades del sector agrícola principalmente mediante internet o por medio de las entidades del sector público como el MAGAP.

### **Análisis pregunta N° 14**

**Gráfico 3-5 Materiales usados**

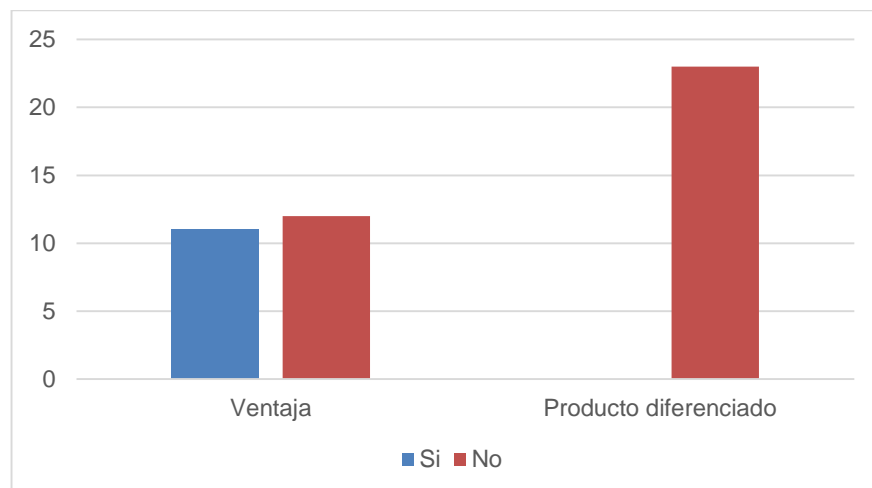


Se les pregunto qué tipo de materiales usan para sus procesos y cuál es el control que se les da, lo que la mayoría respondió es que no existe un control y preocupación sobre estos materiales.

### **Análisis de Competencia**

#### **Análisis de Preguntas N° 15, N° 17 y N° 18**

**Gráfico 3-6 Análisis de la competencia**

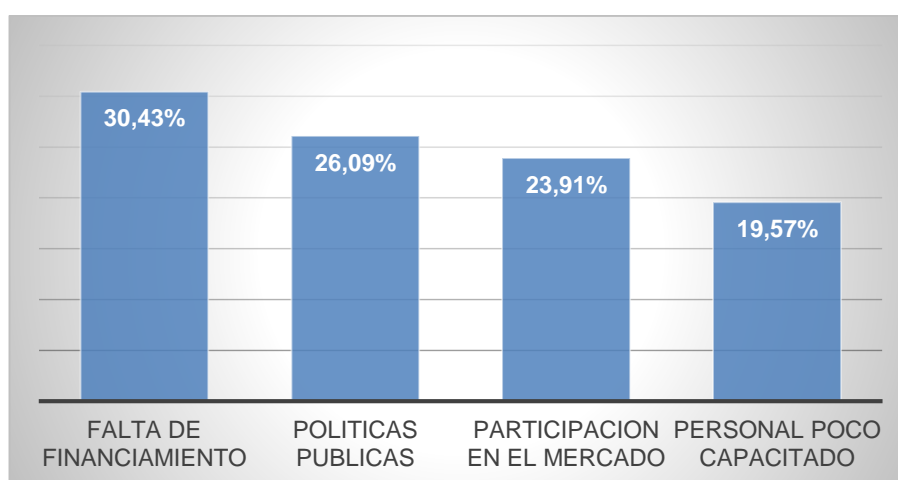


Cuando se les preguntó a los representantes de las organizaciones agrícolas hubo una clara división en cuanto a cómo percibían a las demás asociaciones, pues unos decían que si tenían ventaja y otros no. Todos respondieron que no cuentan con un producto diferenciador que los haga sobresalir y no tienen planes de tener uno.

## Fuentes de financiamiento

### Análisis Pregunta Nº 19

**Gráfico 3-7 Problemas de financiamiento**



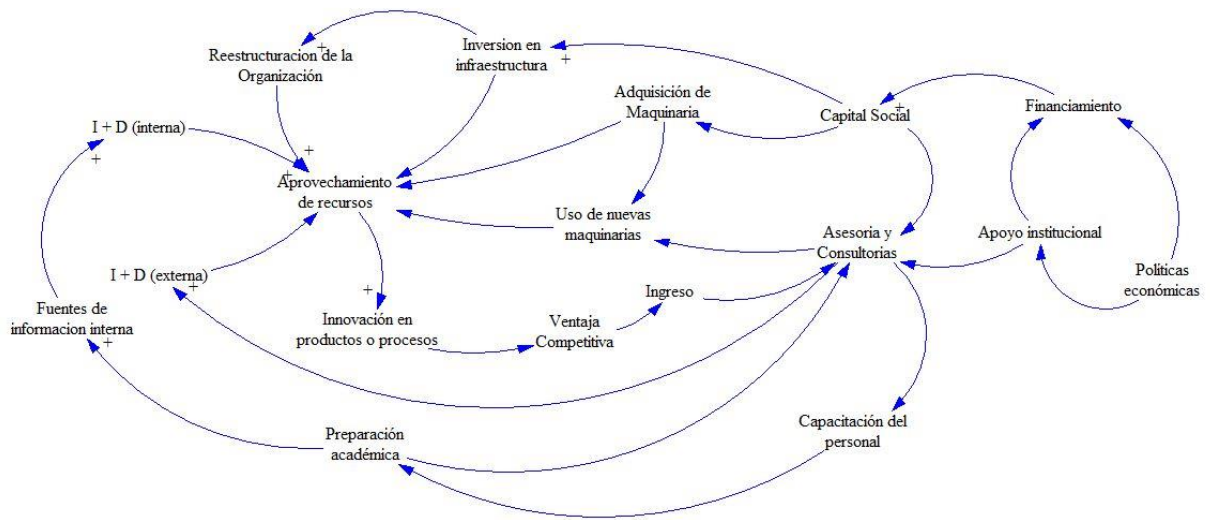
Como se observa en el gráfico, los problemas están bastante parejos en cuanto a valores. Sin embargo, la falta de financiamiento es el mayor problema para las asociaciones agrícolas con un 30,43% de las respuestas, seguida de las políticas públicas, ya que como mencionaron las instituciones públicas usualmente meten muchos papeleos con los que se les dificulta conseguir financiamiento.

### 3.3 Diagrama Causal de la capacidad de Absorción e Innovación

El Diagrama Causal en principio nos permite explicar el comportamiento observado y encontrado en la investigación y la relación que tienen los elementos o variables entre sí, en mucho de los casos es de retroalimentación.

El diagrama causal nos permitirá recoger los elementos claves del sistema y relacionarlos entre ellos.

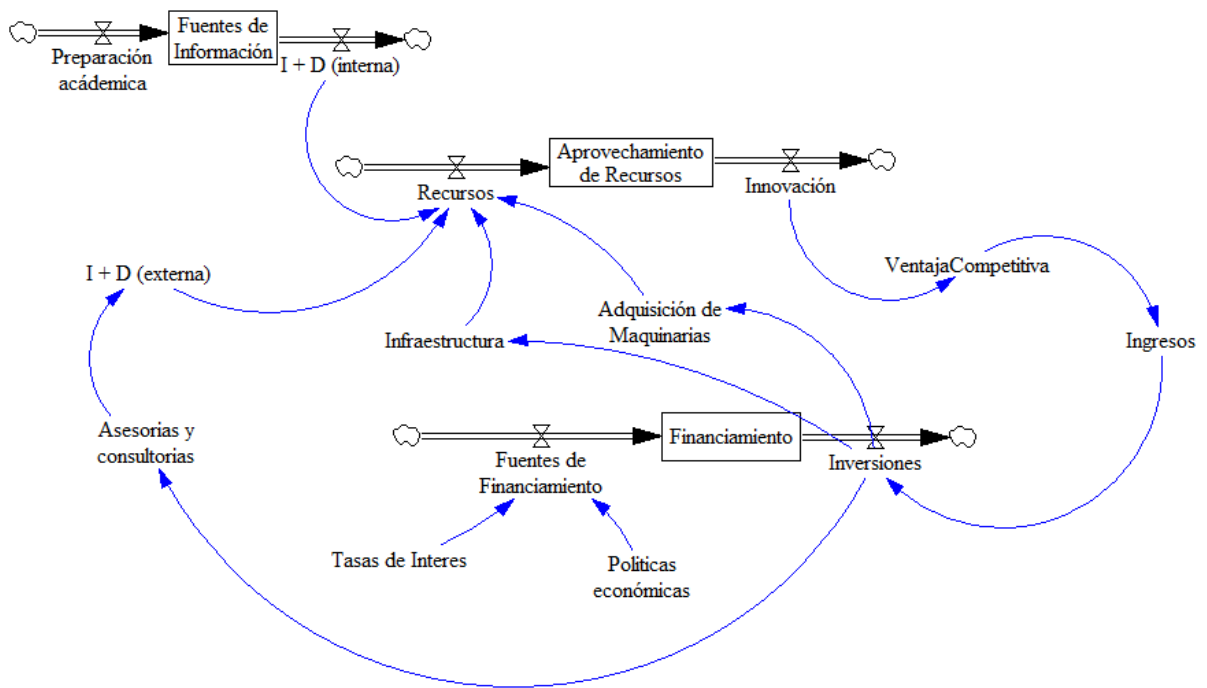
**Gráfico 3-8 Diagrama Causal**



### 3.4 Diagrama de Forrester o Diagrama de flujo

El diagrama causal o diagrama de Forrester, es el diagrama característico de un diagrama de sistemas, el cual es una interpretación del diagrama causal que nos permite la escritura de las ecuaciones y de esta manera poder validar el modelo establecido.

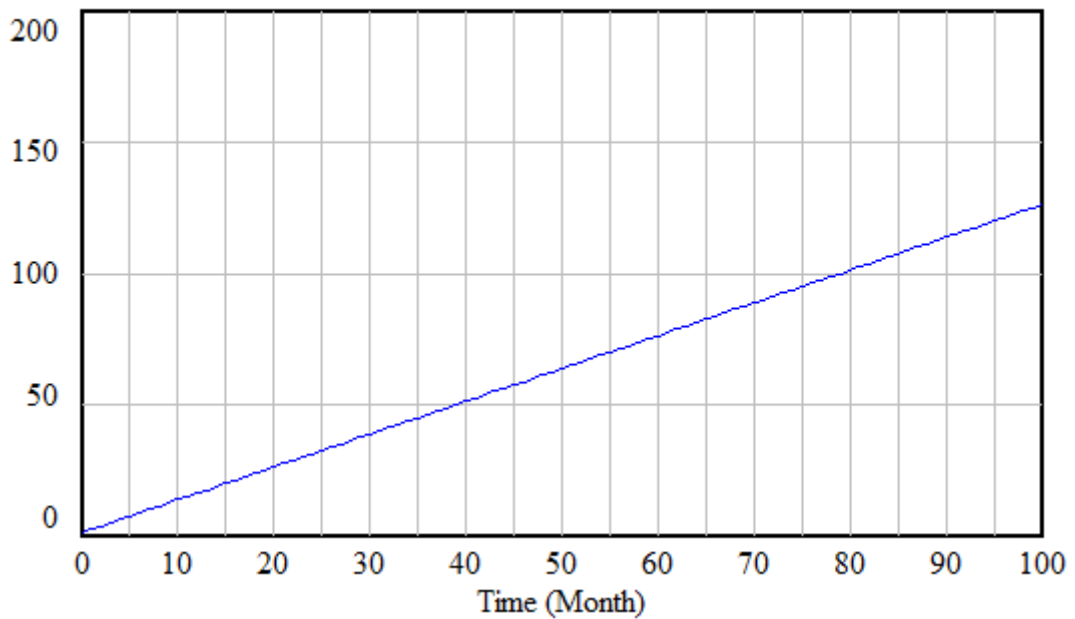
**Gráfico 3-9 Diagrama de Forrester**



**Análisis diagrama de Forrester**

**Gráfico 3-10 Fuentes de información (Vensim)**

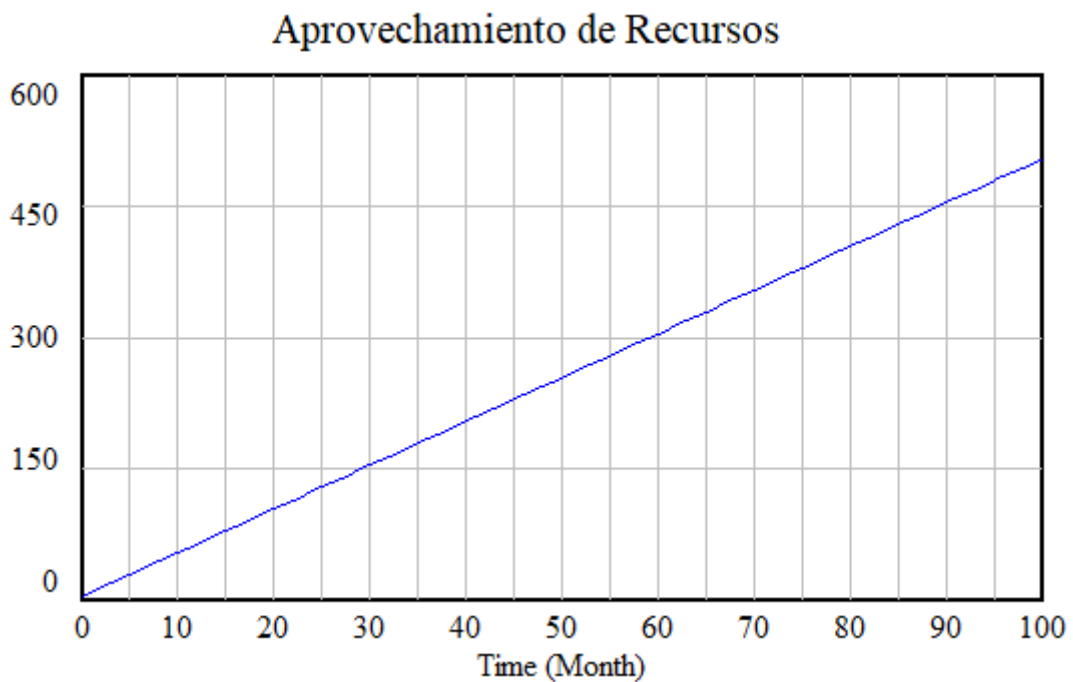
**Fuentes de Información**





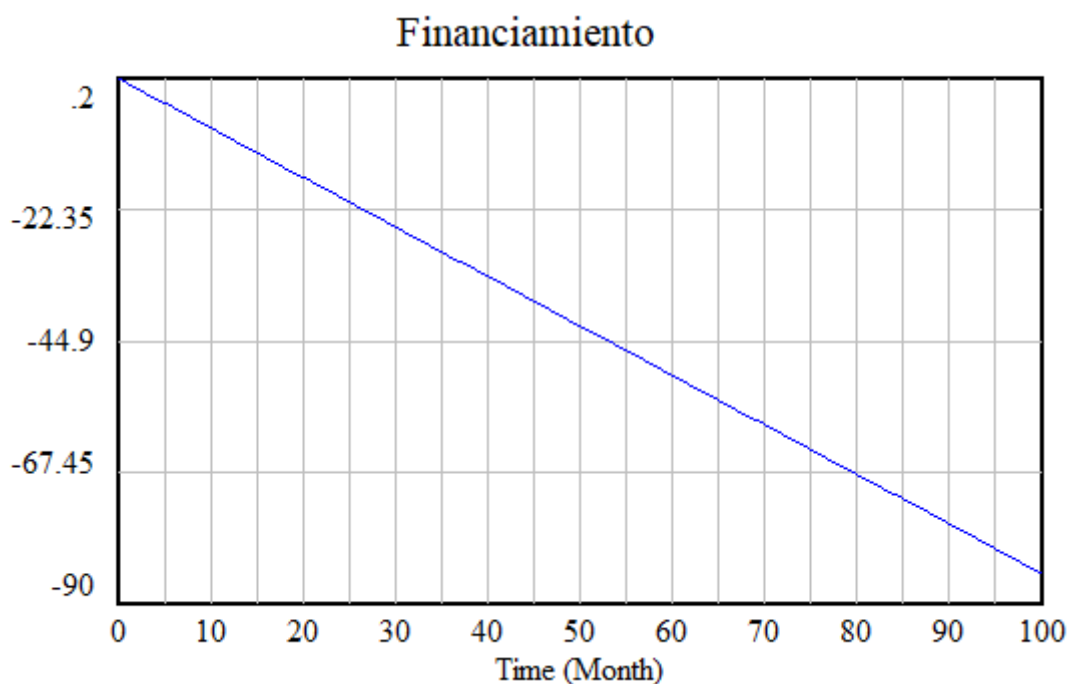
Las fuentes de Información interna de las Organizaciones dependen directamente de la preparación que tienen los miembros de las organizaciones. Es decir entre más miembros de las organización tienen preparación académica más información para la mejora de procesos tiene la organización.

**Gráfico 3-11 Aprovechamiento de Recursos (Vensim)**



El aprovechamiento de los recursos que tienen las organizaciones es la suma de los diferentes factores que implica poder tener una mejora en el aprovechamiento de los recursos que tienen las organizaciones.

**Gráfico 3-12 Financiamiento (Vensim)**



El Financiamiento de las Organizaciones, aunque en la mayor parte de su estructura está dada por financiamiento propio el financiamiento externo depende de las tasas de interés y de las políticas públicas dadas en los gobiernos de turno. El poco control que realizan las organizaciones a cada uno de sus miembros conlleva a que los miembros sientan un desinterés por buscar nuevas metodologías en procesos o la creación de nuevos productos para la crear valor agregado a sus productos.

Es decir, la Innovación en el sector agrícola se ve afectada por múltiples variables que hacen que la Innovación sea un tanto complicada para este sector.

# CAPÍTULO 4

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

- A través de la presente investigación se ha logrado encontrar que las organizaciones agrícolas tienen poco conocimiento del término capacidad de absorción el cual conlleva a un impedimento para la mejora de procesos.
- El poco personal capacitado que tienen las organizaciones es un gran impedimento para que las organizaciones puedan crear nuevos productos y a su vez el aplicar o crear nuevos procesos que les permita dar valor agregado a sus organizaciones.
- La falta de financiamiento es un impedimento para poder realizar mejoras a nivel organizacional, para poder realizar adquisición de maquinarias que les permita tener una mayor productividad.
- Se nota el claro desinterés de las asociaciones en invertir en asesorías y nuevas maquinarias, pues casi nunca invierten en los mismos al considerarlos innecesarios. Esto también se ve reflejado en los procesos pues la mayoría no destina un tiempo a la revisión de los mismos.
- Al realizar el estudio nos dimos cuenta, que no a todas las asociaciones agrícolas del cantón Mocache les interesa un proceso innovador, y las diferentes variables que permiten este proceso no son optimizadas tanto de manera interna (organizaciones) como externa (entes públicos).
- Finalmente respondiendo al objetivo de este estudio, no hay un correcto uso de capacidades ni de recursos que permitan la absorción e innovación en el sector agrícola en el Cantón Mocache, pues tanto las políticas públicas como las organizaciones mismas no están encaminadas a una correcta administración que conlleve a un proceso innovador.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda, una capacitación intensiva a las asociaciones del sector y a sus miembros, y que exista mayor una preocupación por aprender, por estudiar las políticas públicas que los benefician con el fin de que puedan acceder a los préstamos que brindan los entes públicos.
- Tratar de contratar personal un poco más preparado que brinden ideas nuevas al sector y que exista un seguimiento a los procesos en los que participan estos, con el fin de brindar un mejor producto de calidad internacional.
- La adquisición de maquinarias modernas que les permita terminar procesos de forma más rápida y materiales nuevos que los beneficien en mayor grado en su producción.
- Invertir en investigación y desarrollo con el fin de tener productos nuevos y diferenciados de los demás, así como mejora en las instalaciones físicas y tener mejores contactos a los cuales poder vender sus productos.
- No cerrarse ante un proceso de innovación, antes bien adquirir conocimientos de las grandes empresas internacionales e implementarlos a sus procesos de producción.

## Bibliografía.

1. Banco Central del Ecuador (diciembre 2017) Reporte de Coyuntura Sector Agropecuario N° 90 - III. 2017 ISSN N° 1390 – 0579  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201703.pdf>
2. La Política agropecuaria ecuatoriana hacia el desarrollo territorial sostenible 2015-2025  
<http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%20%202025%20I%20parte.pdf>
3. Capacidad de Absorción: Antecedentes y resultados  
<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/125745/65177+-+PDF.pdf;jsessionid=5803942FB4EBA518C321B9AA92267D76?sequence=3>
4. Cohen, w., & Levinthal, D (1990). Absorptive capacity: A new perspective on Learning and Innovation.
5. Alvarado J. (2017, 22 de febrero). El sector primario en el crecimiento económico. *Revista Científica Hallazgos* 21. Recuperado de <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/156>
6. Suarez S. (2018). Control Financiero De Los Productos No Asegurados Magap Los Ríos. *Babahoyo*. Recuperado de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4083>
7. Arias, Igor. 2000. “La Innovación Tecnológica o el Compromiso de la investigación agropecuaria”. En X Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal, editado por Asociación Venezolana de Producción Animal. <http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/xcongreso/LaInnovacionTecnologica.pdf>

8. Banco-Mundial. 2008. "Incentivar la innovación agrícola-Cómo ir más allá del fortalecimiento de los sistemas de innovación"  
<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/AgInnovationSpanish.pdf>
9. Cimoli, Mario. 2010. "Innovar para crecer: desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica".  
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/21494>
10. Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas autor: Juan Martín García Cuarta Edición. 2017. <http://www.dinamica-de-sistemas.com/libros/sistemas.htm>
11. The impact of innovation policies on the performance of national innovation systems: A system dynamics analysis. Elpida Samara a,n, PatroklosGeorgiadis b,1, IoannisBakouros c,
12. Dynamics Simulation Model for evaluating the investment in Technological Innovation in the capabilities of Colombia Software Industries Sindy Johana MARTÍNEZ Marín 1; Santiago ARANGO Aramburo

## ANEXOS

# ENCUESTA DE CAPACIDAD DE ABSORCIÓN E INNOVACIÓN DEL SECTOR AGRICOLA

DATOS GENERALES (Información de la Organización que responde el formulario)	
Nombre completo de la Empresa u Organización:	
Ubicación (Localidad – Departamento):	
Nombre de la persona encuestada:	
Cargo dentro de la Organización:	
Teléfono contacto:	Correo electrónico:
1. ¿CUANTAS PERSONAS PERTENECEN A LA ORGANIZACIÓN?	
<input type="text"/>	
2. ¿QUÉ PORCENTAJE DE LOS MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN TIENEN ESTUDIOS DE TERCER NIVEL?	
<input type="checkbox"/> Menor al 10%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 10% y Menor al 30%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 30% y Menor al 60%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 60%	
3. ¿QUÉ PORCENTAJE DE LOS MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN SOLO TIENEN TITULO DE BACHILLER?	
<input type="checkbox"/> Menor al 10%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 10% y Menor al 30%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 30% y Menor al 60%	
<input type="checkbox"/> Mayor al 60%	
CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN	
4. ¿DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN SE REALIZA ALGUN TIPO DE SEGUIMIENTO DE LOS MIEMBROS?	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
5. ¿LA ORGANIZACIÓN REALIZA CONTROLES DE LOS PROCESOS DE LOS CULTIVOS DE LOS MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN?	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

## ESFUERZOS REALIZADOS POR LA ORGANIZACIÓN

7. ¿La organización ha realizado gastos o inversiones en investigación y desarrollo?

- ( ) 1. SI
- ( ) 2. NO

8. ¿Con que frecuencia La Organización ha realizado la adquisición de Maquinarias?

- ( ) 1. Una vez al año
- ( ) 2. Cada 5 años
- ( ) 3. Cuando la situación agrícola lo amerita
- ( ) 4. Nunca

9. ¿Con que frecuencia la organización hace uso de la tecnología como herramienta para nuevos métodos para la producción o innovación agrícola?

- ( ) 1. 1 vez al mes
- ( ) 2. + de 1 vez al mes
- ( ) 3. Cada 6 meses
- ( ) 4. Rara vez
- ( ) 5. Nunca

10. ¿La Organización ha realizado contratación de personal o de instituciones para asesorías para la innovación en productos o procesos?

- ( ) 1. 1 vez al mes
- ( ) 2. + de 1 vez al mes
- ( ) 3. Cada 6 meses
- ( ) 4. Rara vez
- ( ) 5. Nunca

11. En la escala del 1 al 10, siendo 1 más bajo y 10 más alto. ¿Considera que el esfuerzo realizado en el sistema innovador tendrá éxito en el sector agrícola?

## OPTIMIZACION DE RECURSOS

12. Solicita información del sector para mejora en los procesos agrícolas a través de:

- ( ) Internet (revistas digitales)
- ( ) Revistas físicas
- ( ) Entidades publicas
- ( ) Centros de investigación
- ( ) Otros



**13. ¿El personal que cuenta con una gran instrucción académica, usualmente los asigna a un puesto similar al de que los que no cuentan con tanta preparación?**

- ( ) 1. SI
- ( ) 2. NO

**14. El material con el que dispone para sus procesos productivos:**

- ( ) Son los más nuevos y actuales
- ( ) Usualmente termino de usar los productos anteriores, antes de usar los nuevos
- ( ) No tengo conocimiento acerca de la diferenciación de los materiales que se usan

#### **ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

**15. ¿Considera que otras organizaciones del sector agrícola tienen ventaja con respecto a su organización?**

- ( ) SI
- ( ) NO

**16. ¿Qué tipo de problemas se le presentan dentro de su organización?**

- ( ) Dificultad con el acceso de financiamiento
- ( ) Falta de incentivos en las políticas publicas
- ( ) Poca participación en el mercado agrícola
- ( ) Falta de personal capacitado

**17. ¿Tiene algún producto diferenciado respecto a su competencia?**

- ( ) SI
- ( ) NO

**18. Si su respuesta fue NO en la anterior, ¿tiene planificado sacar al mercado un producto diferenciador?**

- ( ) SI
- ( ) NO

**19. Su financiamiento usualmente viene de:**

- ( ) Inversión Propia
- ( ) Préstamos al sector publico
- ( ) Financiamiento en el sector privado
- ( ) Otros