

ZAMORANO
CARRERA DE GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

Estudio de Factibilidad para la Comercialización a través de E-Commerce de Bioplaguicidas Marca Zamorano en Honduras

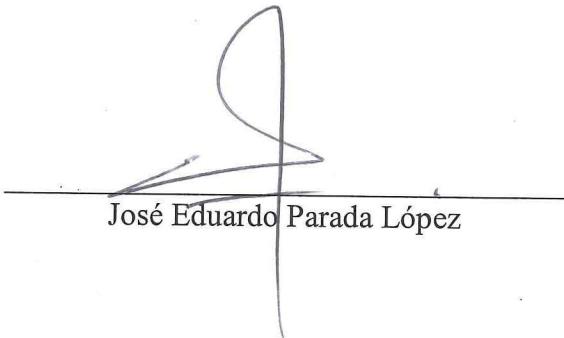
Proyecto de graduación presentado como requisito parcial
para optar para el título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios
en el Grado Académico de Licenciatura.

Presentado por:

José Eduardo Parada López

Zamorano, Honduras
Febrero, 2007

El autor concede a Zamorano permiso
Para producir y distribuir copias de este
Trabajo para fines educativos. Para otras personas
Físicas y jurídicas se reservan los derechos de autor



José Eduardo Parada López

Zamorano, Honduras
Febrero, 2007

DEDICATORIA

A mis padres Leticia y José Manuel, quienes amo con todo el corazón y a quienes jamás podré pagarles todo el apoyo que me han brindando en la vida. Siempre mantuvieron la fe en mí y han sido una gran inspiración para seguir adelante en momentos difíciles.

A mi hermano Carlos y mi hermana Carolina, les dedico este esfuerzo ya que también han participado en él y hemos demostrado lo que se puede alcanzar trabajando juntos. Los amo y estoy feliz de tenerlos.

A mi abuela Rosa, su sonrisa siempre me ha inspirado durante los malos ratos y nunca dudó que llegaría este momento.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su apoyo, por la fe depositada en mí, por impulsarme y hacerme creer que soy capaz de todo.

A mis hermanos, por ayudarme a vencer retos, por sus consejos, por creer en mí y por todo el cariño que me han dado a través de estos años.

A mis asesores, Ing. Rogelio Trabanino y Lic. Guillermo Berlioz, por estar ahí como guías y por el conocimiento compartido en la formación de un profesional además de la ayuda que me brindaron.

A mis amigos de toda la vida, por brindarme su mano para convertir los momentos tristes en momentos de esperanza.

RESUMEN

Parada, José. 2006. Estudio de Factibilidad para la Comercialización a Través de E-Commerce de Bioplaguicidas Marca Zamorano en Honduras. Proyecto especial para optar por el título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios, Zamorano, Honduras. 47p.

El incremento en la conciencia de la gente de consumir alimentos más saludables y seguros ha exigido de los agricultores utilizar bioplaguicidas y abonos orgánicos en sus cultivos. El laboratorio de Control Biológico de Zamorano es una de las entidades que ha prestado atención a la necesidad de los agricultores de utilizar bioplaguicidas y los ha comercializado con éxito a través de una agropecuaria local, sin embargo no se aprovecha al máximo la capacidad de producción del laboratorio, teniendo cerca de un 30% de capacidad ociosa la cual podría ser aprovechada para incrementar las utilidades del laboratorio e invertir en su expansión y/o producción y comercialización de otros productos. El propósito de este estudio es medir la factibilidad de la inversión en un canal de distribución a través de Internet conocido como E-Commerce, mediante el cual los agricultores de cualquier región del país tengan acceso a la información sobre el uso de los bioplaguicidas producidos por el laboratorio y puedan comprarlos directamente de Zamorano, haciéndolo de forma fácil, segura y desde el lugar que le sea más conveniente; efectuando los pagos con tarjeta de débito o crédito. En el estudio de mercado se realizaron dos ensayos con la finalidad de obtener los datos más significativos posibles. En el primero se empleó la técnica muestral de censo a 104 productores provista por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), obteniendo un potencial de ventas de 891 unidades por año. Para el segundo ensayo se utilizó el método de muestreo sistemático utilizando una base de datos de la EDA, compuesta de 51 productores, encuestando 17 de los mismos y obteniendo un 100% de renuencia a comprar los productos ofrecidos. En el estudio técnico se determinó que es necesario contratar los servicios de una compañía de diseño de páginas web para la programación del módulo de cobro por tarjeta de crédito que tiene un costo de \$2,225. Además, para el presente proyecto se determinó un capital de trabajo de \$2,423.37. Los indicadores VAN con un resultado de \$8,047.02 y TIR de 64% muestran la factibilidad del proyecto, lo que lo convierte en una alternativa confiable para incrementar las utilidades del laboratorio. Llevando este proyecto a cabo le daría una ventaja competitiva al laboratorio de Control Biológico de Zamorano y la primera entidad en el territorio hondureño en utilizar E-Commerce para este tipo de productos.

Palabras Clave: Bazam, Internet, Metazam, Verzam, Pazam, Trichozam, Web.

ÍNDICE

PORTADILLA	II
AUTORÍA	III
HOJA DE FIRMAS.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS.....	VI
RESUMEN	VII
ÍNDICE.....	VIII
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 IMPORTANCIA	2
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	3
1.5 ALCANCES DEL ESTUDIO	3
1.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO.....	3
1.7 OBJETIVOS.....	4
1.7.1 Objetivo General	4
1.7.2 Objetivos Específicos	4
1.7.3 Estudio Técnico	4
1.7.4 Estudio Financiero.....	4
1.7.5 Estudio Legal.....	4
2. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 ESTUDIO DE MERCADO	5
2.1.1 Mercado.....	5
2.1.1.1 Demanda.....	5
2.1.1.2 Selección del mercado meta.	5
2.2 ESTUDIO TÉCNICO	6
2.2.1 Generalidades de los bioplaguicidas.	6
2.2.1.1 Introducción.....	6
2.2.1.2 Trichozam.....	6
2.2.1.3 Pazam	6

2.2.1.4	Metazam, Bazam y Verzam	7
2.2.2	Generalidades de e-commerce.....	7
2.2.2.1	E-commerce.....	7
2.2.2.2	Desarrollo histórico de e-commerce.....	7
2.3	ESTUDIO FINANCIERO	8
3.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
3.1	ESTUDIO DE MERCADO	9
3.1.1	Diseño de la investigación.....	9
3.1.2	Fuentes de datos	9
3.1.3	Selección de la muestra.	10
3.1.4	Caracterización de la demanda.....	10
3.1.5	Determinación del método más apropiado de pago.	10
3.1.6	Potencial de ventas.	10
3.2	ESTUDIO TÉCNICO.....	11
3.3	ESTUDIO FINANCIERO	11
3.3.1	Ingresos.....	11
3.3.2	Costos fijos.	11
3.3.3	Costos variables.....	12
3.3.4	Inversión.	12
3.3.5	Cálculo de los indicadores.....	12
3.4	ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO.....	13
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
4.1	ESTUDIO DE MERCADO	14
4.1.1	Caracterización del mercado.....	14
4.1.2	Determinación de la forma más efectiva de pago.....	14
4.1.3	Resultados de la encuesta para el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.....	14
4.1.4	Resultados de la encuesta para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a base de datos de la EDA.....	23
4.1.5	Potencial de ventas específico para e-commerce.	27
4.2	ESTUDIO TÉCNICO	27
4.2.1	Creación de la página web.....	27
4.2.2	Implementación de módulo para cobros por tarjeta de crédito/débito.	28
4.2.2.1	Requisitos del Banco de América Central para la obtención del módulo para cobros por tarjeta de crédito/débito.	29
4.2.2.2	Generación automática de factura digital	30
4.2.2.3	Envío de los artículos	30
4.2.2.4	Cobro por ventas.....	31
4.3	ESTUDIO FINANCIERO	31
4.3.1	Ingresos.....	31
4.3.2	Inversión	31
4.3.3	Costos de producción.	32
4.3.4	Flujo de efectivo.	32
4.3.5	Índices financieros.....	33
4.3.6	Análisis de sensibilidad.....	33

4.3.7	Discusión.....	34
4.4	ESTUDIO LEGAL.....	34
5.	CONCLUSIONES.....	35
6.	RECOMENDACIONES.....	37
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	38
8.	ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Potencial de ventas total de los bioplaguicidas Zamorano según productores encuestados en el primer ensayo	22
Cuadro 2. Potencial de ventas específico para e-commerce.....	27
Cuadro 3. Ingresos anuales de la venta de los productos del laboratorio de control biológico de Zamorano a través de e-commerce.....	31
Cuadro 4. Inversión necesaria para la implementación del canal de comercialización e-commerce para la venta de los productos del laboratorio de control biológico de Zamorano.....	31
Cuadro 5. Costos de producción estimados para el flujo de efectivo utilizado para determinar la factibilidad del proyecto.....	32
Cuadro 6. Flujo de efectivo a cinco años utilizado para el cálculo de los índices financieros y para la determinación de la factibilidad del proyecto.....	32
Cuadro 7. Índices financieros obtenidos del flujo de efectivo	33
Cuadro 8. Análisis de sensibilidad del proyecto	33
Cuadro 9. Número de registro sanitario de cada uno de los bioplaguicidas Zamorano en Honduras	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de personas encuestadas que conocen sobre el uso de bioplaguicidas en el primer ensayo.....	15
Gráfico 2. Porcentaje de personas encuestadas que utilizan bioplaguicidas en el primer ensayo	15
Gráfico 3. Razones por las que las personas encuestadas no utilizan bioplaguicidas en el primer ensayo	16
Gráfico 4. Porcentaje de personas encuestadas que conocen los bioplaguicidas Zamorano para el primer ensayo.....	17
Gráfico 5. Porcentaje por producto que conocen las personas encuestadas para el primer ensayo	17
Gráfico 6. Porcentaje de productores que compran actualmente por internet para el primer ensayo	18
Gráfico 7. Anuencia de los encuestados a comprar los bioplaguicidas Zamorano en el primer ensayo	19
Gráfico 8. Anuencia de los productores a comprar los bioplaguicidas a través de internet en el primer ensayo.....	20
Gráfico 9. Porcentaje por producto que los encuestados están dispuestos a comprar en el primer ensayo	21
Gráfico 10. Nivel de ingresos de los productores en el primer ensayo	22
Gráfico 11. Género de los productores en el primer ensayo	23
Gráfico 12. Conocimiento del uso de los bioplaguicidas para el segundo ensayo.....	24
Gráfico 13. Porcentaje de personas que usan bioplaguicidas para el segundo ensayo.....	24
Gráfico 14. Razones por las que no utiliza bioplaguicidas para el segundo ensayo..	25
Gráfico 15. Porcentaje de personas que hacen compras actualmente por internet para el segundo ensayo.....	25
Gráfico 16. Nivel de ingresos de los productores en el segundo ensayo	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Página de interfase inicial del sitio web para la comercialización de los bioplaguicidas	28
--	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Base de datos obtenida para encuestar a los productores en el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.....	40
Anexo 2. Costos de programación y mantenimiento de la página web considerados para el flujo de efectivo y cálculo de índices financieros de acuerdo a la compañía Icomstech....	43
Anexo 3. Encuesta hecha a los productores para la obtención e información a ser utilizada en el cálculo del potencial de ventas y determinación de factibilidad del proyecto.....	44
Anexo 4. Tabulación de la encuesta para el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.....	45
Anexo 5. Base de datos de la EDA para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a base de datos de la EDA.....	46
Anexo 6. Tabulación de la encuesta para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a base de datos de la EDA.....	47

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de tecnología ha jugado un rol de gran importancia para los países en su crecimiento social, cultural y económico. Dentro de este último, el área de los negocios se ve grandemente beneficiado por la tecnología aplicada a la comunicación e información.

El uso de Internet para este fin ha probado ser muy efectivo en la realización de transacciones comerciales, acortando distancias, mejorando el servicio y ahorrando tiempo y dinero.

El comercio electrónico a través de Internet ha sido usado durante muchos años y ha mejorado desde sus inicios, haciendo las transacciones menos problemáticas y más atractivas para los clientes. Es una alternativa al comercio convencional ya que puede ser aplicada a la mayoría de negocios, expandiendo sus horizontes y sus servicios.

El Laboratorio de Control Biológico de Zamorano puede beneficiarse del Internet; más específicamente de e-commerce o comercio electrónico, ofreciendo sus productos a una mayor cantidad de clientes, haciendo una inversión de bajo costo e incrementando así sus utilidades mediante la adquisición de nuevos clientes.

Actualmente, los clientes del Laboratorio de Control Biológico de Zamorano se limitan en su mayoría a los que se encuentran dentro de la cartera de clientes de una distribuidora hondureña, por lo que los productos no gozan de un buen posicionamiento en el mercado. No obstante, esto es algo que también puede ser mejorado mediante el uso del comercio electrónico.

Debido a que nos encontramos en un entorno muy cambiante en el cual los líderes son aquellos que enfrentan el cambio y lo utilizan para su beneficio, el comercio electrónico se vuelve una herramienta clave para este propósito, con el cual el Laboratorio de Control Biológico de Zamorano puede volverse un líder en el mercado de bioplaguicidas en Honduras y a su vez estar a la vanguardia de la tecnología.

1.1 ANTECEDENTES

El comercio electrónico o “e-commerce” consiste principalmente de la distribución, compra, venta, mercadeo y servicio de productos a través de sistemas electrónicos como Internet y otras redes de computadoras.

El comercio electrónico ha evolucionado en gran medida gracias al Internet. Muchas compañías se han valido de esta herramienta para poder comercializar sus productos de una manera más eficiente.

Hoy en día el comercio electrónico ofrece una forma fácil y segura para que los consumidores ordenen productos. Las compañías deben ajustarse a los cambios en el entorno y el comercio electrónico es una excelente herramienta para hacerlo. De esta forma pueden competir y ofrecer un servicio de calidad a sus clientes, incluso dando un incentivo para que estos regresen.

Además, el comercio electrónico ayuda a la toma de decisiones, hace más fácil el manejo de estadísticas, control de inventario, reduce costos, facilita la retroalimentación de los clientes y sirve como sistema de información gerencial, por lo que en la actualidad no deberían existir empresas que de alguna manera no hagan uso del mismo.

Internet y el comercio electrónico están acá para quedarse, las compañías pueden cambiar y ajustarse a su entorno o quedarse atrás mientras otras toman la delantera en los negocios valiéndose de esto, por lo que es importante no dejar a un lado aquellas alternativas para incrementar las utilidades de un negocio.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Laboratorio de Control Biológico de Zamorano ha comercializado sus productos a través de una distribuidora local y por ende se ve limitado a su comercialización en Honduras.

Debido a esto, el laboratorio se ve en la necesidad de buscar otras opciones para la comercialización de sus productos de forma que puedan alcanzar mejores niveles de ventas e incrementar sus utilidades, una forma de lograr esto es a través del comercio en línea.

El laboratorio enfrenta varios inconvenientes para alcanzar mayores utilidades, algunas de ellas son:

- Desconocimiento o muy poca información sobre los productos para muchos productores agrícolas.
- Falta de comercialización directa entre Zamorano y clientes interesados en este tipo de productos.
- Acceso a un catálogo de los productos ofrecidos por el Laboratorio de Control Biológico de Zamorano en la red.

1.3 IMPORTANCIA

El laboratorio de Control Biológico de Zamorano tiene una capacidad ociosa de 750 unidades mensuales. De poder comercializar una parte de estos bioplaguicidas, se incrementaría la utilidad del laboratorio, diluyendo los costos fijos y llegando a clientes a

los que no puede alcanzar debido al canal de comercialización que tiene actualmente. Se evaluará e-commerce como una alternativa para incrementar las ventas, aprovechando que no existe la comercialización de este tipo de productos a través de Internet en el territorio hondureño.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El laboratorio de Control Biológico de Zamorano necesita una alternativa para la comercialización y distribución de sus productos además de la distribuidora con la que cuenta actualmente. El laboratorio cuenta con la capacidad de producción suficiente para suplir una demanda de sus productos mayor a la que comercializa en la actualidad, por lo que podría beneficiarse mucho del comercio electrónico, siendo este una herramienta de baja inversión.

Además, el laboratorio puede incrementar su cartera de clientes, atrayendo nuevos clientes para los productos ofertados, haciendo que la compra de los mismos sea fácil y segura y facilitando su distribución para la comodidad de los compradores.

Zamorano cuenta con una página de Internet la cual facilitaría el implementar este tipo de comercialización. Hoy en día no existen compañías hondureñas que ofrezcan estos productos, por lo que el Laboratorio de Control Biológico de Zamorano sería la primera entidad en llevarlo a cabo, lo cual le daría una ventaja competitiva con respecto a los otros productores de bioplaguicidas. Internet ha cambiado la cara de las comunicaciones y la forma en la que los negocios son manejados. Para permanecer competitivos, un negocio debe tomar las ventajas de su rápido crecimiento.

E-commerce representa para el laboratorio de Control Biológico de Zamorano y para la misma institución, una expansión de gran importancia, a través de la cual se estarán mejorando los servicios ofrecidos y estableciendo las bases para que otros departamentos en la institución

1.5 ALCANCES DEL ESTUDIO

- A través de Internet y el comercio electrónico, los clientes estarán mejor informados sobre los productos del Laboratorio de Control Biológico de Zamorano.
- Comunicación directa con los clientes, a través de la cual pueden aclararse dudas con respecto a los productos y obtener retroalimentación acerca de los mismos.
- Convertir clientes potenciales en clientes reales.

1.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO

- Falta de capital para llevar a cabo un estudio más profundo a fin de poder visitar a todos los productores y tener una retroalimentación más completa sobre sus necesidades.

- Estudio limitado a Honduras.
- Dificultad para obtener una base de datos actualizada.
- Desconocimiento parcial o total de los bioplaguicidas por parte de los productores.
- Escasez de tecnología y acceso a Internet en muchos sectores del país.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad para la comercialización en línea de bioplaguicidas marca Zamorano en Honduras.

1.7.2 Objetivos Específicos

Estudio de Mercado

- Caracterizar el mercado para los bioplaguicidas del Laboratorio de Control Biológico.
- Determinar el mejor método de pago para efectuar las transacciones en línea.
- Determinar el acceso a tecnología de los productores para realizar las transacciones.
- Determinar el potencial de ventas de los bioplaguicidas.

1.7.3 Estudio Técnico

- Implementar un canal de comercialización a través de Internet en forma de página web para el uso de e-commerce.

1.7.4 Estudio Financiero

- Determinar la factibilidad y rentabilidad económica a través de un flujo de efectivo a 5 años a través de los siguientes indicadores económicos:
 - Valor Actual Neto (VAN).
 - Tasa Interna de Retorno (TIR).
 - Período de Recuperación de la Inversión (PRI).
 - Relación Beneficio/Costo.

1.7.5. Estudio Legal

- Determinar los requerimientos legales para la comercialización de bioplaguicidas.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

La función de la investigación de mercados consiste en suministrar información para la toma de decisiones. Un gerente de mercadeo que no sabe cómo usar o evaluar la investigación de mercados es como un gerente general que no entiende el estado de pérdidas y ganancias de la empresa. Ambos individuos están seriamente limitados en su capacidad para desempeñar sus trabajos en forma (Kinnear, T.C. y Taylor, J.R. 1998).

El estudio de mercado tiene como objetivo analizar la demanda interna y/o externa para la producción resultante de la implementación del proyecto y el funcionamiento del sistema de comercialización, flujos y márgenes (Miragem, D. 1976).

2.1.1 Mercado.

En economía el mercado es cualquier conjunto de transacciones, acuerdos o intercambios de bienes y servicios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes (Wikipedia. 2006).

El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores (conurrencia), y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda; de hecho, mercado es también el lugar donde se compran y venden bienes (Wikipedia. 2006).

2.1.1.1 Demanda.

La demanda de un producto o servicio es el volumen total que compraría un grupo definido de consumidores, en un área geográfica determinada, en un período de tiempo determinado o definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Kotler, P. 1989).

2.1.1.2 Selección del mercado meta.

El mercado meta se compone de compradores que comparten necesidades o características que la empresa pueda atender. Explican que el mercado meta se define después de conocer los perfiles de los segmentos analizados, bajo tres criterios que son: el

tamaño y crecimiento del segmento, el atractivo estructural del segmento, los objetivos y los recursos de la empresa (Kotler, P. y Armstrong, G. 1996).

2.2 ESTUDIO TÉCNICO

2.2.1 Generalidades de los bioplaguicidas.

2.2.1.1 Introducción.

Los bioplaguicidas son agentes de ocurrencia natural o sus derivados para el control de plagas y enfermedades. El control biológico y el manejo integrado de plagas (MIP) se fundamentan en principios ecológicos y observaciones sistemáticas para reducir los daños de las plagas (insectos, patógenos y malezas), sin provocar perjuicios ambientales ni humanos (CATIE. 2001).

Sin duda, contar con bioplaguicidas debidamente formulados, inocuos para las personas, de bajo costo y de calidad confiable, sería una gran oportunidad para los agricultores y agricultoras del mundo entero. Su principal ventaja, aparte de los beneficios ambientales, es que serían fáciles de aplicar, por ejemplo con bombas de espalda empleadas comúnmente para atomizar los plaguicidas convencionales. Sin embargo, debe enfatizarse que algunos bioplaguicidas son organismos vivos, por lo que requieren cuidados especiales en su almacenamiento, manipulación y uso, así como la comprensión de que su efecto por lo general no es inmediato (CATIE. 2001).

El laboratorio de Control Biológico de Zamorano cuenta con cinco tipos de bioplaguicidas que pueden ser comercializados a través de su página web. Actualmente el laboratorio produce 2,250 unidades (bolsas) de 240 gramos de dichos bioplaguicidas y cuenta con una capacidad de producción total de 3,000 unidades. Cada uno de estos se describen a continuación:

2.2.1.2 Trichozam®.

Es un fungicida biológico preventivo cuyo ingrediente activo es el hongo micoparasítico *Trichoderma harzianum* para el control de hongos fitopatógenos causantes de enfermedades del suelo. Actúa colonizando las raíces, contribuyendo a la protección de las mismas y favoreciendo la absorción de nutrientes. Se aplica en semillero y al trasplante a la base de las plantas por el sistema de riego o en aplicaciones tipo "Drench". Este producto controla los hongos *Fusarium*, *Rhizoctonia* y *Pythium* (Panfleto Bioplaguicidas Zamorano, 2006).

2.2.1.3 Pazam®.

Es un nematocida biológico cuyo ingrediente activo es el hongo *Paecilomyces lilacinus* para el control de nemátodos. Actúa parasitando huevos y larvas de juveniles de

nemátodos y a la vez propicia el desarrollo radicular de las plantas (Panfleto Zamorano, 2006).

2.2.1.4 Metazam®, Bazam® y Verzam®.

Son Insecticidas biológicos. Están compuestos de hongos entomopatógenos que infectan a los insectos por contacto. Tienen una acción mecánica y enzimática. Causan destrucción de los órganos internos y finalmente la muerte. Los insectos infectados presentan poco movimiento, no se alimentan y al morir se momifican observando una capa algodonosa que cubre todo su cuerpo. El efecto se observa en la plaga después de 10 días de aplicado el hongo (Panfleto Bioplaguicidas Zamorano, 2006).

El ingrediente activo de Metazam es *Metarhizium anisopliae* y controla los siguientes insectos: pulgones (*Aphis* sp., *Myzus* sp.), barrenadores (*Diatraea* sp.), saltamontes (*Schistocerca* sp.), salivazos (*Prosapia* sp., *Aeneolamia* sp.) y garrapatas (*Boophilus microplus*) (Panfleto Bioplaguicidas Zamorano, 2006).

El ingrediente activo de Bazam es *Beauveria bassiana* y controla los siguientes insectos: broca del café (*Hypothenemus hampei*), picudo del banano (*Cosmopolitas sordidus*), cogollero (*Spodoptera* spp.) y ácaros (*Tetranychus* spp.) (Panfleto Bioplaguicidas Zamorano, 2006).

2.2.2 Generalidades de e-commerce

2.2.2.1 E-commerce.

El Comercio Electrónico, E-Commerce, Electronic Commerce, EC, e-commerce ó ecommerce consiste principalmente en la distribución, compra, venta, marketing y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas como Internet u otras redes informáticas. La industria de la tecnología de la información podría verlo como una aplicación informática dirigida a realizar transacciones comerciales (Wikipedia. 2006).

Una definición alternativa podría verse como la conducción de comunicaciones de negocios comerciales y su dirección a través de métodos electrónicos como intercambio electrónico de datos y sistemas automáticos de recolección de datos (Wikipedia. 2006).

2.2.2.2 Desarrollo histórico de e-commerce.

El significado del término "comercio electrónico" ha cambiado a lo largo del tiempo. Originariamente, "comercio electrónico" significaba la facilitación de transacciones comerciales electrónicamente, normalmente utilizando tecnología como la Electronic Data Interchange (EDI, presentada finales de los años 70) para enviar electrónicamente documentos como pedidos de compra o facturas (Wikipedia. 2006).

Más tarde pasó a incluir actividades más precisamente denominadas “Comercio en la red” - la compra de bienes y servicios a través de la World Wide Web vía servidores seguros (HTTPS, un protocolo de servidor especial que encripta la realización confidencial de pedidos para la protección de los consumidores y los datos de la organización) con tarjetas de compra electrónica y con servicios de pago electrónico como autorizaciones para tarjeta de crédito (Wikipedia. 2006).

2.3 ESTUDIO FINANCIERO

La preparación y evaluación de proyectos tienen como finalidad reunir, crear y analizar de manera sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar en forma cualitativa y cuantitativa las ventajas y desventajas de asignar recursos de una determinada actividad (Sapag, N. y Sapag, R. 2000).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se llevó a cabo para determinar si el potencial de ventas es suficiente en la región de Honduras para la comercialización de bioplaguicidas de Zamorano a través de Internet. Para la realización de este estudio se consideraron la determinación del mercado objetivo, análisis de la demanda y el potencial de ventas.

3.1.1 Diseño de la investigación.

Se llevó a cabo una investigación descriptiva concluyente. La fuente primaria de la información se obtuvo a través de encuestas realizadas a productores que sean posibles compradores. La encuesta utilizada está compuesta de 14 preguntas que indagan acerca del conocimiento de los productores sobre bioplaguicidas. Se incluyeron preguntas para medir el interés de los productores en comprar los productos del laboratorio de control biológico. La fuente secundaria de información se obtuvo a través de datos obtenidos del mismo laboratorio en referencia a los clientes que tienen actualmente y cómo se está llegando a ellos.

3.1.2 Fuentes de datos

Con el propósito de obtener los datos más significativos posibles, se consultó al departamento de Agronegocios de la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) de Honduras para obtener una base de datos y poder determinar una muestra del total de productores agrícolas, obteniendo así el número de teléfono de los mismos ya que la encuesta debía ser hecha de esta forma. Esta base de datos fue utilizada en el primer ensayo del estudio, realizando la encuesta por teléfono a todos los productores en la base de datos. Desafortunadamente hubo un número significativo de personas que no contestaron la encuesta debido a que los números de teléfono en la base de datos no están actualizados, por lo que los números son utilizados por otras personas o están fuera de servicio. Esto llevó a realizar un segundo ensayo, en el cual se utilizó el método sistemático de muestreo utilizando una base de datos provista por la EDA, compuesta de 51 productores. Se decidió llevar a cabo 17 encuestas (lo cual representa un tercio del universo) para que fuera representativo. Se dividió el total de los productores entre el número de encuestas a realizar con lo que se obtuvo un intervalo con valor a 3, es decir se encuestó cada tercer productor en la lista. Se utilizó la misma encuesta para obtener datos

de los productores y para determinar si los productores estarían anuentes a comprar los bioplaguicidas del laboratorio de Control Biológico de Zamorano, el acceso a tecnología y otros factores importantes para llevar a cabo el estudio financiero. La encuesta utilizada se compone de preguntas cerradas y abiertas. Estas últimas se hicieron con el propósito de profundizar más en las respuestas de los productores y obtener información más detallada.

3.1.3 Selección de la muestra.

Se obtuvo una base de datos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) de Honduras. Para esto se habló con la Ing. Dania Vaca del departamento de Agronegocios de la SAG. Debido a que la base de datos comprende 104 productores, se decidió hacer un censo a fin de obtener los datos más significativos, de este número, solo se pudo encuestar 21 productores por diferentes razones explicadas en los resultados. Los costos para realizar visitas a este número de productores es muy alto, por lo que la encuesta se diseñó de tal forma que pudiera ser hecha por teléfono.

3.1.4 Caracterización de la demanda.

Se elaboró una pregunta específica en la encuesta (pregunta número 8 ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de Internet?) que determinó si las personas encuestadas estarían dispuestas comprar los bioplaguicidas a través de e-commerce. Esta pregunta a su vez se formuló para indagar sobre el porqué lo haría o no, a fin de caracterizar el mercado.

3.1.5 Determinación del método más apropiado de pago.

Tomando en cuenta métodos de pago a distancia, los únicos medios posibles para realizar pagos a través de Internet serían tarjetas de crédito/débito, giro bancario o cheque personal por lo que se evaluaron cada uno de estos métodos de pago, considerando las ventajas y desventajas de cada uno, así como también los problemas que pueden tenerse a fin de hacer la experiencia del cliente lo más cómoda posible.

3.1.6 Potencial de ventas.

El potencial de ventas fue calculado con los datos obtenidos del primer ensayo, ya que fue el único en el que se obtuvo un pequeño porcentaje de anuencia a comprar los bioplaguicidas a través de e-commerce. Debido a que el potencial de ventas se enfoca únicamente en aquellos productores que pueden ser posibles compradores, ya que no todos tienen acceso a Internet y/o tarjeta de débito/crédito, se elaboraron preguntas para determinar si los encuestados tenían acceso a estos. Las preguntas hechas incluían si estarían dispuestos a comprar a través de Internet y las razones por las cuales lo harían o no lo harían, cuál sería el producto en el que estarían interesados, y la cantidad que estarían dispuestos a comprar del mismo midiendo así intención, cantidad y frecuencia de compra para cada uno de los productos del laboratorio de Control Biológico.

3.2 ESTUDIO TÉCNICO

Se desarrolló una página web a través de la cual se han de comercializar los bioplaguicidas. Para la creación de la página se utilizaron distintos programas de las compañías Macromedia. Estos son:

- Dreamweaver. Este programa se utilizó para el diseño de la página, ya que permite hacerlo sin conocimiento de codificación o programación de protocolos de Internet.
- Fireworks. El programa se utilizó para la edición de fotografías en la página.
- Flash. Utilizado para crear animación que sea atractiva para el cliente.

Además de la creación de la página web, se investigó sobre requisitos para la implementación del módulo de cobros a través de tarjeta de crédito/débito y la forma en la que este debe funcionar dentro de la página.

También se investigó sobre el espacio dentro de la página de Zamorano, los costos de envío y la forma y período de cobro por las transacciones.

3.3 ESTUDIO FINANCIERO

Los datos obtenidos de la encuesta y el laboratorio fueron utilizados para elaborar un flujo de efectivo. Para esto se tomaron en cuenta el potencial de ventas, la información de los costos obtenidos del laboratorio, la cotización de la página provista por Icomstech y los costos de envío del courier. Al flujo se le agregó una tasa inflacionaria de 2.5% de inflación por año.

3.3.1 Ingresos.

Esto se obtuvo del potencial de ventas, multiplicando el total de unidades que los encuestados expresaron que estarían dispuestos a comprar y multiplicándolo por el precio unitario al cual serán comercializados los productos.

3.3.2 Costos fijos.

Para el cálculo de los costos fijos del laboratorio, se realizó la sumatoria de la mano de obra, la cuota y la cuota fija del laboratorio por gastos administrativos, conformado por todos aquellos que se mantienen constantes independientemente de la cantidad producida, como luz eléctrica y maquinaria.

3.3.3 Costos variables.

Los costos variables del laboratorio fueron calculados tomando en cuenta todos aquellos insumos en los que se invierten que están ligados al número de unidades extra producidas para la comercialización a través de e-commerce. Estos incluyen: el empaque, etiquetas, el panfleto informativo y los costos por transacción.

3.3.4 Inversión

El cálculo de la inversión se obtuvo de la cotización provista por la compañía de diseño de páginas web Icomstech más el capital de trabajo. Para el cálculo del capital de trabajo se utilizó un período de desfase de 65, es decir el tiempo durante el cual el laboratorio incurre en costos de producción antes de percibir ingresos, dentro de los cuales se incluye el período de tiempo máximo que una compañía utilizaría para programar el módulo provisto por el banco para los cobros (60 días) más 5 días después de efectuado el pago en línea por el cliente y el dinero pueda ser cobrado por Zamorano.

3.3.5 Cálculo de los indicadores

Valor actual neto (VAN). Se utilizó un flujo de efectivo a 5 años elaborado a partir de los cálculos hechos de costos e ingresos por año para el proyecto y llevando el resultado de cada año a valor presente utilizando la fórmula NPV en el programa Excel, con una tasa de descuento de 10%, la cual es estándar para todos los proyectos en dólares de Zamorano.

Tasa interna de retorno (TIR). Para el cálculo de la TIR, se utilizó el mismo flujo de efectivo mencionado, utilizando la fórmula IRR en el programa Excel de los mismos saldos anuales mencionados para el cálculo del VAN.

Periodo de recuperación (PR). El período de recuperación se obtuvo restando el saldo neto de efectivo del primer año reflejado en el flujo de efectivo, de la inversión, lo cual equivale a un año y su diferencial es luego dividido entre el resultado de la división del saldo neto de efectivo del segundo año entre 12 y este resultado entre 100 para sacarlo en porcentaje.

Relación costo beneficio (RCB). La relación costo/beneficio fue obtenida de la sumatoria de los ingresos anuales llevados a valor presente entre la sumatoria de los egresos anuales también llevados a valor presente.

3.4 ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO

Para el estudio solo debieron investigarse los registros sanitarios de cada producto ya que Zamorano ya se encuentra registrada como una institución sin fines de lucro pero capaz de comercializar sus productos con fines educativos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ESTUDIO DE MERCADO

4.1.1 Caracterización del mercado.

De acuerdo con los resultados con las preguntas 7 y 8 de la encuesta para el primer ensayo, se determinó que las personas que estarían dispuestas a comprar los bioplaguicidas a través de Internet son aquellas a las que les parece un método cómodo para obtener estos productos y que tienen un ingreso mensual por encima del promedio de los rangos citados en la pregunta 14 de la encuesta. Debido a que la misma encuesta fue utilizada para el segundo ensayo, estas mismas preguntas fueron utilizadas para caracterizar el mercado; desafortunadamente ninguno de los encuestados mostró interés en comprar los bioplaguicidas, por lo que no fue posible hacerlo.

4.1.2 Determinación de la forma más efectiva de pago.

Se determinó que la mejor forma de pago es a través de tarjeta de crédito/débito ya que la única entidad financiera que emite giros bancarios es CitiBank, la cual no cuenta con sucursales en todo el país. Además, al igual que el cheque personal, debe ser enviado a través de correspondencia convencional, lo que da lugar a inconvenientes, debido a pérdidas de la misma. También puede darse lugar a pérdidas de los documentos. En el caso del cheque también pueden darse casos en los que el cliente carezca de fondos, lo que dificulta el proceso de venta, por lo que se descalificaron como formas de pago efectivas.

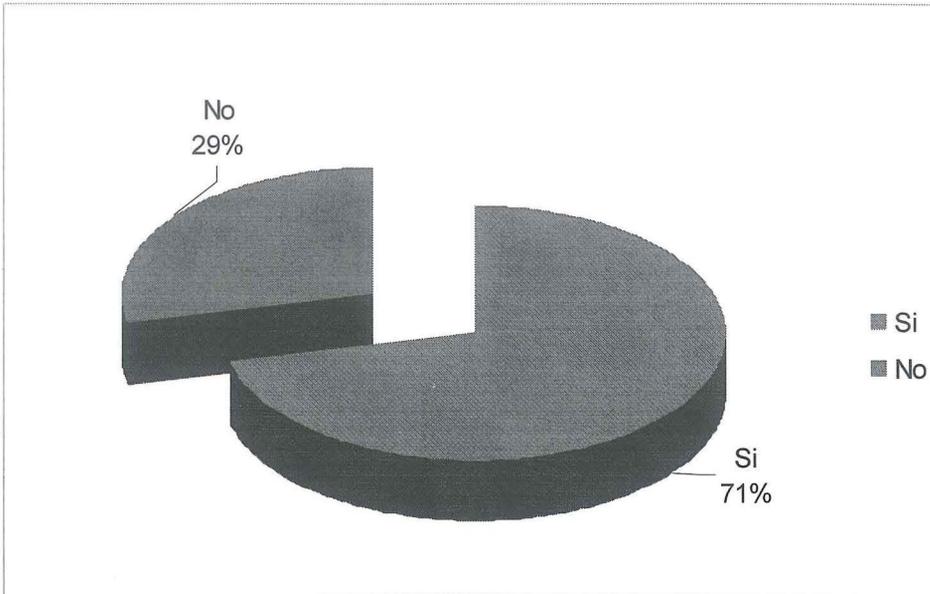
4.1.3 Resultados de la encuesta para el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.

De las 21 personas encuestadas en el primer ensayo, el cual se refiere al censo, se determinó que 5 personas estarían dispuestas a comprar los bioplaguicidas a través de Internet a un precio de \$20 por unidad. Los resultados de cada una de las preguntas se muestran a continuación.

Pregunta 1. ¿Conoce usted sobre el uso de los bioplaguicidas?

Esta pregunta cerrada dicotómica se elaboró para determinar el conocimiento de los encuestados sobre el uso de los bioplaguicidas. Los resultados se muestran en el gráfico a continuación.

Gráfico 1. Porcentaje de personas encuestadas que conocen sobre el uso de bioplaguicidas en el primer ensayo.

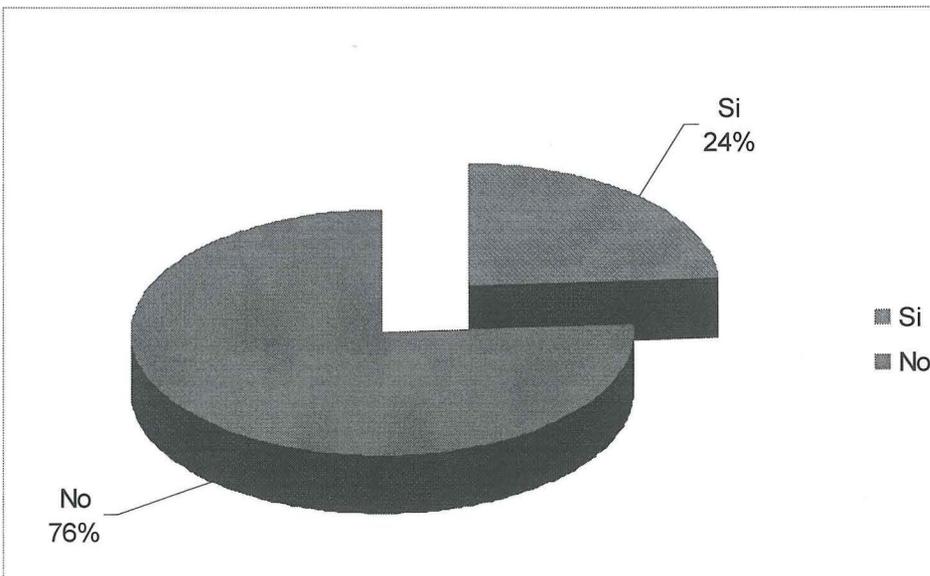


De acuerdo a la primera pregunta, un 71% de los productores encuestados conocen sobre los bioplaguicidas. Es un pequeño porcentaje (29%) los que no lo conocen.

Pregunta 2. ¿Usa usted bioplaguicidas para sus cultivos?

La segunda pregunta mide el porcentaje de personas que actualmente utilizan bioplaguicidas para sus cultivos. El gráfico 2 muestra estos porcentajes.

Gráfico 2. Porcentaje de personas encuestadas que utilizan bioplaguicidas en el primer ensayo.

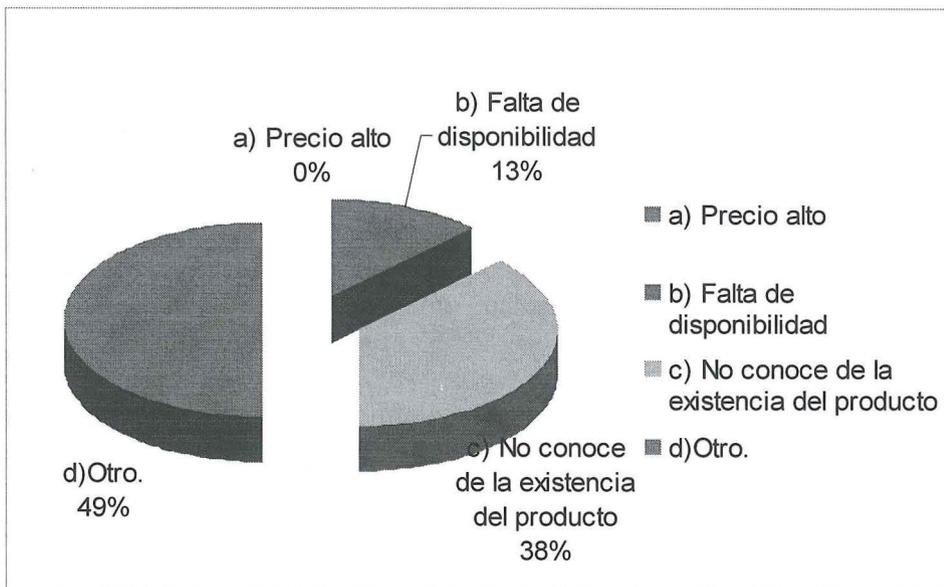


En ésta pregunta podemos ver que de los productores encuestados que contestaron que conocen sobre los bioplaguicidas, únicamente el 24% afirmó utilizarlos. El otro 76% utiliza productos químicos.

Pregunta 3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿por qué?

El gráfico 3 muestra el porcentaje de aquellas personas que no utilizan bioplaguicidas. Se dieron opciones a los encuestados que fueron: precio alto, falta de disponibilidad, no conoce e la existencia del producto y otros. Para esta última, el encuestado tuvo la opción de contestar de forma abierta.

Gráfico 3. Razones por las que las personas encuestadas no utilizan bioplaguicidas en el primer ensayo.



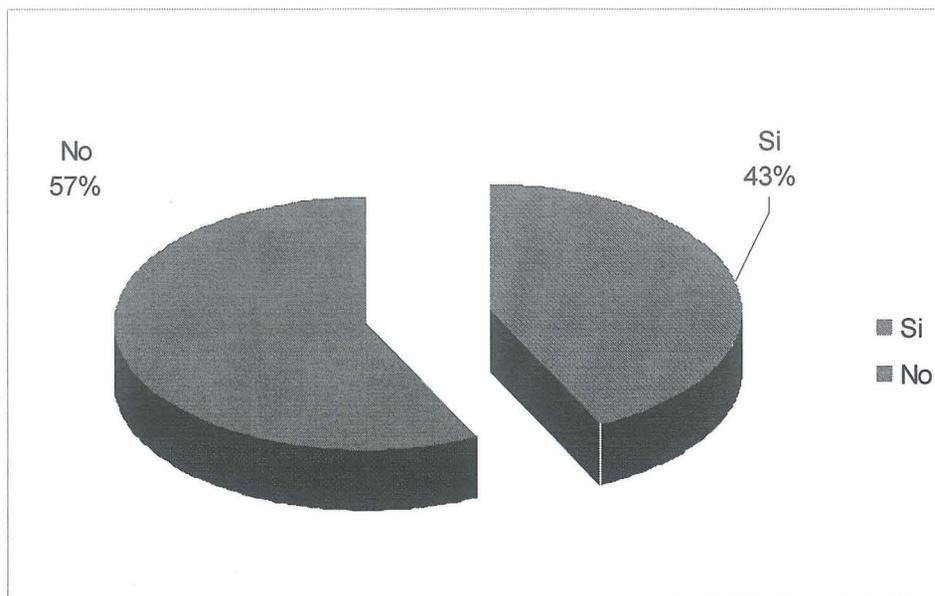
De los productores que contestaron que no utilizan bioplaguicidas, se obtuvo un resultado de un 38% para aquellos que no conocen sobre la existencia del producto, un 50% tenía otras razones, un 12% dijo que era por falta de disponibilidad y el precio no jugó ningún papel en la decisión, con un 0%. Las otras razones que expresaron las personas encuestadas son las siguientes.

- Se contrata el servicio.
- Costumbre/Tradición
- Compran químicos

Pregunta 4. ¿Conoce usted sobre los bioplaguicidas que ofrece Zamorano?

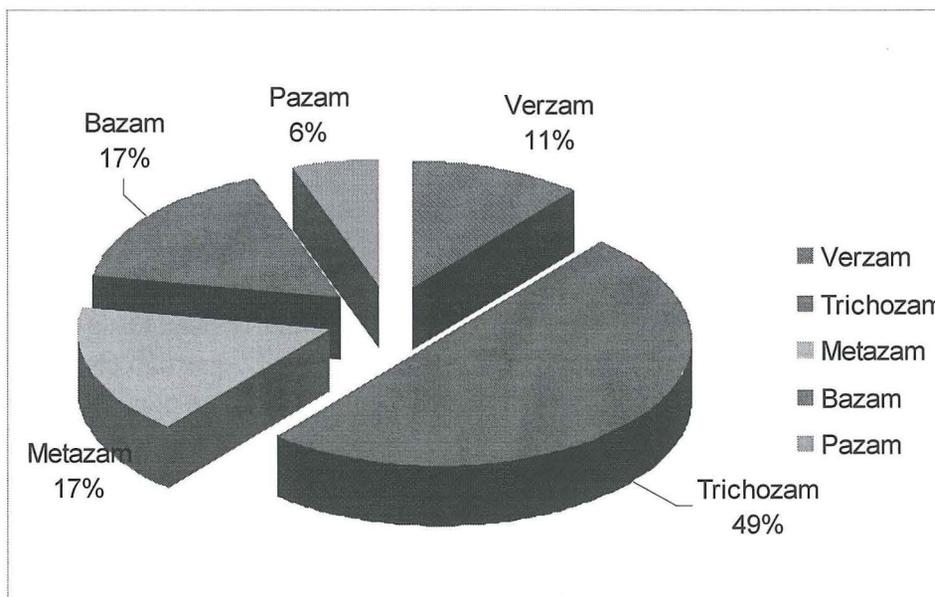
El gráfico número 4 muestra el porcentaje de personas encuestadas que conoce los bioplaguicidas del laboratorio de control biológico de Zamorano.

Gráfico 4. Porcentaje de personas encuestadas que conocen los bioplaguicidas Zamorano para el primer ensayo.



De las personas que conocen acerca de los bioplaguicidas, un 57% no los conoce, mientras que únicamente un 43% sabe sobre ellos o los ha escuchado. Esta pregunta tiene dos partes. La segunda parte pregunta sobre cuáles son los bioplaguicidas que conoce. Los resultados son los siguientes se muestran en el gráfico número 5.

Gráfico 5. Porcentaje por producto que conocen las personas encuestadas para el primer ensayo.

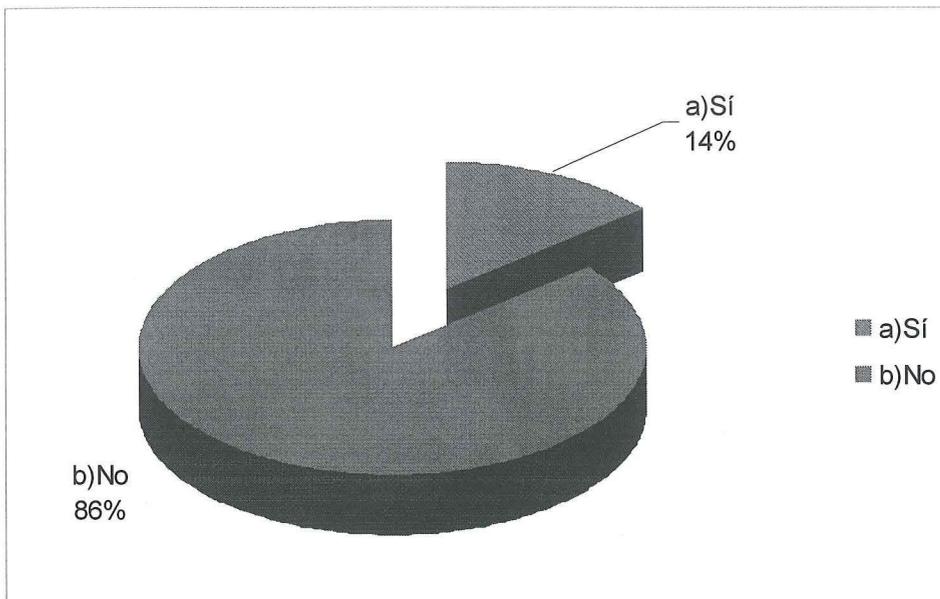


Acá podemos ver determinado el porcentaje por producto que conocen las personas de los bioplaguicidas de Zamorano. Estos son 50% para Trichozam, 17% Metazam, 17% Bazam, 11% Verzam y únicamente un 5% Pazam.

Pregunta 5. ¿Hace compras actualmente por Internet?

Los resultados muestran que muy pocos de los encuestados hacen compras por Internet. Esto puede verse en el gráfico número 6.

Gráfico 6. Porcentaje de productores que compran actualmente por Internet para el primer ensayo.



Esta pregunta busca conocer si los productores compran actualmente productos a través de Internet, obteniendo un resultado de personas que lo hacen, siendo de 14%. Un 86% expresó que no lo hace. Esta pregunta también está compuesta de dos partes. La segunda parte busca conocer por qué no lo hacen. Los resultados son los siguientes:

- No tiene la necesidad.
- Por el tipo de negociación.
- No hay acceso.
- No le gusta usar tarjeta de crédito.
- No sabía que se pudiera hacer.
- Debido a que no tiene tiempo por solo estar en el trabajo.

Pregunta 6. Si su respuesta a la pregunta anterior es sí, ¿Qué tipo de preguntas compra?

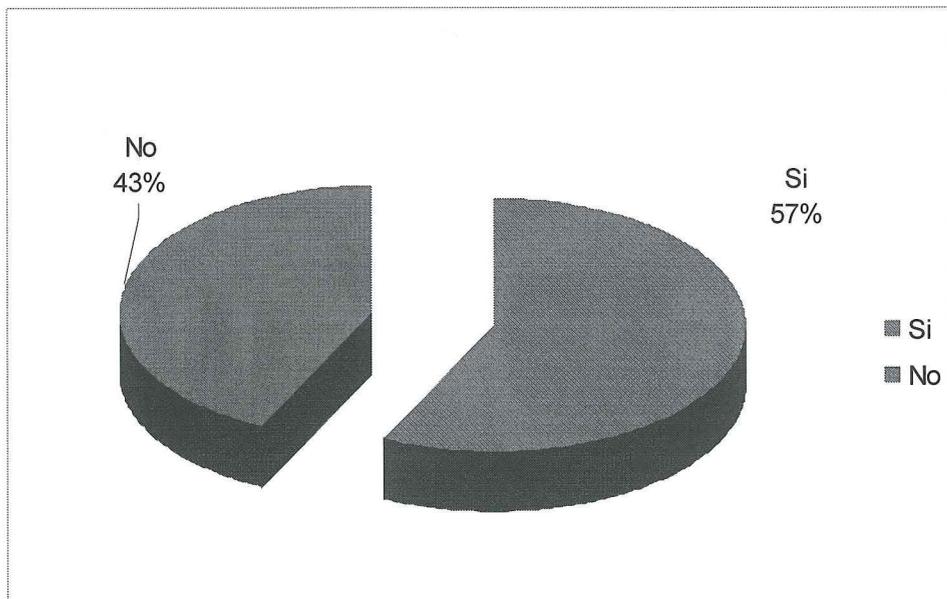
Esta pregunta tiene el objetivo de conocer sobre lo que las personas que dijeron hacer compras por Internet están comprando actualmente. Los artículos que compran son los siguientes:

- Cámaras.
- Ropa.
- Ron.

Pregunta 7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar bioplaguicidas a un precio de \$20 por 240 gramos?

Esta pregunta determina el porcentaje de personas que están dispuestas a adquirir los bioplaguicidas. Los resultados son esenciales para el cálculo de la demanda, y sus resultados se muestran en el gráfico número 7.

Gráfico 7. Anuencia de los encuestados a comprar los bioplaguicidas Zamorano en el primer ensayo.



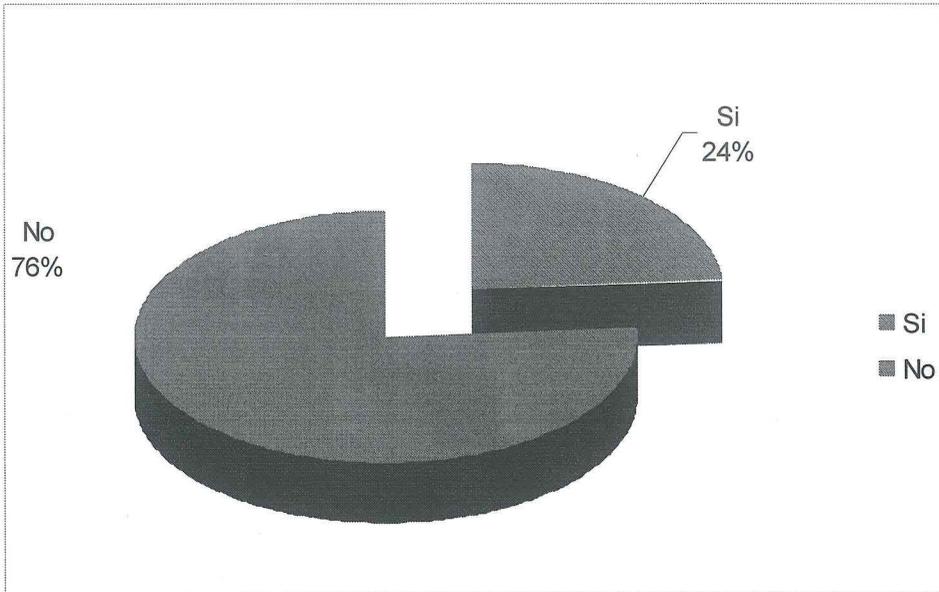
Los resultados muestran un porcentaje alto de 57% de productores anuentes a comprarlos y un 43% que no están dispuestos a comprarlos. Siempre se incluyó la pregunta del porqué no estarían dispuestos a hacerlo. Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

- Precio alto.
- El precio de sus cultivos ha caído y no están en la capacidad de hacerlo.
- Tendrían que visitarlo y darle muestras e instrucciones para conocer sobre el producto.
- No los necesita.
- Por costumbre.

Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de Internet?

Los resultados de esta pregunta se muestran en el gráfico número 8 y nos indican el porcentaje de personas anuentes a comprar los bioplaguicidas a través de Internet.

Gráfico 8. Anuencia de los productores a comprar los bioplaguicidas a través de Internet en el primer ensayo.



Como puede verse, solamente un 24% está dispuesto a hacerlo a través de Internet. Un 76% contestó que no lo haría. Las razones para cada una de las respuestas se muestran a continuación:

Razones por las que no:

- Tiempo tardado.
- No le gusta usar tarjetas de crédito.
- Se contrata el servicio.
- Contrato con Standard Fruit Company.
- Por inseguridad en la compra.
- Por la forma en la que el departamento de compras se maneja.
- Tienen un proveedor fijo.
- Porque no se puede negociar.
- No lo necesita.

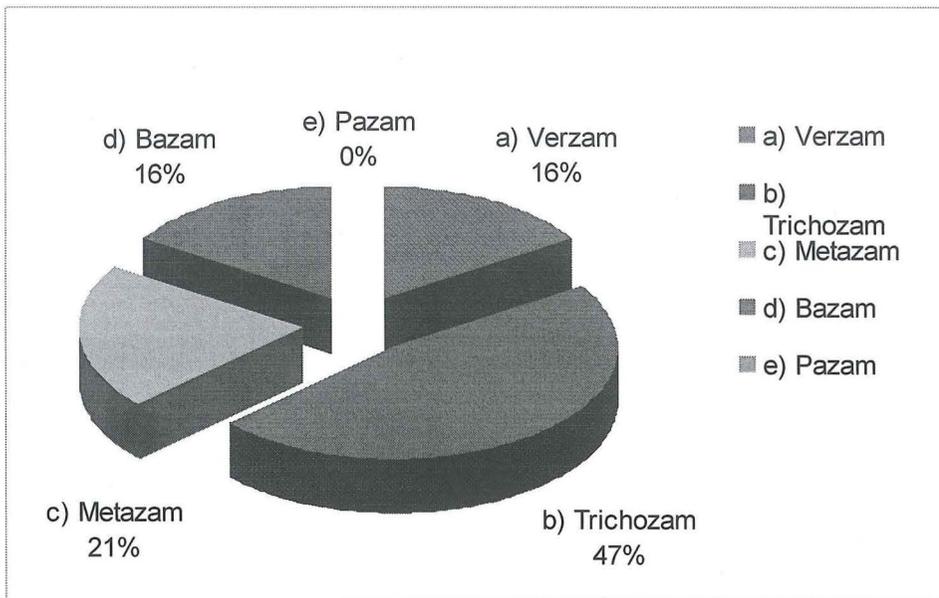
Razones por las que sí:

- Por comodidad.
- Tiempo rápido.

Pregunta 9. De los siguientes bioplaguicidas que ofrece Zamorano, ¿en cuál estaría interesado?

La pregunta 9 ofrecía como opciones para los encuestados los bioplaguicidas, siendo estos: Verzam, Tricho zam, Metazam, Bazam y Pazam. Los resultados del interés de los productores se muestran en el gráfico 9.

Gráfico 9. Porcentaje por producto que los encuestados están dispuestos a comprar en el primer ensayo.



Esta pregunta es esencial para efectos de decisión gerencial. Los resultados obtenidos fueron de 42% para Tricho zam, Bazam y Verzam con 16% cada uno, Metazam con 6% y por último Pazam con un 0%

Los resultados de las preguntas 10, 11 y 12 se realizaron para determinar el potencial de ventas de los productos. Las preguntas son las siguientes:

Pregunta 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir de este producto?

Pregunta 11. ¿En qué épocas del año usaría usted estos productos?

Pregunta 12. ¿Cada cuánto estaría dispuesto a adquirir este producto?

Los resultados de estas preguntas se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Potencial de ventas total de los bioplaguicidas Zamorano según productores encuestados en el primer ensayo.

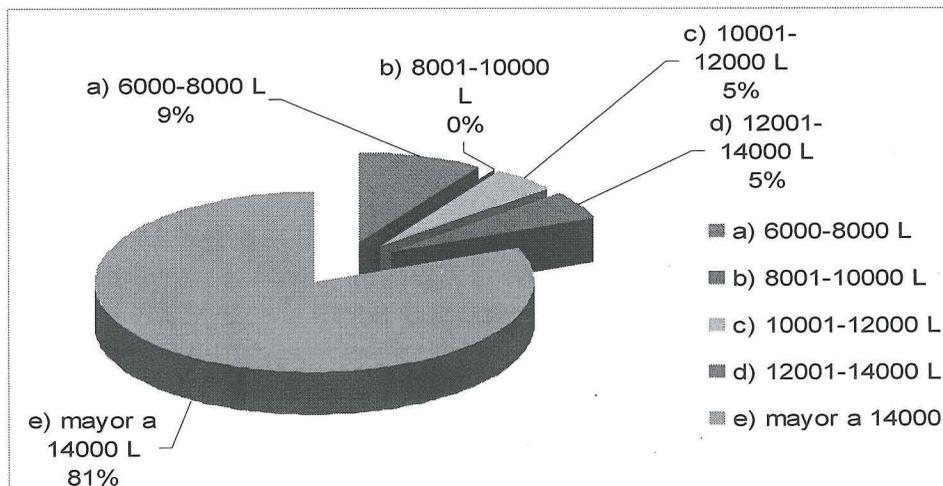
Productor	Potencial de ventas			
	producto	cantidad	frecuencia	cantidad anual
Juan José Alvarenga	Trichozam	60	cada 3 meses	240
Wilfredo Galo Rodríguez	Trichozam	60	1 vez al año	60
Noé Peña	Metazam	30	1 vez al mes	360
Virgilio Espinoza	Trichozam	20	1 vez al mes	240
José Virgilio Espinoza	Verzam	20	1 vez al año	20
Exelí Arias	Trichozam	20	cada 3 meses en verano	40
Nadaiz González	Trichozam	10	1 vez al año	10
Ing. Mejía de Argelia Tabacos	Verzam	10	1 vez al año	10
Ing. Orlando Izaguirre	Verzam	125	1 vez al año	125
Ing. Orlando Izaguirre	Trichozam	125	1 vez al año	125
Ing. Orlando Izaguirre	Metazam	125	1 vez al año	125
Ing. Orlando Izaguirre	Bazam	125	1 vez al año	125
Ing. Roberto Martínez	Trichozam	40	1 vez al mes	480
Ing. Roberto Martínez	Bazam	40	1 vez al mes	480
Milton Toledo	Trichozam	20	1 vez al mes	240
Samuel Owen	Trichozam	20	1 vez al año	20
Samuel Owen	Metazam	20	1 vez al año	20
Elías Domínguez	Bazam/Metazam	21	1 vez al año	21

En la tabla puede verse que sí hay demanda para este tipo de productos, sin embargo se han marcado aquellos que están dispuestos a hacerlo a través de e-commerce para efectos de potencial de ventas en este canal de comercialización.

Pregunta 13. ¿En qué rango de ingresos se encuentra usted?

El gráfico 10 muestra los porcentajes por rangos en los que se encuentran los productores. Las opciones fueron: a) 6000-8000L, b) 8000-10000L, c) 10001-12000L, d) 12001-14000 y e) mayor a 14000L.

Gráfico 10. Nivel de ingresos de los productores en el primer ensayo.

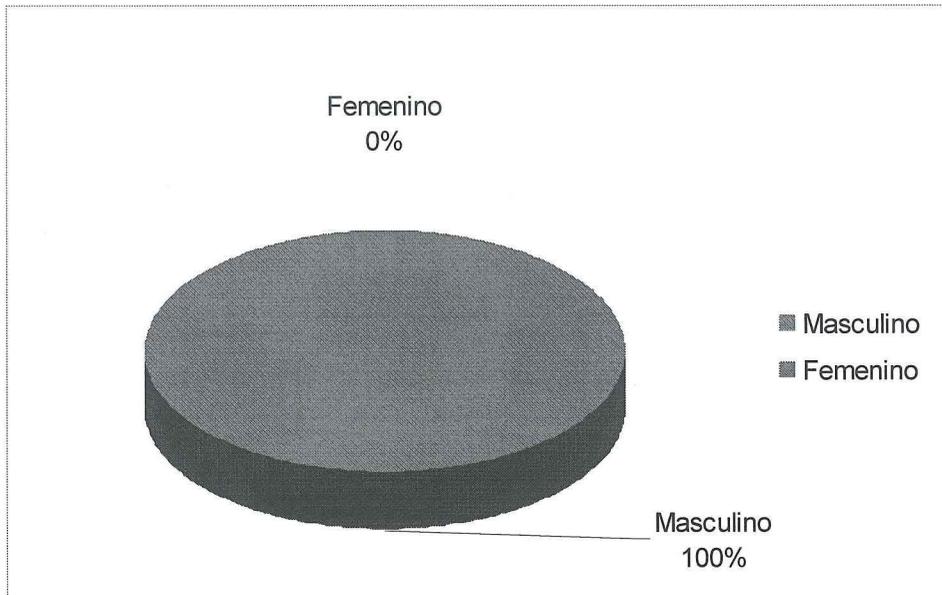


Puede observarse que en su gran mayoría, los ingresos de los mismos están por encima de los 14,000 lempiras, con un 81%. Se obtuvo un 9% para el rango de 6000-8000 L, 5% para 12001-14000 L, 5% para 1001-12000 L y 0% para el rango de 8001-10000 L.

Pregunta 14. Género.

Los resultados de la pregunta 14 muestran el porcentaje de las personas encuestadas que son de sexo masculino o femenino. Estos resultados se muestran en el gráfico 11.

Gráfico 11. Género de los productores en el primer ensayo.



De esta pregunta se obtuvo un 100% de los productores con género masculino.

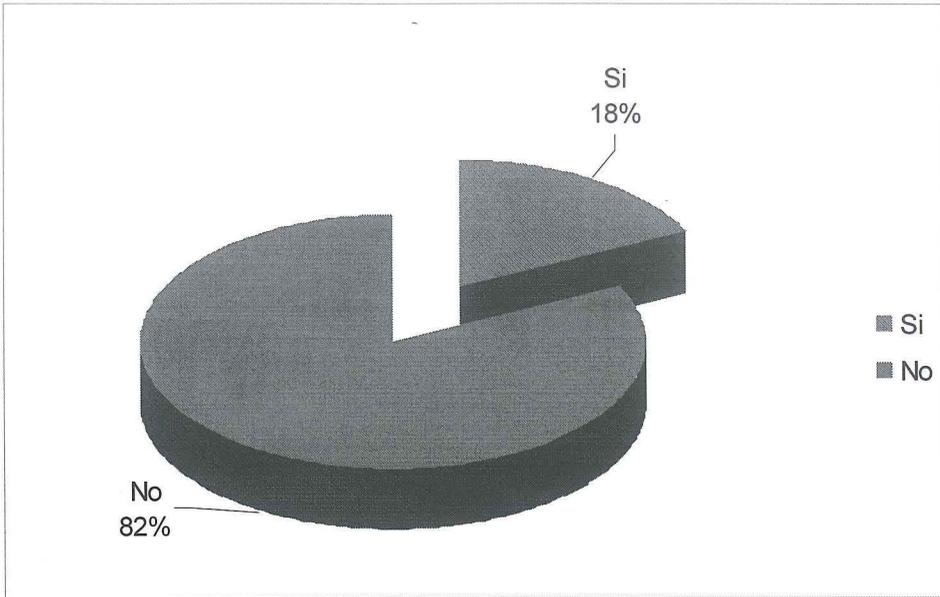
4.1.4 Resultados de la encuesta para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a la base de datos de la EDA.

Para el segundo ensayo se encuestaron 17 personas de las cuales la renuencia a comprar los bioplaguicidas fue de un 100%. Los resultados por pregunta se muestran a continuación.

Pregunta 1. ¿Conoce usted el uso de los bioplaguicidas?

En el segundo ensayo se encontró un mayor porcentaje de personas que desconocen el uso de los bioplaguicidas. Muchas de las personas afirmaron no haberlos escuchado nunca. Los porcentajes se muestran en el gráfico 12.

Gráfico 12. Conocimiento del uso de bioplaguicidas para el segundo ensayo.

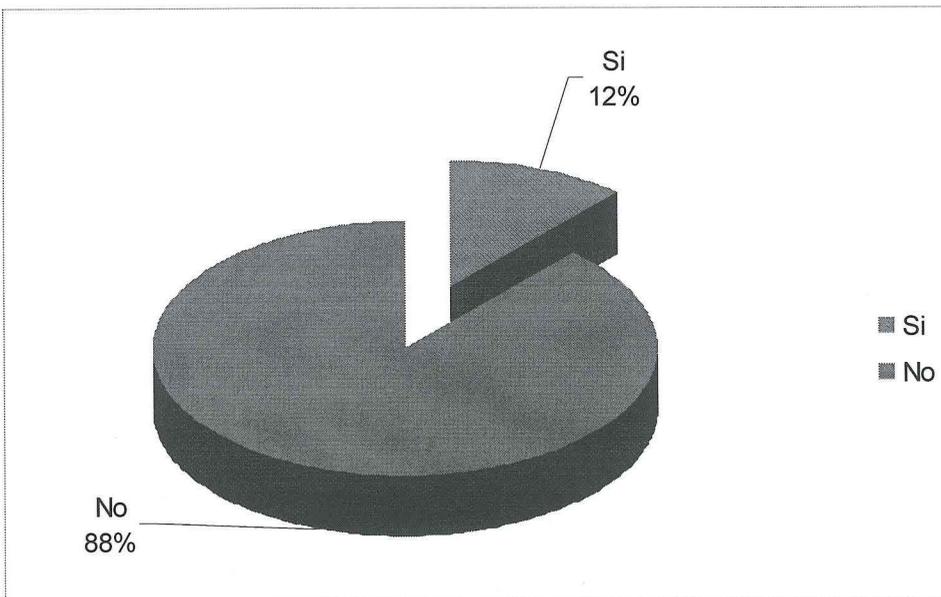


Puede verse un porcentaje alto de personas que desconocen el uso de bioplaguicidas. Únicamente 3 personas (18%) conocen sobre el uso de los mismos.

Pregunta 2. ¿Usa usted bioplaguicidas para sus cultivos?

De las 3 personas que afirmaron conocer sobre el uso de los bioplaguicidas, dos de ellas respondieron que sí los utilizan. Esto se ve expresado en porcentaje en el gráfico 13.

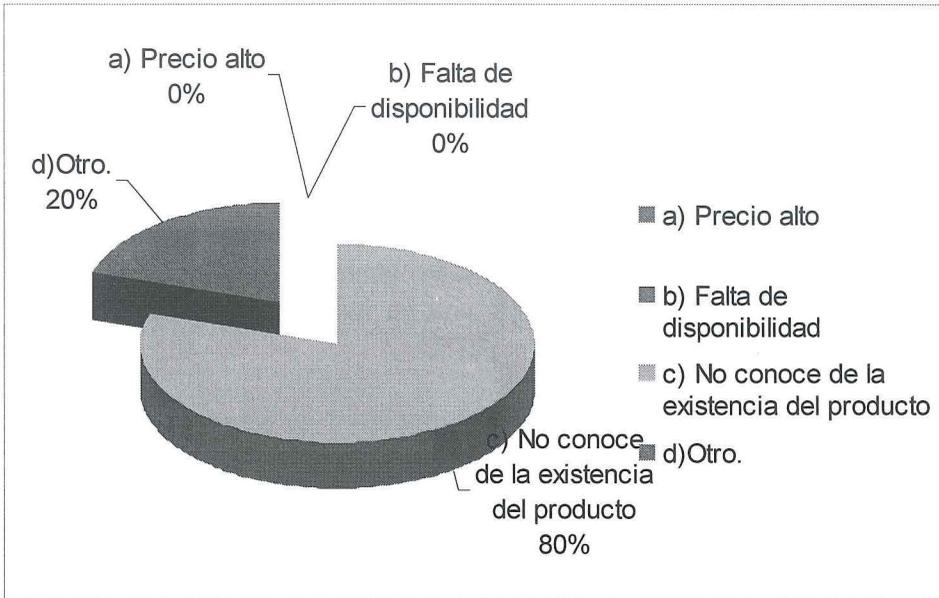
Gráfico 13. Porcentaje de personas que usan bioplaguicidas para el segundo ensayo.



Pregunta 3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿por qué?

En esta pregunta el 80% de los encuestados expresaron que la razón es que desconocen de la existencia del producto. El otro 20% eligió la opción “otros” como respuesta. Se obtuvo un 0% para las otras opciones. Esto puede verse en el gráfico 14.

Gráfico 14. Razones por las que no utiliza bioplaguicidas para el segundo ensayo.



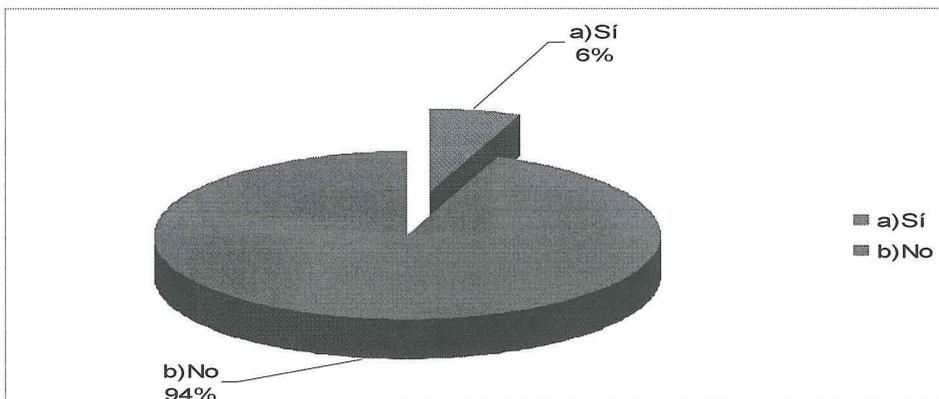
Pregunta 4. ¿Conoce usted sobre los bioplaguicidas Zamorano?

En esta pregunta el 100% de los encuestados expresó no tener conocimiento de dichos productos.

Pregunta 5. ¿Hace compras usted actualmente por Internet?

Solamente una persona contestó de forma positiva esta pregunta. El resto no efectúa compras a través de Internet. Esto se muestra expresado en porcentaje en el gráfico 15.

Gráfico 15. Porcentaje de personas que hacen compras actualmente por Internet para el segundo ensayo.



Pregunta 6. Si su respuesta a la pregunta anterior es sí, ¿qué tipo de productos compra? La persona que contestó que sí compra productos por Internet afirmó comprar ropa y carteras.

Pregunta 7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar bioplaguicidas a un precio de \$20 por 240 gramos?

El 100% de los encuestados contestó a esta pregunta de forma negativa. Dentro de las razones por las cuales no lo harían expresaron que no conocen el producto, que no lo necesitan, que ya tienen un proveedor y que son asesorados por alguien para hacerlo. El señor Lorenzo Toruel expresó que no los compraría porque compra el bioplaguicida Espintor para su cultivo de repollo.

Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de Internet?

Una vez más se obtuvo un 100% de renuencia a adquirir los productos debido a que esta pregunta está directamente relacionada con la anterior. Además de las razones anteriores, también agregaron el hecho de estar en una aldea y en muchos casos no tener acceso a Internet.

Pregunta 9. De los siguientes bioplaguicidas que ofrece Zamorano, ¿en cuál estaría interesado?

Esta pregunta también está ligada a la número 7, por lo que al haber renuencia en la misma, la gente no mostró ningún interés en los bioplaguicidas de Zamorano, obteniendo un 0% de interés para los 5 productos.

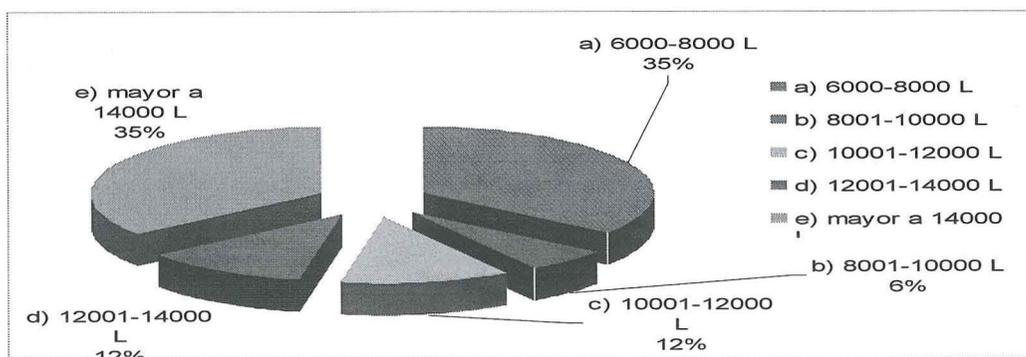
Preguntas 10, 11 y 12

Al igual que en el primer ensayo, las preguntas 10, 11 y 12 serían utilizadas a fin de tener datos para realizar un flujo de efectivo. En el caso de este ensayo, se usarían los datos para cuantificar la demanda. Sin embargo, no fue posible medir la intención, cantidad, ni frecuencia de compra debido a que ninguno expresó interés en los bioplaguicidas.

Pregunta 13. ¿En qué rango de ingresos mensuales se encuentra usted?

A diferencia del primer ensayo, hubo una mejor distribución en los rangos de ingresos mensuales y no fue en su mayoría mayor a los 14,000 L. En el gráfico 16 puede verse los porcentajes correspondientes a cada rango.

Gráfico 16. Nivel de ingresos de los productores en el segundo ensayo.



4.1.5 Potencial de ventas específico para e-commerce.

Las preguntas 10, 11 y 12 del primer ensayo se hicieron para determinar el potencial de ventas. Sin embargo, a pesar de hay un número dado de productores interesados en los bioplaguicidas, aquellos que están dispuestos a hacerlo a través de Internet representan un número menor y fueron los únicos tomados en cuenta para el estudio. El cálculo se presenta a continuación.

Cuadro 2. Potencial de ventas específico para e-commerce.

Potencial de ventas a través de e-commerce				
Productor	producto	cantidad	frecuencia	cantidad anual en unidades
Juan José Alvarenga	Tricho zam	60	cada 3 meses	240
Noé Peña	Metazam	30	1 vez al mes	360
Virgilio Espinoza	Tricho zam	20	1 vez al mes	240
José Virgilio Espinoza	Verzam	20	1 vez al año	20
Ing. Mejía de Argelia Tabacos	Verzam	10	1 vez al año	10
Eliás Domínguez	Bazam/Metazam	21	1 vez al año	21
Total anual				891

Los resultados muestran un total de ventas anuales a través de e-commerce de 891 unidades de 240 gramos/unidad.

4.2 ESTUDIO TÉCNICO

4.2.1 Creación de la página web

Se creó una interfase de usuario para los clientes en la cual se incluyó información sobre los bioplaguicidas ofrecidos por el laboratorio de Control Biológico de Zamorano a fin de poder informarse sobre las propiedades de cada uno de los bioplaguicidas y sepan elegir cuál es el que más les conviene de acuerdo al cultivo y tipo de plagas, las 24 horas del día y los 365 días del año. La página será anexada a la página actual de Zamorano creando un vínculo a dichos productos. La interfase incluirá un carrito de compras virtual que registrará la cantidad de productos que el cliente decida comprar. Este carrito de compras virtual también calculará el total a pagar. La página también reportará el número de "hits" o visitas hechas a la página que puede ser utilizado para decisiones gerenciales. En la figura 1 puede verse la página inicial propuesta para este estudio. Sin embargo un diseño básico de la página es incluido en los servicios prestados por la compañía Icomstech, el cual también podría utilizarse dándoles especificaciones sobre colores y la forma en la que debería estar distribuido el contenido.

4.1.5 Potencial de ventas específico para e-commerce.

Las preguntas 10, 11 y 12 del primer ensayo se hicieron para determinar el potencial de ventas. Sin embargo, a pesar de hay un número dado de productores interesados en los bioplaguicidas, aquellos que están dispuestos a hacerlo a través de Internet representan un número menor y fueron los únicos tomados en cuenta para el estudio. El cálculo se presenta a continuación.

Cuadro 2. Potencial de ventas específico para e-commerce.

Potencial de ventas a través de e-commerce				
Productor	producto	cantidad	frecuencia	cantidad anual en unidades
Juan José Alvarenga	Trichozam	60	cada 3 meses	240
Noé Peña	Metazam	30	1 vez al mes	360
Virgilio Espinoza	Trichozam	20	1 vez al mes	240
José Virgilio Espinoza	Verzam	20	1 vez al año	20
Ing. Mejía de Argelia Tabacos	Verzam	10	1 vez al año	10
Elías Domínguez	Bazam/Metazam	21	1 vez al año	21
Total anual				891

Los resultados muestran un total de ventas anuales a través de e-commerce de 891 unidades de 240 gramos/unidad.

4.2 ESTUDIO TÉCNICO

4.2.1 Creación de la página web

Se creó una interfase de usuario para los clientes en la cual se incluyó información sobre los bioplaguicidas ofrecidos por el laboratorio de Control Biológico de Zamorano a fin de poder informarse sobre las propiedades de cada uno de los bioplaguicidas y sepan elegir cuál es el que más les conviene de acuerdo al cultivo y tipo de plagas, las 24 horas del día y los 365 días del año. La página será anexada a la página actual de Zamorano creando un vínculo a dichos productos. La interfase incluirá un carrito de compras virtual que registrará la cantidad de productos que el cliente decida comprar. Este carrito de compras virtual también calculará el total a pagar. La página también reportará el número de "hits" o visitas hechas a la página que puede ser utilizado para decisiones gerenciales. En la figura 1 puede verse la página inicial propuesta para este estudio. Sin embargo un diseño básico de la página es incluido en los servicios prestados por la compañía Icomstech, el cual también podría utilizarse dándoles especificaciones sobre colores y la forma en la que debería estar distribuido el contenido.

Figura 1. Página de interfase inicial del sitio web para la comercialización de los bioplaguicidas.



En la página de interfase inicial para el cliente, este puede acceder cada uno de los productos e incluso bajar el panfleto en para obtener información detallada de cada uno de los productos. El URL (dirección de la página) provisto por el departamento de comunicaciones de Zamorano es:

<http://www.zamorano.edu/varios/bioplaguicidas/index.html>

Además, se puede acceder a este sitio a través de la página web de Zamorano desde www.zamorano.edu, enlaces de interés, bioplaguicidas.

4.2.2 Implementación de módulo para cobros por tarjeta de crédito/débito.

Zamorano ya cuenta con sistema de cobros para tarjeta de crédito o débito. Este sistema de cobro se llama POS y es un dispositivo electrónico de fácil manejo y operación que solicita autorización en línea de tarjetas bancarias que solo necesita una línea telefónica y un contacto eléctrico para operar. Zamorano ya cuenta con este servicio por parte el Banco de América Central, sin embargo, siempre exige el cumplimiento de ciertos requisitos (no todos) para la implementación del servicio a través de Internet. Se contactó al Sr. Fredi Mercedes Águila del Banco de América Central, el requisito de una garantía no es necesario ya que Zamorano ya está afiliado, por lo que se utilizaría la misma razón social.

4.2.2.1 Requisitos del Banco de América Central para la obtención del módulo para cobros por tarjeta de crédito/débito.

- Contrato Mall Credomatic/Lets Go/ E-commerce. Este contrato no es requerido debido a que Zamorano ya cuenta con el sistema POS.
- Contrato Sucursal Electrónica. Tampoco es requerido por la misma razón.
- Incorporar logos de las marcas de tarjetas aceptadas por Credomatic en la página. En este caso se debe hacer alusión a las tarjetas VISA y Mastercard.
- Políticas de envío de productos al cliente. A ser determinadas por el laboratorio una vez se implemente el servicio.
- Políticas de devolución. A ser determinadas por el laboratorio una vez se implemente el servicio.
- Listado de precios que se venderán en la página. Estos aparecerán junto con la descripción de los productos.
- Certificación de la página en el sistema SSL 128 bits. Este es un sistema diseñado por Netscape Communications Corporation. SSL (Secure Socket Layer) proporciona servicios de seguridad cifrando los datos intercambiados entre el servidor y el cliente con un algoritmo simétrico. Cuando el cliente pide al servidor seguro una comunicación segura, el servidor abre un puerto cifrado, gestionado por el protocolo SSL Record. El software automáticamente genera una clave de sesión para cifrar los datos que van y vienen del servidor seguro. Se genera una clave de sesión distinta para cada transacción, lo cual permite que aunque sea descifrada por un atacante en una transacción dada, no sirva para descifrar futuras transacciones. Zamorano no cuenta actualmente con un certificado SSL para su página web, sin embargo en la actualidad existen muchos proveedores de este tipo de servicio a precios muy bajos de \$2.99 al mes. A través de este certificado, el cliente puede ingresar los sus datos personales y de tarjeta de crédito/débito de forma segura. Los datos a obtener del cliente son:
 - Nombre.
 - Dirección donde recibe el estado de cuenta de la tarjeta de crédito/débito.
 - Dirección donde los productos deben ser enviados.
 - Número de teléfono.
 - Número de tarjeta de crédito/débito.
- Constancia o contrato con el proveedor de servicios courier. Esta constancia deberá ser solicitada al Sr. Francisco Funes, Gerente de Operaciones de Expresco al momento de tramitar el servicio con el banco.
- Referencia del proveedor de los productos o servicios a venderse en línea (no aplica para Mall Credomatic y Lets Go).
- Garantía.
- Firma del Addendum de Garantía de Facturación.

4.2.2.2 Generación automática de factura digital

Una vez el cliente ha incluido los artículos que quiere comprar e ingresado los datos arriba descritos, entrará en una página de confirmación donde se encontrará la información arriba mencionada y se le pedirá la confirmación de la compra. Cuando se ha recibido la información de la compra, el software provisto por el banco se comunicará con su servidor en la red para obtener un número de autorización para la transacción efectuada. Estos datos irán a una base de datos en un “backend” o interfase para los administradores en donde pueden ver las transacciones efectuadas y de esa forma enviar los productos que han sido solicitados. A su vez, cuando el número de autorización es obtenido, la página genera un resumen de la transacción y lo envía al correo electrónico provisto por el cliente en forma de factura electrónica.

Desafortunadamente, el personal de comunicaciones de Zamorano no tiene el conocimiento para programar el carrito de compras virtual, la base de datos ni hacer que la página envíe el correo electrónico con la factura digital por lo que es necesario contratar los servicios de otra compañía. De acuerdo a Carlos Barahona del departamento de Informática de Zamorano la compañía a contratar para este tipo de servicios debería ser ICOMSTEC, una compañía con varios años de experiencia en el diseño de páginas web en Tegucigalpa. La página web de la compañía es www.icomstec.com. Esta fue la compañía usada para cotización y consideraciones de inversión.

4.2.2.3 Envío de los artículos

El personal del laboratorio de control biológico revisará la información de las órdenes de productos día a día, empacará los productos poniendo a su vez la dirección a la cual serán enviados. Los productos serán enviados a su destinatario a través de la compañía de courier Expresco en Tegucigalpa. El laboratorio hace llegar los bioplaguicidas a la oficina de Zamorano en Tegucigalpa y luego la compañía de courier recoge los productos en esta para ser entregados. Se contactó a la srta. Miriam Perdomo, ejecutiva de ventas de Expresco para obtener información sobre las tarifas. De acuerdo a la srta. Perdomo, Expresco tiene 3 tarifas para el envío, estas tarifas varían de acuerdo a la distancia, que se detallan a continuación:

- Simple: Tarifa de 40 L más el 12% a lugares como Tegucigalpa-Danlí, Tegucigalpa-San Lorenzo y otras rutas cercanas similares a estas. Los artículos son entregados en un período de 24 horas una vez han sido recibidos por la compañía de courier.
- Doble: Tarifa de 80 L más el 12% a lugares como Tegucigalpa-Tela, Tegucigalpa-Puerto Cortés y otras rutas similares. Los artículos son entregados en un período de 24 horas una vez han sido recibidos por la compañía de courier.
- Triple: Tarifa de 105 L más el 12% a partiendo de Tegucigalpa a los lugares más alejados como Olanchito, Trujillo y lugares similares. Los artículos son entregados en un período de 48 horas una vez han sido recibidos por la compañía de courier.

4.2.2.4 Cobro por ventas.

Una vez las transacciones han sido efectuadas y se ha emitido un número de autorización para la deducción de dinero de la tarjeta de crédito/débito del cliente, el Banco de América Central toma un período de 5 días para depositar el dinero en la cuenta corriente de Zamorano, posterior a esto, el dinero puede ser retirado de la cuenta en cualquier momento.

4.3 ESTUDIO FINANCIERO

4.3.1 Ingresos anuales de la venta de los productos del laboratorio de control biológico de Zamorano a través de e-commerce.

Basándose en el potencial de ventas determinado en la encuesta, el número total de unidades a venderse en un año es de 891. Esto multiplicado por el precio nos da un total de \$17,820. En el cuadro 3 puede verse con detalle el cálculo efectuado.

Cuadro 3. Ingresos anuales de la venta de los productos del laboratorio de control biológico de zamorano a través de e-commerce.

Producto	Unidades	Precio en \$	Total Anual \$
Trichozam	480.00	20.00	9600.00
Metazam	360.00	20.00	7200.00
Verzam	30.00	20.00	600.00
Vazam/Metazam	21.00	20.00	420.00
Ingresos totales anuales en dólares			17820.00

4.3.2 Inversión.

El total de la inversión fue de \$4648, su cálculo se muestra en el cuadro 4, siendo la sumatoria de los ítems mostrados en el mismo.

Cuadro 4. Inversión necesaria para la implementación del canal de comercialización e-commerce para la venta de los productos del laboratorio de control biológico de Zamorano.

Inversión	
Ítem	Valor \$
Capital de trabajo	2423.37
Desarrollo e instalación de Pedidos en línea	1000.00
Desarrollo de Manuales de uso	100.00
Instalación y 6 meses de hospedaje en servidor seguro	140.00
Programa para creación de página web Dreamweaver	260.00
Macromedia Fireworks	65.00
Programa para animación Flash	360.00
Creación y diseño página web	300.00
Total de la inversión	2225.00
Total de inversión más capital de trabajo	4648.37

4.3.3 Costos de producción.

El total de los costos de producción determinado por ítem se muestra en el cuadro número 5. Estos están a su vez reflejados en el flujo de efectivo. Los costos de producción se determinaron a partir de los insumos para los productos, la mano de obra, empaque (que incluye bolsa, etiquetado y panfleto del producto) y la comisión bancaria que equivale a un 4% del monto total de la transacción.

Cuadro 5. Costos de producción estimados para el flujo de efectivo utilizado para determinar la factibilidad del proyecto.

Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
Empaque	0.50	891.00	445.50
Insumos (Trichozam®)	1.50	480.00	720.00
Insumos	2.00	411.00	822.00
Mano de obra y otros	5.00	891.00	4455.00
Comisión bancaria	0.04	17820.00	712.80

4.3.4 Flujo de efectivo.

Con base en los datos anteriores se realizó un flujo de efectivo a cinco años para determinar la factibilidad del proyecto. El cuadro 6 muestra el flujo de efectivo a cinco años.

Cuadro 6. Flujo de efectivo a cinco años utilizado para el cálculo de los índices financieros y para la determinación de la factibilidad del proyecto.

	Flujo de Efectivo					
	0	1	2	3	4	5
Inversión	2225,00					
Capital de trabajo	2423,37					
Ingresos		17820,00	18265,50	18722,14	19190,19	19669,95
Egresos						
Fijos		891,00	891,00	891,00	891,00	891,00
Costo fijo de hospedaje sitio web		140,00	280,00	280,00	280,00	280,00
Transporte		343,04	343,04	343,04	343,04	343,04
Total de costos fijos		1374,04	1514,04	1514,04	1514,04	1514,04
Costos de producción						
costos de empaque		445,50	445,50	445,50	445,50	445,50
insumos		1542,00	1542,00	1542,00	1542,00	1542,00
Mano de obra y otros		4455,00	4455,00	4455,00	4455,00	4455,00
Costos de transacción		712,80	712,80	712,80	712,80	712,80
Total Costos de producción		7870,83	7870,83	7870,83	7870,83	7870,83
Costo de envío		5550,93	5550,93	5550,93	5550,93	5550,93
Total de Egresos		14795,80	15165,69	15544,84	15933,46	16331,79
Utilidad		3024,20	3099,81	3177,30	3256,73	3338,15
Capital de trabajo						2423,37
Saldo Neto de Efectivo	-4648,37	3024,20	3099,81	3177,30	3256,73	5761,53

4.3.5 Índices financieros.

El cuadro 7 muestra el resultado de los índices financieros obtenidos.

Cuadro 7. Índices financieros obtenidos del flujo de efectivo.

Índices Financieros	
VAN	\$8.047,02
TIR	64%
PRI	1,63
R B/C	1,20

Podemos ver que a una tasa del 10%, el Valor Actual Neto de la inversión es positivo y con un valor de \$8,047.02 y la Tasa Interna de Retorno es de 64% mostrando la factibilidad del proyecto. La Tasa Interna de Retorno es alta debido a que hay costos en los que no se incurren, como la inversión en edificación del laboratorio, compra de equipo y que Zamorano no paga impuestos. El período de recuperación de la inversión es de 18 meses y la relación de beneficio-costo se calculó dividiendo la sumatoria del valor presente de los ingresos para cada año entre la sumatoria del valor presente de los costos de cada año, el índice da un resultado de 1.20, lo que indica que por cada dólar invertido hay una utilidad de \$0.20.

4.3.6 Análisis de sensibilidad del proyecto.

El cuadro 8 muestra los cambios en el VAN con variaciones tanto en ingresos como en costos.

Cuadro 8. Análisis de sensibilidad del proyecto.

		INGRESOS						
		70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%
COSTOS	70%	3407,63	9833,29	16258,96	22684,62	29110,29	35535,95	41961,62
	80%	-1927,55	4498,11	10923,78	17349,45	23775,11	30200,78	36626,44
	90%	-7262,73	-837,06	5588,60	12014,27	18439,93	24865,60	31291,27
	100%	-12597,90	-6172,24	253,43	8047,02	13104,76	19530,42	25956,09
	110%	-17933,08	-11507,42	-5081,75	1343,91	7769,58	14195,25	20620,91
	120%	-23268,26	-16842,59	-10416,93	-3991,26	2434,40	8860,07	15285,73
	130%	-28603,44	-22177,77	-15752,10	-9326,44	-2900,77	3524,89	9950,56

La tabla puede ser interpretada de la siguiente forma: el eje x muestra variaciones en los ingresos, mientras que el eje y variación en los costos, el punto de partida es donde se tienen los costos e ingresos pronosticados en un 100 %, lo que significa que de haber un incremento en costos de 20%, manteniendo los ingresos iguales, el VAN se vuelve negativo y el proyecto no sería factible. La parte naranja del cuadro muestra los puntos críticos en cuanto a las combinaciones de costos e ingresos que dan como resultado un VAN negativo. El cuadro verde representa el VAN original sin variación alguna en costos

e ingresos. Por último, la parte blanca representa los puntos de las combinaciones entre ingresos y costos con las que nos interesaría trabajar.

4.3.7 Discusión

La base de datos utilizada comprendía 104 productores para el primer ensayo, de los cuales solamente contestaron el 34.6%. Un 16.34% nunca contestó las llamadas aún cuando estas fueron hechas repetidas veces a diferentes horarios y días. Un 23.07% fue el resultado de números telefónicos incorrectos, debido a que la base de datos proporcionada no ha sido actualizada y los números han cambiado o tienen un nuevo dueño. Un 19.23% se mostró renuente a contestar, argumentando falta de tiempo. El diferencial se encuentra distribuido entre números desconectados y empresas que no producen, sino que solo se dedican a la comercialización de productos. Durante el segundo ensayo, hubo renuencia total a la compra de los productos, de acuerdo con los encuestados, estos no tienen acceso a tecnología en su mayoría o no usan Internet, lo que imposibilita tomarlos en cuenta como clientes potenciales

Los índices financieros muestran que el proyecto es factible a 5 años con un VAN positivo de \$8,047.02 y una TIR de 64%. El período de recuperación de la inversión es bastante corto, siendo este de 18 meses y 13 días aproximadamente. El beneficio obtenido por cada dólar invertido es de \$0.20.

4.4 ESTUDIO LEGAL

Zamorano está registrado como una institución capaz de comercializar sus productos como una institución sin fines de lucro. Los requerimientos legales para la comercialización son los siguientes:

- Personería jurídica de la empresa.
- Registro de marca.
- Licencia sanitaria de funcionamiento
- Registro sanitario.

El laboratorio de Control Biológico de Zamorano cumple con los cuatro requisitos, por lo que puede empezar la comercialización en línea una vez establecidos la página web y el módulo para cobro a través de tarjeta de crédito/débito.

El registro sanitario es específico para cada producto y se detalla en el cuadro 9:

Cuadro. 9 Número de registro sanitario de cada uno de los bioplaguicidas Zamorano en Honduras.

Producto	Registro	Folio	Tomos
Metazam	775	126	III
Pazam	778	129	III
Verzam	668	40	III
Tricho zam	665	168	III
Bazam	669	40	III

5. CONCLUSIONES

El potencial de ventas indicado en el estudio es suficientemente grande como para implementar la comercialización de los bioplaguicidas del laboratorio a través de Internet y a medida se va conociendo el servicio, las ventas de los mismos pueden incrementarse.

El estudio muestra que este es un mercado dirigido a aquellos productores con un poder adquisitivo alto y con acceso a Internet ya sea en su casa, oficina o en las mismas fincas de producción.

El acceso de los productores en el primer ensayo a la tecnología es el suficiente para mantener un flujo constante de pedidos al laboratorio de Control Biológico de Zamorano.

Los productores encuestados durante el segundo ensayo desconocen de los productos los productos de Zamorano y de los bioplaguicidas de forma general debido a que son muy pequeños productores, los cuales en su mayoría cultivan entre una y tres hectáreas de tierra y que se encuentran en zonas en las que no se tiene acceso a Internet, por lo que sería muy difícil ofrecerles los productos a través de este canal de comercialización.

La forma más efectiva de pago para estos productos es a través de tarjeta de crédito/débito. Los pagos a través de cheque o Money order fueron descartados debido a la probabilidad de pérdida de correspondencia o robo y por el tiempo que esto pueda tomar, además de hacer más complicada la conciliación de las órdenes con los pagos. En el caso de los cheques también hay que tomar en cuenta el fraude o que estos puedan rebotar (falta de fondos del cliente).

La página web es un método de comercialización de uso fácil y seguro. Tiene alta funcionalidad y requiere poco mantenimiento. El mantenimiento de la página solo es necesario en el caso de agregar nueva información o nuevos productos.

El estudio muestra que es un proyecto factible y rentable a 5 años de los datos obtenidos en el primer ensayo. Un factor muy importante que contribuye a esto es que el laboratorio ha estado previamente establecido por lo que no hay que invertir en instalaciones y equipo y que la institución cuenta ya con la página web y el personal necesario para darle mantenimiento, por lo que la inversión adicional para la expansión del canal de comercialización es muy baja.

Los indicadores VAN y TIR muestran que hay factibilidad en el proyecto, siendo los valores de los índices \$8,047.02 y 64% respectivamente. La TIR es alta debido a que el laboratorio ya estaba establecido y solo se está invirtiendo en una expansión a la forma de

comercialización de los productos. El período de recuperación de la inversión es de 6 meses 16 días, lo cual es un tiempo bastante corto.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un estudio más profundo visitando a otros productores a fin de llevar a cabo entrevistas y determinar el acceso a tecnología de forma presencial. Además se puede explicar y promocionar los bioplaguicidas de mejor manera.

Se recomienda llevar a cabo estudios similares para otros departamentos de la institución ya que este proyecto y forma de comercialización puede ser aplicado a la comercialización de otros productos y servicios de Zamorano.

Debido a que la producción de bioplaguicidas ha crecido en el territorio hondureño desde el año 2003 a la fecha, se recomienda hacer un estudio para ampliar la producción del laboratorio en conjunto con un estudio similar en los países Centro Americanos con el fin de exportar los bioplaguicidas.

7. BIBLIOGRAFIA

CATIE. 2001. Bioplaguicidas para un ambiente más limpio (en línea). Consultado el 23 de octubre de 2006. Disponible en:

http://web.catie.ac.cr/catie/Informe_anual2001/bioplagicidas.htm

Kinnear, T.C.; Taylor, J.R. 1998. Investigación de Mercados: Un enfoque Aplicado. México. McGraw-Hill. 731p.

Kotler, P. 1989. Dirección de Mercadotecnia: análisis, planeación y control. México. Editorial Diana. 867p.

Kotler, P.; Armstrong, G. 1996. Mercadotecnia. 6 ed. Trad. Por Pilar Mascaró Sacristán, México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 826 p.

Miragem, D. 1976. Metodología de Evaluación de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios. Asunción, Paraguay. 203 p.

Panfleto Bioplaguicidas Zamorano. 2006. Escuela Agrícola Panamericana, Honduras.

Sapag, N.; Sapag, R. 2000. Preparación y evaluación de proyectos. Guatemala. Editorial Mac Graw-Hill. 3. 404 p.

Wikipedia. 2006. Comercio Electrónico. Consultado en línea el 15 de octubre de 2006. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/E-commerce>.

Wikipedia. 2006. Mercado. Consultado en línea el 15 de octubre de 2006. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>.

8. ANEXOS

Anexo 1. Base de datos obtenida para encuestar a los productores en el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.

Nombre de la empresa	Rubro	correo electrónico	Fecha de encuesta	télefono	región	Nombre de contacto	Observaciones
AGROTOR	Palma	agrotor@yahoo.com	22-Nov-06	4290000	Nor Oriental	Exeli Arias	encuestado
AGROVETSA	Papa, Cebolla y Repollo	agrovetsa@hondutel.hn	27-Nov-06	6533217	Occidental	Noé Peña	encuestado
Argelia Tabacos, S.A.	Tacaco	aillaepe@gbm.hn	27-Nov-06	883-2085	Centro Oriental	Ing. Mejía	encuestado
Agroduncris, S de R.L.	Chile jalapeño, tomate y pepino	amado@hondutel.hn	27-Nov-06	9502433	Centro Occidental	Orlando Izaguirre	encuestado
Alimentos Marvisa, S.A.	Comercialización y Procesamiento de	info@alimentosmarvisa.com	27-Nov-06	5513367	Nor Occidental	Ramiro Rodríguez	encuestado
Tabacalera Habanos Hondureños, S.A.	Cultivo de Tabaco	n/a	27-Nov-06	7758270	Centro Oriental	Roberto Martínez	encuestado
Finca Lago Vista UPROCASUR	Caña de Azúcar	apah@multivisionhn.net	27-Nov-06	2394934	Sur	Francisco Medina	encuestado
Modesto Alvarado UPROCASUR	Caña de Azúcar	apah@multivisionhn.net	27-Nov-06	2394934	Sur	Francisco Medina	encuestado
APROVA	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Agrícola de Palma Africana	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Chiripa Limitada	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Cholomeña	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Noé Orellana	encuestado
Cooperativa Colinas Limitada	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Guapinol	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Honduras Aguan	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa La Bóveda	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa La Norteña Limitada	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Cooperativa Prieta Limitada	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Perla del Norte	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
San Antonio del Briche	Palma	coapalmaecara@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
COHORSIL	Chile jalapeño	cohorsil@hondutel.hn	24-Nov-06	7730385	Centro Occidental	Ing. González	encuestado
APROVEFEXH	Vegetales Orientales de exportación	edom57@yahoo.com	22-Nov-06	7720390	Centro Occidental	Elias Dominguez	encuestado
Exportadores de mango	Mango	erportillohn@yahoo.com	28-Nov-06	9966239	Centro Occidental	Samuel Owen	encuestado
Juam Ramón Melgar	Mango	erportillohn@yahoo.com	28-Nov-06	9966239	Centro Occidental	Samuel Owen	encuestado
Empresa Asociativa Campesina El Cristal	Palma	gerenciageneral@hondupalma.com	24-Nov-06	6425340	Nor Oriental	Juan José Alvarenga	encuestado
Empresa Asociativa Campesina Los Canarios	Palma	gerenciageneral@hondupalma.com	24-Nov-06	6425340	Nor Oriental	Juan José Alvarenga	encuestado
Empresa Asociativa Campesina Rufino López	Palma	gerenciageneral@hondupalma.com	24-Nov-06	6425340	Nor Oriental	Juan José Alvarenga	encuestado
Hondupalma Palmas Aceiteras de Honduras	Palma	gerenciageneral@hondupalma.com	24-Nov-06	6425340	Nor Oriental	Juan José Alvarenga	encuestado
CASMUL	BAnano	javier_hn2001@hotmail.com	22-Nov-06	3742198	Nor Occidental	Agenor Miranda	encuestado
Empresa Campesina Agroindustrial de la Palma	Palma	moncitorhn@yahoo.com	22-Nov-06	4443903	Nor Oriental	Ing. Ramón Rodríguez	encuestado
Compañía Agrícola la Venta, S.A. de C.V.	Tabaco	protabsa@sulagnet.net	27-Nov-06	6612173	Nor Occidental	Ing. Virgilio José Espinoza	encuestado
Tabacalera Río Jagua, S.A. de C.V.	Tabaco	protabsa@sulagnet.net	27-Nov-06	6612173	Nor Occidental	Ing. Virgilio José Espinoza	encuestado
Café Imperial	Café	reclimotores@sigmanet.hn	27-Nov-06	9672673	Centro Oriental	Jorge Vulnes - Agropalma	encuestado
Cultivos del Norte, S. de R.L.	Chile	romeale@progresonet.hn	27-Nov-06	6474910	Nor Occidental	Roberto Mealer	encuestado

AGROPELCO	Banano	rpellman@sigmanet.hn	27-Nov-06	9147237	Nor Occidental	José Deras	encuestado :
AGROPELCO	Sandía	wilgalo@hotmail.com	24-Nov-06	232-2209	Centro Oriental	Wilfredo Galo	encuestado
FHIA	Cultivo de papa	dicta@sag.gob.hn	28-Nov-06	3751805	Centro Occidental	Milton Toledo	encuestado
Agrícola Industrial el Cedro	Banano	javier_hn2001@hotmail.com	24-Nov-06	6501257	Nor Occidental	Ing. Javier	encuestado
Cooperativa Fruta del Sol Limitada	Arroz y maíz	dicta@sag.gob.hn	22-Nov-06	7720401	Centro Occidental		No contestó
Café Oriental	Café	cafeoriental@yahoo.com	24-Nov-06	8934914	Centro Oriental		Número desconectado
COCASEL	Plátano y banano	ahprocaf@sdnhon.org.hn	27-Nov-06	8832702	Centro Oriental		Número equivocado
Honduras Cuban	Exportación de purso	n/a	27-Nov-06	8832089	Centro Oriental		Número equivocado
Sociedad Caribbean	Elaboración y exportación de puros	n/a	27-Nov-06	8834415	Centro Oriental		Número equivocado
Beneficio sosa	Café	anacafeh@cablecolor.hn	22-Nov-06	893-4703	Oriental		Número equivocado
ARSAGRO	Hortalizas	arsagro@yahoo.com	22-Nov-06	8834009	Centro Oriental		Número equivocado
Beneficio Fernando Cáceres	Café	benferca@yahoo.com.ar	22-Nov-06	8934395	Oriental		Número equivocado
Hacienda el Espino	Hortalizas	erportillohn@yahoo.com	22-Nov-06	7758512	Centro Oriental		Número equivocado
Víctor Iscoa	Mango	erportillohn@yahoo.com	22-Nov-06	7726946	Centro Occidental		Número equivocado
Cooperativa Santa Inés	Banano	javier_hn2001@hotmail.com	24-Nov-06	4420650	Nor Oriental		Número equivocado
Beneficio Lagos Sánchez "BELASA"	Café	montahaah@yahoo.com.mx	27-Nov-06	8934180	Centro Oriental		Número equivocado
Beneficio Rodríguez	Maíz	ramrodhn@yahoo.com	22-Nov-06	8832553	Oriental		Número equivocado
Beneficio de Café CHAMACO	Maíz y frijol	ahprocaf@sdnhon.org.hn	22-Nov-06	8934482	Centro Oriental		Número incorrecto
Adalid Pastrana	Café	ahprocaf@sdnhon.org.hn	22-Nov-06	883-2702	Centro Oriental		Número incorrecto
Compañía Azucarera La Grecia, S.A. de C.V.	Caña de Azúcar	greclahn@qbm.hn	22-Nov-06	8820668	Sur		Número incorrecto
Palma de Centro América, S.A. de C.V. "PALCASA"	Palma	n/a	22-Nov-06	5578357	Nor Occidental		Número incorrecto
Plasencia Tabaco	Tabaco	plasencia@cybertel.hn	27-Nov-06	8882492	Centro Oriental		Número incorrecto
Fabricación de Puros Raíces Cubanas, S. de R.L.	Tabaco	raices_cubanas@hotmail.com	27-Nov-06	8835412	Centro Oriental		Número incorrecto
Beneficio de Café Motiño	Café	randu777@yahoo.com	22-Nov-06	8832805	Centro Oriental		Número incorrecto
Tabacos de Oriente	Procesamiento y comercialización de puros	plasencia@cybertel.hn	27-Nov-06	8832828	Centro Oriental		Número incorrecto
Tabacos del Caribe S.A.	Elaboración y exportación de puros	plasencia@cybertel.hn	27-Nov-06	8832828	Centro Oriental		Número incorrecto
Puros Aliados CIGARS	Elaboración y exportación de puros	unsindios@cybertel.hn	27-Nov-06	8832364	Centro Oriental		Número incorrecto
Honduras Cigars, S.A.	Fabricación de Cajitas de Madera y Puros	plasencia@cybertel.hn	27-Nov-06	8832492	Centro Oriental		Número incorrecto
Guaruma Agroindustrial, S. de R.L.	Caña de Azúcar	guabueso@globalnet.hn	27-Nov-06	5524356	Nor Occidental		Número incorrecto
Azucarera Choluteca, S.A. de C.V.	Producción de Azúcar	achsa@hondudata.com	27-Nov-06	8820531	Sur		Número incorrecto
Cooperativa Colón	Palma	ahenry@grupo-uno.com	22-Nov-06	4432486	Nor Oriental		nunca contestó
Clasificadora y Exportadora de Tabaco, S.A.	Curación y Clasificación de Tabaco	plasencia@cybertel.hn	27-Nov-06	883-2239	Centro Oriental		Nunca contestó
Tabacos de Danlí	Manufactura de puros y cigarrillos	castillo@hondutel.hn	27-Nov-06	8832788	Centro Oriental		Nunca contestó
Latín Cigars de Honduras, S. de R. L.	Industria manufacturera de tabaco	latin honduras@yahoo.com	27-Nov-06	883-3030	Centro Oriental		Nunca contestó
AGROSERVE, S.A.	Pepino	amnon@ggtweb.com	27-Nov-06	5590251	Nor Occidental		Nunca contestó
Conrado Segura	Café	anacafeh@cablecolor.hn	22-Nov-06	5578055	Centro Oriental		Nunca contestó

Compañía Azucarera Tres Valles, S.A.	Caña de Azúcar	catv@gbm.hn	22-Nov-06	2372015	Centro Oriental	2372015	Nunca contestó
Cultivos Palmerola	Mango, chile jalapeño y yuca	erportillohn@yahoo.com	24-Nov-06	7720985	Centro Oriental	Agustín Sabillón	Nunca contestó
RIFASA	Banano	javier_hn2001@hotmail.com	27-Nov-06	5566016	Nor Occidental		Nunca contestó
Monty farms, S.A.	Mango y pepino	jomena@emv.hn	27-Nov-06	7742003	Centro Occidental	Juan Pablo Mena	Nunca contestó
Beneficio Botaña	Café	montahaah@yahoo.com.mx	22-Nov-06	8832357	Centro Oriental		Nunca contestó
AHCI	Caña de Azúcar	realza@globalnet.hn	22-Nov-06	5526035	Nor Occidental		nunca contestó
Proyecto Apoyo a la Empresa de Servicio para la Transf	Cultivo y comercialización de plátano	movihon@cablecolor.hn	22-Nov-06	8833209	Centro Oriental		nunca contestó
Beneficio de café Santos Gaytan	Café	santosagaitan@yahoo.es	22-Nov-06	8934747	Centro Oriental		nunca contestó
Federación hondureña de productores de caña "FEHP	Caña de Azúcar	realza@globalnet.hn	22-Nov-06	5526035	Nor Occidental		Nunca contestó
Productos Químicos y Similares S.A. "PROQUISI"	Cultivo y comercialización de la Fruta d	proquise@123.hn	22-Nov-06	5572613	Nor Occidental		Nunca contestó
Nombre de la empresa	Rubro	correo electrónico	Fecha de encuesta	teléfono	región	Nombre de contacto	Observaciones
Nombre de la empresa	Rubro	correo electrónico	Fecha de encuesta	teléfono	región	Nombre de contacto	Observaciones
AGRYCOM	Limón Persa y mango	agrycom@sigmanet.hn	27-Nov-06	6634630	Occidental	Oscar Velasquez	Renuencia a contestar
Agroindustrial y Comercial Espíritu Santo	Café	agrycom@sigmanet.hn	22-Nov-06	6634630	Centro Oriental	Oscar Velasquez	Renuencia a contestar
Agroindustrial Palma Real, S.A.	Palma	ahenry@grupo-uno.com	22-Nov-06	2391291	Centro Oriental		Renuencia a contestar
Agustín Díaz Medina	Café	anacafeh@cablecolor.hn	27-Nov-06	5578055	Centro Oriental	Jorge Langa	Renuencia a contestar
AOPROCAH	Caña de Azúcar	apah@multivisionhn.net	22-Nov-06	6641022	Nor Occidental		Renuencia a contestar
AYSA	Caña de Azúcar	aysa@netsys.hn	22-Nov-06	6504016	Nor Occidental		Renuencia a contestar
Azucarera del Norte, S.A. de C.V. "AZUNOZA"	Caña de Azúcar	azunosah@yahoo.com	22-Nov-06	5532024	Nor Occidental		Renuencia a contestar
Compañía Azucarera Hondureña, S.A.	Caña de Azúcar	cahsaproduccion@yahoo.com	22-Nov-06	5748092	Nor Occidental		Renuencia a contestar
Chestnut Hill Farms del Honduras, S. de R.L.	Chile jalapeño	chesnuta@hondutel.hn	22-Nov-06	9911486	Centro Occidental	Luis Guillén	Renuencia a contestar
Hacienda Gualiqueme	Maíz	dicta@sag.gob.hn	27-Nov-06	8890885	Centro Oriental		Renuencia a contestar
EPRODAS	Vegetales Orientales y tomate	eprodas@yahoo.com	22-Nov-06	7720734	Centro Occidental	Denis Pérez	Renuencia a contestar
Exportadora Waki, S. de R.L.	Vegetales orientales para exportación	exp_waki@yahoo.com	22-Nov-06	772-6712	Centro Oriental	Alejandro Vencosle	Renuencia a contestar
Estándar Fruit de Honduras, S.A.	Banano	gbrunelle@la.dole.com	24-Nov-06	4430511	Nor Oriental	Ing. Lobo	Renuencia a contestar
Finca Devonia	Banano	javier_hn2001@hotmail.com	22-Nov-06	3917651	Nor Occidental	Ing. Francis Ewans	Renuencia a contestar
Agrícola Tabacalera Habanos Hondureños, S.A.	Tabaco	n/a	27-Nov-06	7758270	Centro Oriental		Renuencia a contestar
Beneficio Cristóbal Gonzáles y Asociados	Cultivo de café	anacafeh@cablecolor.hn	22-Nov-06	8934704	Centro Oriental	Jorge Langa	Renuencia a contestar
Café Rubio	Torrefacción de café	anacafeh@cablecolor.hn	22-Nov-06	2353788	Centro Oriental	Trinidad Rubio	Renuencia a contestar
POLCO	Exportación de aceites	polco@multivisionhn.net	22-Nov-06	2118215	Centro Oriental	Cristo Pichicalis	Renuencia a contestar
Industria Aceitera S.A. "INDASA"	manteca vegetal, aceite	iarecomp@simon.intertel.hn	22-Nov-06	5749801	Nor Occidental	Mario López	Renuencia a contestar
ARLI Comercial	Comercialización de café	anacafeh@cablecolor.hn	22-Nov-06	8852742	Centro Oriental		solo comercializa
Cacao Continental	Cacao	arodezo@continental.hn	22-Nov-06	5531046	Nor Occidental		Solo empaca
EXVECO	Esportación de vegetales orientales	exveco@hondutel.hn	22-Nov-06	772-1517	Centro Occidental	Arnulfo Flores	Solo exportan
Inversiones Mejía	Exportación de vegetales orientales	agromej@hondutel.hn	22-Nov-06	7728538	Centro Occidental	Omar Hernández	Solo exportan
Central de Ingenieros, S.A. de C.V.	Procesamiento y Comercialización de A	acisa@globalnet.hn	27-Nov-06	5590110	Nor Occidental	Aída Cardona	Solo procesa

Anexo 2. Costos de programación y mantenimiento de la página web considerados para el flujo de efectivo y cálculo de los índices financieros de acuerdo a la compañía Icomstech.

VI. Costos del Proyecto

Descripción	Costo Unitario	Cantidad	Costo total
Desarrollo e Instalación Sistema de Pedidos en Línea	US\$ 1,000.00	1	US\$ 1,000.00
Desarrollo de Manuales de Uso	US\$ 100.00	1	US\$ 100.00
Instalación y 6 meses de Hospedaje en Servidor Seguro	US\$ 140.00	1	US\$ 140.00
SUB- TOTAL			US\$ 1,240.00
12% I.S.V.			US\$ 148.80
TOTAL			US\$ 1,388.80

Políticas de Pago

- Se deberá pagar 50% del valor total del proyecto al inicio
- El proyecto inicia al momento de recibir el primer pago
- Se deberá pagar 50% una vez entregado el proyecto
- Al transcurrir 90 días hábiles después de iniciar el proyecto, se deberá cancelar el trabajo elaborado hasta ese momento en caso de que no se hayan concluido algunas secciones del proyecto por razones ajenas a Icoms Technologies.

Anexo 3. Encuesta hecha a los productores para la obtención e información a ser utilizada en el cálculo del potencial de ventas y determinación de factibilidad del proyecto.

Nombre _____
 Rubro _____
 Cantidad de Ha _____
 No. De teléfono _____
 Fecha de encuesta _____
 Región _____

1. ¿Conoce usted el uso de los bioplaguicidas?
 Si
 No

2. ¿Usa usted bioplaguicidas para sus cultivos?
 Si
 No

3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿Por qué?
 a) Precio alto
 b) Falta de disponibilidad
 c) No conoce de la existencia del producto
 d) Otro.
 ¿Cuál? _____

4. ¿Conoce usted sobre los bioplaguicidas que ofrece Zamorano?

Si
 No
 Si su respuesta es sí, ¿cuáles de los bioplaguicidas conoce?

Verzam
 Trichozam
 Metazam
 Bazam
 Pazam

5. ¿Hace compras usted actualmente por internet?
 a) Sí
 b) No
 Si su respuesta es no, ¿por qué?

6. Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿qué tipo de productos compra?

7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar bioplaguicidas a un precio de \$20 por 240 gramos?

Si
 No
 Si es no, ¿por qué? _____
 Si es sí, ¿cuál cree que sería la ventaja? _____

8. ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de internet?

Si
 No
 Si es no, ¿por qué? _____

9. De los siguientes bioplaguicidas que ofrece Zamorano ¿en cuál estaría interesado?

a) Verzam
 b) Trichozam
 c) Metazam
 d) Bazam
 e) Pazam

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir de este producto?

11. ¿En qué épocas del año usaría usted estos productos?

12. ¿Cada cuánto estaría dispuesto a adquirir este producto?

13. ¿En qué rango de ingresos mensuales se encuentra usted?

a) 6000-8000 L
 b) 8001-10000 L
 c) 10001-12000 L
 d) 12001-14000 L
 e) mayor a 14000 L

14. Género
 Masculino
 Femenino

Anexo 4. Tabulación de la encuesta para el primer ensayo: Censo a productores según base de datos de la SAG.

	porcentaje	
1. ¿Conoce usted el uso de los bioplaguicidas?		
Si	15	71
No	6	29

	porcentaje	
2. ¿Usa usted bioplaguicidas para sus cultivos?		
Si	5	24
No	16	76

	porcentaje	
3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿Por qué?		
a) Precio alto	0	0
b) Falta de disponibilidad	2	13
c) No conoce de la existencia del producto	6	38
d) Otro.	8	50

¿Cuál? _____

	porcentaje	
4. ¿Conoce usted sobre los bioplaguicidas que ofrece Zamorano?		
Si	9	43
No	12	57

Si su respuesta es sí, ¿cuáles de los bioplaguicidas conoce?

	porcentaje	
Verzam	2	22
Trichozam	9	100
Metazam	3	33
Bazam	3	33
Pazam	1	11

	porcentaje	
5. ¿Hace compras usted actualmente por internet?		
a) Sí	3	14
b) No	18	86

Si su respuesta es no, ¿por qué?

6. Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿qué tipo de productos compra?

7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar bioplaguicidas a un precio de \$20 por 240 gramos?

	porcentaje	
Si	12	57
No	9	43

Si es no, ¿por qué? _____

	porcentaje	
8. ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de internet?		
Si	5	24
No	16	76

Si es no, ¿por qué? _____

Si es si, ¿cuál cree que sería la ventaja? _____

9. De los siguientes bioplaguicidas que ofrece Zamorano ¿en cuál estaría interesado?

	porcentaje	
a) Verzam	3	25
b) Trichozam	9	75
c) Metazam	4	33
d) Bazam	3	25
e) Pazam	0	0

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir de este producto?

11. ¿En qué épocas del año usaría usted estos productos?

12. ¿Cada cuánto estaría dispuesto a adquirir este producto?

13. ¿En qué rango de ingresos mensuales se encuentra usted?

	porcentaje	
a) 6000-8000 L	2	9
b) 8001-10000 L	0	0
c) 10001-12000 L	1	5
d) 12001-14000 L	1	5
e) mayor a 14000 L	17	80

	porcentaje	
14. Género		
Masculino	21	100
Femenino	0	0

ANEXO 5. Base de datos de la EDA para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a base de datos de la EDA.

Nombre del contacto	Rubro	Correo electrónico	Fecha de encuesta	teléfono	región	Observaciones
Agroconsa				4414113		
Agroindustrias Chacón				9645189		
Luis Ayala Hernández	Sandía	n/a	22-Feb-07	9465256	Atlántida	encuestado
Nelson Ayala				9672292		
Carlos Chacón				9798473		
José Flores Herrera	Plátano	n/a	22-Feb-07	9441129	Atlántida	encuestado
Isaias González				9426979		
Adán Hernández				9358530		
Hollman Bernabé Flores	Plátano	otman-bq@yahoo.com	22-Feb-07	4483139	Atlántida	encuestado
René Martínez				9832265		
Víctor Mauro Bueso				8947415		
Walter Flores	Plátano	warry@hotmail.com	22-Feb-07	9660792	Atlántida	encuestado
Lucio Estrada				3249537		
Margarita Flores				7915121		
Donaldio Murillo	Maíz, sandía	n/a	22-Feb-07	9442473	Atlántida	encuestado
José Luis Jiménez				3377026		
Isidoro Lagos				7542436		
Gustavo Guardado	Palma africana	gguardado@yahoo.com	22-Feb-07	9891793	Atlántida	encuestado
Juan Ramón Martínez				9376299		
José Lucas Miralda				9068678		
Edgardo Herrera	plátano y sandía	n/a	22-Feb-07	9673629	Atlántida	encuestado
Rogelio Reyes Ramos				7915126		
Varios Producción				8773512		
Lorenzo Guzmán	Cebolla, berenjena, sandía	n/a	22-Feb-07	8411299	Olancho	encuestado
Rómulo Alvarado				9751299		
José Atilio Argueta				9135241		
Armando Raudales	Berenjena, tomate, chile	n/a	22-Feb-07	7915122	Olancho	encuestado
Andrés Avila				9675893		
Virgilio Chávez				3767394		
Ismael Rosales Moncada	chile dulce	n/a	22-Feb-07	3793754	Olancho	encuestado
Cultivos del Norte				3767394		
Mario Rolando Martínez				9935019		
Juan Jiménez	Sandía, maíz	n/a	22-Feb-07	9751299	Olancho	encuestado
Oscar Armando Méndez				9311356		
Fabio Palma Rodríguez				3483992		
Lorenzo Toruél	Cebolla, berenjena, sandía	n/a	22-Feb-07	9443139	Olancho	encuestado
Vicente Pérez Martínez				8758645		
Alonso Ramírez Luis				9290543		
José Segundo Martínez	Chile tabasco y sandía	n/a	22-Feb-07	9863919	Yoro	encuestado
Serapio Reyes Rivas				3386662		
José Ángel Rosas				9128854		
José Alejandro Miralanda	Chile dulce, sandía, maíz	n/a	22-Feb-07	7992159	Olancho	encuestado
Ángel Roberto Varela				6083300		
Standard Fruit de Honduras				8882278		
Gustavo Orlando Rosales	Chile dulce, sandía	n/a	22-Feb-07	9911600	Olancho	encuestado
Edwin Velasquez				6474341		
Oscar Margarito Velasquez				6083068		
José Antonio Echeverría	Chile tabasco	n/a	22-Feb-07	8474910	Yoro	encuestado
Ramón Flores				4483139		
José Ismael Herrera				9442473		
Santos Andrés Aguilar	Tomate, zanahoria, repollo	n/a	22-Feb-07	4481221	Olancho	encuestado

Nota: las personas cuyo nombre aparece resaltado son aquellas que fueron encuestadas.

ANEXO 6. Tabulación de la encuesta para el segundo ensayo: Método de muestreo sistemático aplicado a base de datos de la EDA.

1. ¿Conoce usted el uso de los bioplaguicidas?

	porcentaje	
Si	3	18
No	14	82

2. ¿Usa usted bioplaguicidas para sus cultivos?

	porcentaje	
Si	2	12
No	15	88

3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿Por qué?

	porcentaje	
a) Precio alto	0	0
b) Falta de disponibilidad	0	0
c) No conoce de la existencia del producto	12	80
d) Otro.	3	20

¿Cuál? _____

4. ¿Conoce usted sobre los bioplaguicidas que ofrece Zamorano?

	porcentaje	
Si	9	43
No	12	57

Si su respuesta es sí, ¿cuáles de los bioplaguicidas conoce?

	porcentaje	
Verzam	2	22
Tricho zam	9	100
Metazam	3	33
Bazam	3	33
Pazam	1	11

5. ¿Hace compras usted actualmente por internet?

	porcentaje	
a) Sí	1	6
b) No	16	94

Si su respuesta es no, ¿por qué?

6. Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿qué tipo de productos compra?

7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar bioplaguicidas a un precio de \$20 por 240 gramos?

	porcentaje	
Si	12	57
No	9	43

Si es no, ¿por qué? _____

8. ¿Estaría dispuesto a comprarlos a través de internet?

	porcentaje	
Si	0	0
No	17	100

Si es no, ¿por qué? _____

Si es si, ¿cuál cree que sería la ventaja?

9. De los siguientes bioplaguicidas que ofrece Zamorano ¿en cuál estaría interesado?

	porcentaje	
a) Verzam	0	0
b) Tricho zam	0	0
c) Metazam	0	0
d) Bazam	0	0
e) Pazam	0	0

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir de este producto?

11. ¿En qué épocas del año usaría usted estos productos?

12. ¿Cada cuánto estaría dispuesto a adquirir este producto?

13. ¿En qué rango de ingresos mensuales se encuentra usted?

	porcentaje	
a) 6000-8000 L	6	35
b) 8001-10000 L	1	6
c) 10001-12000 L	2	12
d) 12001-14000 L	2	12
e) mayor a 14000 L	6	35

14. Género

	porcentaje	
Masculino	17	100
Femenino	0	0