

FECHA DE PRESENTACION: Julio 2011

ESTACIÓN EXPERIMENTAL: Estación Experimental Santa Catalina

DEPARTAMENTO: Unidad Técnica Carchi (UT- C)

PROYECTO: Desarrollo y posicionamiento de un prototipo comercial de bioinsecticida con base en el virus JLZ9F, para el control de *Tecia solanivora*, en los Andes Ecuatorianos

ACTIVIDAD: Diseño de un plan de negocios para la producción y comercialización del bioinsecticida Bacu-Turin para el control biológico de las polillas de papa en las Provincias de Carchi y Chimborazo

UBICACIÓN:

Provincia:	Carchi	Chimborazo
Cantones:	-Tulcán	-Riobamba
	-San Pedro de Huaca	-Guano
	-Montufar	-Colta
	-Bolívar	-Chambo
	-Espejo	

AUTORA: Egda. Alexandra León

COLABORADORES: Ing. Iván Reinoso
Ing. Jovanny Suquillo

FECHA DE INICIO: Julio 2011

FECHA DE TERMINACIÓN: Octubre 2011

PRESUPUESTO: \$3.210,71

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

INIAP	18.69%
MKNIGHT	47.36%
EGRESADA	<u>33.95%</u>
TOTAL	100,00%

1. TITULO

DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL BIOINSECTICIDA BACU-TURIN PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE LAS POLILLAS DE PAPA EN LAS PROVINCIAS DE CARCHI Y CHIMBORAZO

2. ANTECEDENTES

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias-INIAP con apoyo de organismos internacionales ha desarrollado alternativas tecnológicas para fortalecer el manejo integrado de las plagas que prevengan efectivamente el daño en cultivos y semilla y, al mismo tiempo eviten la contaminación de los agricultores aplicadores, consumidores y ambiente.

En las zonas paperas de la Sierra ecuatoriana a nivel de campo y de almacenamiento, las papas se encuentran expuestas al ataque del complejo de polillas como *Tecia solanivora*, *Phthorimaea operculella* y *Symmetrischema tangolias*. El agricultor en su afán de contrarrestar el ataque de las polillas ha incurrido en el uso desmedido de productos químicos, poniendo en riesgo su salud (1).

En aspectos de comercialización de productos biológicos, el INIAP no tiene experiencia pese a que dispone de eficientes cepas de microorganismos como Beauverias y Metarrizium para el control de adultos y larvas de gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) y de una cepa viral obtenido en co-ejecución con la Pontificia Católica del Ecuador y el Instituto Francés IRD, para el control de larvas de polillas. Este desconocimiento técnico institucional hizo que se contratará una consultora nacional para realizar un estudio sobre como comercializar y técnicas de mercadeo para el producto biológico (Baculovirus), en el ámbito de las áreas productoras de

papa en Ecuador y proporcionar el insumo básico para dimensionar una planta productora del biológico, en donde la consultoría fracasó.

La Unidad Técnica Carchi (UTC) del INIAP, desde el año 2000, con apoyo del proyecto IPM CRSP y desde el 2005 con la Fundación McKnight viene investigando para producir comercialmente un producto biológico que ataque al complejo de polillas y poder posicionar su uso en el sistema de manejo de semilla de los papicultores. Mediante la implementación del proyecto “Desarrollo y posicionamiento de un prototipo comercial de bioinsecticida con base en el virus JLZ9F, para el control de *Tecia solanivora*, en los Andes Ecuatorianos” se ha logrado obtener un producto biológico llamado “Bacu-Turin”.

Bacu-Turin es el nombre comercial del bioinsecticida que se originó de un taller participativo realizado en la Unidad Técnica Carchi del INIAP, donde el nombre proviene de dos palabras, Bacu que tiene relación al virus JLZ9f y Turin que hace relación a la bacteria *Bacillus Thuringiensis*

El Bacu-Turin es un producto biológico de formulación en polvo cuyos ingredientes activos (virus y bacterias) actúan por ingestión, enferman y matan larvas de polillas como *Tecia solanivora*, *Phthorimaea operculella* y *Symmetrischema tangolias*. Se trata de un producto preventivo recomendado para proteger semilla de papa durante la fase de almacenamiento.

Las relaciones interinstitucionales de las Unidades Técnicas de Carchi y Chimborazo, han identificado canales potenciales para la comercialización del bioinsecticida; estos son: gobiernos locales, semilleros y agricultores capacitados y no capacitados por el proyecto, para lo cual es importante diseñar un plan de negocio para el producto biológico que es el resultado de un proceso sistemático de investigación científica.

3. JUSTIFICACIÓN

El INIAP ha desarrollado un producto nuevo y de características biológicas que necesita ser difundido a los agricultores, para prevenir el ataque del complejo de polillas durante la fase de almacenamiento de semilla de papa.

Se han identificado previamente algunos canales posibles del producto y requieren ser caracterizados y analizados a fin de evaluar su efectividad para la difusión del producto.

En vista que se debe preparar la comercialización del producto, es importante diseñar planes de negocios para poder llegar a distribuir el producto dentro de las provincias de Carchi y Chimborazo

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de negocios para la producción y comercialización del bioinsecticida Bacu-Turin para el control biológico de las polillas de papa en las provincias de Carchi y Chimborazo.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

4.2.1. Caracterizar los canales preidentificados de comercialización del bioinsecticida “Bacu-Turin”.

4.2.2. Diseñar un plan comercial para el bioinsecticida “Bacu-Turín”.

4.2.3. Realizar un análisis financiero del bioinsecticida Bacu-Turin

5. MATERIALES Y METODOS

5.1. MATERIALES Y EQUIPOS

Lápiz, esferográficos, borradores, formatos, corrector, calculadora, computadora, GPS, impresora y flash memory.

5.2. MARCO DE REFERENCIA

5.2.1. Plan de negocios

Un plan de negocios es un instrumento que se utiliza para documentar un propósito y los proyectos del propietario respecto a cada aspecto del negocio. El documento puede ser utilizado para comunicar los planes, estrategias y tácticas a sus administradores, socios e inversionistas. También se emplean cuando se solicitan créditos empresariales (2). El mismo autor señala que el plan de negocios contiene tanto objetivos estratégicos como tácticos, y pueden ser informal o formal. Así mismo, puede estar en una servilleta o en su cabeza, o puede ser simplemente una lista de tareas pendientes.

El plan de negocios es un documento donde se muestran todos los aspectos de un proyecto (6), con el fin de:

- Que los superiores de una empresa los aprueben.
- Para convencer un inversionista de que puede con toda tranquilidad, invertir en nuestro negocio.
- Para en caso de pedir un préstamo, respaldarlo con la efectividad del negocio mostrado en el Plan.
- Para presentar un oferta de compraventa.

- Para conseguir una licencia o una franquicia de una compañía nacional o extranjera.
- Para despertar el interés de invertir en el negocio por un socio potencial.
- El plan de negocio sirve también para reevaluar su negocio, buscar alternativas, poner en práctica acciones y así reorientarlo.

5.2.1.1. Ventajas de un plan de negocio

- El plan de negocios muestra en un documento el o los escenarios futuros más probables con todas sus variables, con el fin de facilitar un análisis integral que pueda ser presentado a otras partes involucradas en el proyecto (inversionistas, socios, bancos, proveedores, clientes).
- Permite ideas, soluciones y resultados, sin embargo es más importante tener en claro cómo transformarlas en realidad.
- Un plan de negocios es muy flexible y adaptable ya que se hace de acuerdo al momento de la vida de la empresa y el tipo de negocio que vaya a planificarse.
- Con un plan de negocios se asegura de que un negocio tenga sentido financiero y operativo, antes de su puesta en marcha.
- A través de un plan de negocios, se busca la forma más eficiente de llevar a cabo un proyecto.
- Se crea una imagen que permite identificar necesidades, así como prever problemas de recursos y su asignación en el tiempo, teniendo como consecuencia un ahorro.
- Evalúa el desempeño que tiene un negocio en marcha.
- Ayuda a hacer una evaluación de la empresa en caso de fusión o venta.
- Es una guía para iniciar un emprendimiento o negocio.
- En las pequeñas y medianas empresas, el elaborar un plan de negocios, permite establecer una distancia considerable y necesaria entre los cambios caprichosos de

los empresarios y las decisiones de negocios tomadas en base a la información y análisis (7).

5.2.1.2. Tiempo necesario para un plan de negocios

Dependiendo del tamaño de proyecto, es el tiempo que llevará la realización del plan de negocios, ya que no es un simple documento en el que se hacen cálculos y números, sino que es la concentración de cierta cantidad de propuestas estratégicas, comerciales, operativas y de recursos humanos; por lo tanto se tiene que imaginar y poner a prueba toda una estructura lógicamente diseñada, y esto puede llevar unos días o varios meses (7).

5.2.1.3. Pasos para elaborar un plan de negocio

El proceso que se debe seguir para hacer un plan de negocios es en base a la actividad de la empresa, los resultados que se obtendrán al trabajar en ella de una determinada manera y de los elementos adecuados del proyecto para llevarlo a cabo.

Es importante considerar que antes de armar un plan es necesario (8):

1. Elaborar cuidadosamente la idea.
2. En determinado momento será necesario volver a analizar cada punto frente a cada avance, por lo que es recomendable tener tiempo y un equipo de computo exclusivo para esta tarea, de tal forma que se vaya recolectando la información y modificándola, antes de llegar a la versión final. El plan de negocios requiere de tiempo y esfuerzo porque es un activo para un negocio, ya que si lo hace bien, éste le indicará qué hacer y cómo hacerlo, como en el caso de las franquicias; lo que permitirá ahorrar tiempo y evitar contratiempos posteriores.
3. Organizar la información disponible, revisar cual es la información faltante y conseguirla.

4. Analizar si puede si se puede hacer un plan, o es necesaria la participación de otras personas o equipos (responsables de áreas, abogados, contadores, etc.).
5. Antes de empezar con su plan, se visualiza qué se quiere lograr con él, cuál es la información que le interesa a quien la recibirá y de qué se le intenta convencer, teniendo cuidado de que su visión personal no le quite a la información presentada el objetivo principal.

5.2.2. Plan de mercadotecnia

Se refiere a la estrategia de mercadotecnia; la cual incluye el análisis de las 4 p: Producto, Precio, Plaza y Promoción

5.2.2.1. Producto/servicio: Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color...) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio...) que el comprador acepta, en principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades. Por tanto, en marketing un producto no existe hasta que no responda a una necesidad, un deseo. La tendencia actual es que la idea de servicio acompañe cada vez más al producto, como medio de conseguir una mejor penetración en el mercado y ser altamente competitivo (10).

5.2.2.2. Precio: El precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; los otros producen costos. El precio también es uno de los elementos más flexibles: se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal. Al mismo tiempo, la competencia de precios es el problema más grave que enfrentan las empresas.

El precio es la expresión de valor que tiene un producto o servicio, manifestado por lo general en términos monetarios, que el comprador debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resultan de tener o usar el producto o servicio (11).

5.2.2.3. Plaza: Elemento del mix que se utiliza para conseguir que un producto llegue satisfactoriamente al cliente. Cuatro elementos configuran la política de distribución:

1. **Canales de distribución.-** Los agentes implicados en el proceso de mover los productos desde el proveedor hasta el consumidor.
2. **Planificación de la distribución.-** La toma de decisiones para implantar una sistemática de cómo hacer llegar los productos a los consumidores y los agentes que intervienen (mayoristas, minoristas).
3. **Distribución física.-** Formas de transporte, niveles de stock, almacenes, localización de plantas y agentes utilizados.
4. **Merchandising.-** Técnicas y acciones que se llevan a cabo en el punto de venta. Consiste en la disposición y la presentación del producto al establecimiento, así como de la publicidad y la promoción en el punto de venta (12).

5.2.2.4. Promoción: La comunicación persigue difundir un mensaje y que éste tenga una respuesta del público objetivo al que va destinado. Los objetivos principales de la comunicación son:

- Comunicar las características del producto.
- Comunicar los beneficios del producto.
- Que se recuerde o se compre la marca/producto.

La comunicación no es sólo publicidad. Los diferentes instrumentos que configuran el mix de comunicación son los siguientes:

- La publicidad.

- Las relaciones públicas.
- La venta personal.
- La promoción de ventas.
- El Marketing directo (13).

5.3. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

5.3.1. UBICACIÓN GEOPOLÍTICA

5.3.1.1. Carchi

La Provincia del Carchi está ubicada en el extremo norte del callejón interandino; con 0°39'45.19" de Latitud Norte y 78°01'10.34" de Longitud Occidental; la provincia se extiende entre los nudos de Pasto hacia el norte, de Boliche, hacia el sur y en parte del valle del Chota.

Tiene una extensión de 3.604,33 Km² y con topografía irregular, con una temperatura promedio que varía entre 12°C y 11,5°C. Las mayores precipitaciones se producen en los meses de octubre a mayo.

División Político-Administrativo.- Políticamente la Provincia del Carchi se halla dividida en seis cantones: 9 parroquias urbanas y 26 parroquias rurales; la capital de la provincia es Tulcán con una altura de 2.935 m.s.n.m.

A continuación detallamos los cantones que se van a tomar en cuenta para el estudio:

1. Tulcán
2. San Pedro de Huaca
3. Montufar
4. Bolívar
5. Espejo

5.3.1.2. Chimborazo

La provincia de Chimborazo se encuentra ubicada en el centro de callejón interandino; con 2°01'36.50" de Latitud Sur y 78°44'51.44" de Latitud Occidental; la provincia se extiende por la Hoya de Chambo, la región montañosa de Pallatanga y parte de la Hoya de Chanchan. Tiene una extensión de 6569 km², con una temperatura media que es de 13° C.

División Político-Administrativo.- Políticamente la Provincia del Chimborazo se halla dividida en diez cantones y 61 parroquias entre urbanas y rurales, la capital de la provincia es Riobamba con una altura de 2755 m.s.n.m.

A continuación detallamos los cantones que se van a tomar en cuenta para el estudio:

- a) Riobamba
- b) Guano
- c) Colta
- d) Chambo

5.4. METODOS

5.4.1. CARACTERIZACION DE CANALES PREESTABLECIDOS

En las provincias de Carchi y Chimborazo a través de actividades de difusión del uso del bioinsecticida se han identificado actores claves que podrían apoyar la distribución y venta del producto biológico. Entre estos se tiene:

1. Gobiernos locales conformados por prefecturas, gobiernos municipales y juntas parroquiales;
2. Semilleristas de papa solo o agremiado; y,
3. Agricultores.

5.4.1.1. Gobiernos Locales- Se aplicará las encuestas a 2 prefecturas (Carchi y Chimborazo), 5 gobiernos municipales de Carchi (Tulcán, Huaca, Montufar, Espejo y Bolívar), 4 gobiernos municipales de Chimborazo (Riobamba, Guano, Colta y Chambo) y de 1 a 5 juntas parroquiales por cantón de cada provincia. La selección de los cantones y juntas parroquiales se realizará en base a la siembra del cultivo de papa.

La encuesta se aplicará a delegados de los gobiernos locales (Anexo 1). A través de ellos se determinará el número de organizaciones, socios, representante legal, actividad agrícola que apoyan los gobiernos locales, volumen de producción de semilla y predisposición para usar el bioinsecticida.

5.4.1.2. Semilleristas.- Comprenden semilleristas acreditados y no acreditados al MAGAP. Según la Dirección Técnica de Semilla del MAGAP en Carchi, la Asociación M. J. Bastidas, Corporación Sembrando el Futuro y el Sr. Marcelino Imbaquingo son reconocidos como Semilleristas por esta instancia gubernamental. En la provincia de Chimborazo no se tiene Semilleristas acreditados al MAGAP; sin embargo, existen organizaciones de agricultores que producen y comercializan semilla de papa como por ejemplo CONPAPA. La encuesta (Anexo 2) se aplicará al dueño en caso de no ser asociado y al presidente en caso de ser semillerista asociado. Se determinará volumen y categoría de multiplicación de semilla por año, volumen de venta y uso en la finca por año, sistema y costo de desinfección de un quintal de semilla, conocimiento y predisposición para usar y adquirir el bioinsecticida.

5.4.1.3. Productores.- En esta categoría se agrupan agricultores que producen papa comercial y semilla sin ser acreditados al MAGAP. En Carchi se dispone de un grupo de 406 agricultores (29 promotores y 377 agricultores) y en Chimborazo 140 agricultores (13 promotores y 127 agricultores) capacitados por el proyecto.

Mediante la técnica de muestreo estratificado aleatorio con distribución de Neyman, se calculará el tamaño de la muestra global y para cada estrato.

Para n global.

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i S_i^2}{N^2 D^2 + \sum_{i=1}^k N_i S_i^2}$$

Para “ni” a nivel de estratos.

$$n_i = \frac{N_i S_i}{\sum_{i=1}^k N_i S_i} \times n$$

Donde:

- n= número de unidades en la muestra
- k= número de estratos.
- D² = Precisión
- ni= número total de unidades en el i-esimo estrato
- S_i= desviación estándar
- S_i²= varianza en el i-esimo estrato.

$$S_i^2 = \frac{\sum_{j=1}^k (x_{ij} - \bar{x}_i)^2}{N_i - 1}$$

$$D^2 = \frac{d^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

Donde:

D^2 = precisión/confiabilidad
 d^2 = precisión
 $Z^2_{\alpha/2}$ = confiabilidad

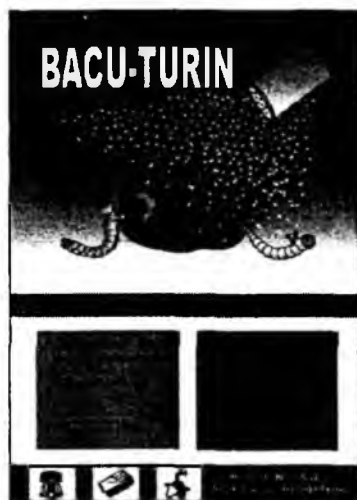
La encuesta se aplicará a cada agricultor (Anexo 3). Se determinará volumen de almacenamiento de semilla por año, tiempo de almacenamiento por variedad de papa, sistema y costo de desinfección de un quintal de semilla, conocimiento y predisposición para usar y adquirir el bioinsecticida.

5.4.2. ELABORACION DE UN PLAN COMERCIAL

Para preparar el plan comercial se tomará en cuenta el mix del marketing, que contiene la 4 Ps.: producto, precio, plaza, promoción y publicidad para el bioinsecticida

5.4.2.1. Producto.- El bioinsecticida es un producto biológico que sirve para el control de polilla en semilla de papa. Donde se tomara en cuenta para el producto el diseño:

a) **Diseño del producto:**



b) Composición:

- Granulovirus JLZ9F: EqL/kg;
- B.T.Var.Kurstaki:5280 U.I./kg.
- Carbonato de calcio: 1Kg.

c) Precauciones:

- Durante la aplicación utilice mascarillas y guantes

d) Bacu-Turin se utiliza para:

- Cultivo: Papa.
- Plaga: Polillas *Tecia solanivora*, *Phthorimaea operculella* y *Symmetrischema tangolias*.
- Dosis: Una funda de 1 kg. para 5 qq de semilla de papa.

e) Cómo usar el Bacu-Turin:

- Seleccione papa para semilla recién cosechada y elimine la tierra exponiéndola al sol.
- Si la semilla presenta gusanos o larvas de polillas, expóngalas al sol al menos durante 15 días.
- Coloque la papa-semilla a ser tratada en el saco ralo.
- Elabore un salero: en un frasco de plástico de un litro de capacidad deposite el Bacu-Turin. Con la ayuda de un clavo realice perforaciones en toda la superficie de la tapa del frasco.
- Coloque el frasco de la papa-semilla sobre un plástico o lona y espolvoree el Bacu-Turin; asegúrese que toda la semilla de papa reciba el producto.

- Coloque los sacos tratados en rumas o montones de hasta cinco filas, en bodega o bajo techo

f) Recomendaciones:

- El Bacu-Turin proviene el ataque de la polillas de la papa: *Tecia solanivora*, *Phthorimaea operculella* y *Symmetrischema tangolias*.
- Guarde el Bacu-Turin en ambiente seco, oscuros y a temperatura que no superen los 30° C, el bioinsecticida conserva su eficiencia durante dos años.

5.4.2.2. Precio de venta del bioinsecticida.- El precio de venta se determinará en base a los costos de producción considerando una utilidad mínima para la sustentabilidad de la biofábrica.

5.4.2.3. Publicidad y promoción.- Para poder desarrollar una adecuada promoción y publicidad del producto se desarrollaran estrategia y tácticas de venta para poder llegar a los agricultores y asociaciones.

Dentro de las estrategias se establecerá un servicio de post-venta para el cliente, en caso de consultas para el agricultor.

5.4.2.4. Distribución.- Se sugiere comenzar mediante convenios que se los realizará con los gobiernos locales. Y con los agricultores individuales llegar a conocer donde les sería la adquisición del producto como son almacenes de insumos agrícolas o directamente en su finca.

5.4.3. PRODUCTOS DE COMPETENCIA.- Esta se determinará a través de encuestas, que se aplicará al dueño o empleado de cuatro almacenes de insumos agrícolas por cantón papero de cada provincia (Anexo 4). Se determinará tipos, formulación (líquido, polvo, polvo mojable, etc.), presentación (frascos, sobres,

fundas, etc.) dosis de aplicación y costo de los productos químicos y biológicos recomendados para la desinfección de semilla de papa contra las polillas que afectan durante la etapa de almacenamiento.

5.4.4. ANALISIS DE COSTOS DE FINANCIAMIENTO.

El plan de negocios que a continuación se expone se basa en la experiencia desarrollado por la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuarios del los Valles-FDTA-Valles de la república de Bolivia (14).

5.4.4.1. Inversiones.- Se calculará y detallará los recursos necesarios de las maquinarias y equipos; mobiliario y herramientas para que funcione la biofábrica que se utilizará para la fabricación del producto. Donde se conseguirá proformas para obtener la información sobre el precio unitario de los equipos que se vayan a utilizar, la vida útil y su respectiva depreciación de acuerdo al porcentaje de ley que este establecido

5.4.4.2. Proyección de ventas.- Se la realizará de acuerdo a la producción del bioinsecticida Bacu-Turin que se decidirá producir y vender a los agricultores y Semilleristas; para lo cual, se contestará las siguientes preguntas ¿Cuánto se espera vender durante el primer año de operación? ¿Cuánto por ciento se estiman que crecerán las ventas en los siguientes años?

5.4.4.3. Programa de producción.- Es la producción de unidades extras que se deben producir en el caso se tenga pérdidas por diferentes motivos; ya sean por errores humanos, accidentes de trabajo o por las mismas promociones del producto.

5.4.4.4. Costos directos de producción.- Se estimará con el mayor detalle posible la cantidad de materia prima, insumos, envases, empaques y suministros

utilizados en el proceso productivo. Así se obtendrá el precio unitario del bioinsecticida.

5.4.4.5. Mano de obra.- Se tomará en cuenta la mano de obra en producción, administración y servicios de apoyo.

5.4.4.6. Gastos generales de administración.- Se detallará los gastos que incurrirá la empresa como son los servicios de energía eléctrica, teléfono, agua; como también, los gastos que demanden la promoción, publicidad y las respectivas comisiones.

5.4.4.7. Servicio de la deuda.- No se tendrá ninguna deuda por que el proyecto será financiado por la fundación internacional *McKnight*.

5.4.4.8. Capital de trabajo.- Se realizará el cálculo total que se necesitará para la producción y distribución del producto.

5.4.4.9. Estimación de ingresos.- Se determinará el precio en base a los costos de producción teniendo una utilidad mínima para la sustentabilidad de la biofábrica; y se estimará los ingresos de acuerdo a la cantidad de bioinsecticida por el precio de venta unitario que se establezca.

5.4.4.10. Flujo de caja.- Son entradas y salidas de efectivo por los ingresos que se obtengan en la venta del bioinsecticida y los costos que se realicen en la producción.

5.4.4.11. Estimación de rentabilidad.- En función de costos actuales y proyección de ingresos se va a construir un cuadro de datos con proyección a cinco años usando el Valor actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), etc.

6. PRESUPUESTO

RUBRO	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL	INIAP	MKNIGHT	EGRESADA
Materiales							
Papel Bon	Resmas	4	4,50	18,00		18,00	
Copias de las encuestas	Copias	650	0,05	32,50		32,50	
Lapiceros	Unidad	4	0,30	1,20		1,20	
Libretas de apuntes	Unidad	3	0,60	1,80		1,80	
Computador	Alquiler	1	60,00	60,00		60,00	
Impresiones	Unidad	800	0,10	80,00		80,00	
Copias de consulta	Copias	200	0,05	10,00		10,00	
Empastada	Unidad	4	30,00	120,00		120,00	
Internet	Horas	100	0,80	80,00		80,00	
Otros Materiales	Varios	1	100,00	100,00		100,00	
Cds	Unidad	8	0,50	4,00		4,00	
Movilización							
Subsistencias	Subsistencia	4	25	100,00		100,00	
Viáticos	Viáticos	4	25	100,00		100,00	
Combustible	Transporte	0,96	42	40,32		40,32	
Peajes	Peaje	20	1	20,00		20,00	
Apoyo Tesista							
Apoyo Tesista	Mensual	6	100	600,00		600,00	
Sueldo Tesista	Mensual	6	140	840,00			840,00
Asesoramiento							
Técnico EESC.	Asesoramiento	1	300	300,00	300,00		
Técnico Carchi	Asesoramiento	1	300	300,00	300,00		
Otros							
Pago de aranceles	Arancel	1	250	250,00			250,00
SUBTOTAL				3057,82	600,00	1367,82	1090,00
Imprevistos	5%	1	152,89	152,89		152,89	
TOTAL				3210,71		1520,71	
PORCENTAJE				100	18,69	47,36	33,95

CRONOGRAMA

TIEMPO	MESES															
	01				02				03				04			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES																
Elaboración del Perfil de Tesis	X															
Presentación del perfil de tesis al INIAP		X														
Recopilación de Información con los sembreristas y agricultores			X	X	X	X										
Organización de la información						X	X	X								
Caracterización y selección de canales									X	X						
Identificación la demanda										X	X					
Establecimiento de las estrategias de venta												X				
Conclusiones y recomendaciones													X			
Revisión de la información													X			
Presentación de primer borrador al INIAP														X		
Corrección del borrador															X	
Presentación de la propuesta al INIAP																X

CO 1

ANEXO 1. GOBIERNOS LOCALES

Lista No.:.....

Fecha: dd (.....) mm (.....) aa (.....)

DATOS GENERALES

Nombre del gobierno local:.....

Departamento/Unidad Técnica:.....

Representante del departamento:.....

DATOS TÉCNICOS

Indique nombre de las organizaciones con las cuales se ejecutan actividades de desarrollo agrícola en el cultivo de papa en la provincia de: Carchi (.....) Chimborazo (.....)

Nombre de la organización	Número de socios	Cantón	Parroquia	Nombre del representante	Dirección del representante	Actividad que apoya el gobierno local	Volumen de semilla que multiplica (qq/año)
AL							

C. CONOCIMIENTO E INTERÉS DE USO DEL BIOINSECTICIDA

3. ¿Ha escuchado (....) o aplicado (....) el bioinsecticida “Bacuturín” en el tratamiento de las semillas de papa contra las polillas?

Si (....)
No (....)

Si la respuesta es SI, sino pasar a la 6

4. ¿Cómo califica usted al bioinsecticida “Bacu-Turín” para el control de polillas?

Excelente (....)
Bueno (....)
Regular (....)
Malo (....)

5. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para adquirir el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- a) A través de venta directa en su organización o finca.
- b) A través de venta en almacenes de insumos agropecuarios.
- c) A través de venta en lugares donde venden semilla de papa.
- d) A través de venta de semilla de papa tratada que usted multiplica.
- e) A través del TRUEQUE (Entrega de 1 Kg. de bioinsecticida a cambio 3 qq de papa infestada de polillas).

Si la respuesta es NO

6. ¿Le gustaría conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín” en su semilla de papa?

Si (....)
No (....)

Si la respuesta es SI

7. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- a) A través de capacitación teórica.
- b) A través de ensayos demostrativos.

8. ¿Estaría interesado en la distribución del producto hacia agricultores?

Si (....)
No (....)

ANEXO 2

FORMATO 2. SEMILLERISTAS

A. DATOS GENERALES

- 1. Encuesta No.:.....
- 2. Fecha: dd (.....) mm (.....) aa (.....)
- 9. Nombre:.....
- 10. ¿Usted es un Semillerista? Sólo (.....) Agremiando (.....)
- 11. ¿Usted se encuentra acreditado por el MAGAP como Semillerista? Si (...)
No (...)

B. PRODUCCIÓN DE SEMILLA Y COSTO DE TRATAMIENTO

- 12. ¿Generalmente que categorías, cuantos qq, que variedad, que volumen y que tiempo almacena la semilla de papa que multiplica (siembra) por año?

Categoría	qq	Variedad	Tiempo	Almacenamiento
Básica				
Registrada				
Certificada				
Seleccionada				
Total				

- 13. ¿Vende semilla desinfectada?

Si (...)
No (...)

Si la respuesta es SI, sino pasar a la sección C

- 14. ¿Contra qué plagas y enfermedades desinfecta la semilla de papa?

- a) Polillas de la papa (...)
- b) Gusano blanco (...)
- c) Mosca minadora (...)
- d) Lancha (...)

15. ¿La última vez, cuantos quintales de semilla de papa desinfectó para vender?..... (qq).

16. A través de que método desinfectó la semilla:

- Inmersión (.....)
- Aspersión (.....)
- Espolvoreo (.....).

17. ¿Qué productos y dosis utilizó para desinfectar esa cantidad de semilla de papa?

Producto	Dosis (g o cc / l agua)

18. ¿Cuántas personas fueron necesarias para desinfectar esa cantidad de semilla?
Personas (.....) Costo jornal (.....)

C. CONOCIMIENTO E INTERÉS DE USO DEL BIOINSECTICIDA

19. ¿Ha escuchado (....) o aplicado (....) el bioinsecticida “Bacuturín” en el tratamiento de las semillas de papa contra las polillas?

- Si (....)
- No (....)

Si la respuesta es SI, sino pasar a la 21.

20. ¿Cómo califica usted al bioinsecticida “Bacu-Turín” para el control de polillas?

- Excelente (....)
- Bueno (....)
- Regular (....)
- Malo (....)

21. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para adquirir el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- f) A través de venta directa en su organización o finca.
- g) A través de venta en almacenes de insumos agropecuarios.
- h) A través de venta en lugares donde venden semilla de papa.
- i) A través de venta de semilla de papa tratada que usted multiplica.
- j) A través del TRUEQUE (Entrega de bioinsecticida a cambio de papa infestada de polillas).

Si la respuesta es NO

22. ¿Le gustaría conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín” en su semilla de papa?

- Si (....)
- No (....)

Si la respuesta es SI

23. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- a) A través de capacitación teórica.
- b) A través de ensayos demostrativos.

24. ¿Estaría interesado en la distribución del producto hacia agricultores?

- Si (....)
- No (....)

ANEXO 3

FORMATO 3. AGRICULTORES

A. DATOS GENERALES

2. Encuesta No.:..... 2. Fecha: dd (.....) mm (.....) aa (.....)
3. Nombre:.....
4. Sexo M (....) F (....)
5. Edad:.....

B. PRODUCCIÓN DE SEMILLA Y COSTO DE TRATAMIENTO

6. ¿Qué variedades y cuantos quintales de semilla de papa almacena por año?

Variedades	almacenamiento	
	(qq)	Tiempo días
Total		

7. ¿Desinfecta la semilla de papa para almacenar?

- Si (....)
- No (....)

Si la respuesta es SI, sino pasa a la sección C.

8. ¿Contra qué plagas y enfermedades desinfecta la semilla de papa?

- a) Polillas de la papa (....)
- b) Gusano blanco (....)
- c) Mosca minadora (....)
- d) Lancha (....)

9. ¿La última vez, cuantos quintales de semilla de papa desinfectó para almacenar?..... (qq).

10. A través de que método desinfectó la semilla:

Inmersión (.....)
Aspersión (.....)
Espolvoreo (.....).

11. ¿Qué productos y dosis utilizó para desinfectar esa cantidad de semilla de papa?

Producto	Dosis (g o cc / l agua)

12. ¿Cuántas personas fueron necesarias para desinfectar esa cantidad de semilla?
Personas (.....) Costo jornal (.....)

C. CONOCIMIENTO E INTERÉS DE USO DEL BIOINSECTICIDA

13. ¿Ha escuchado (....) o aplicado (....) el bioinsecticida “Bacuturín” en el tratamiento de las semillas de papa contra las polillas?

Si (....)
No (....)

Si la respuesta es SI, sino pasar a la 16

14. ¿Cómo califica usted al bioinsecticida “Bacu-Turín” para el control de polillas?

Excelente (....)
Bueno (....)
Regular (....)
Malo (....)

15. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para adquirir el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- k) A través de venta directa en su organización o finca.
- l) A través de venta en almacenes de insumos agropecuarios.
- m) A través de venta en lugares donde venden semilla de papa.
- n) A través de venta de semilla de papa tratada que usted multiplica.
- o) A través del TRUEQUE (Entrega de bioinsecticida a cambio de papa infestada de polillas).

Si la respuesta es NO

16. ¿Le gustaría conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín” en su semilla de papa?

- Si (...)
- No (...)

Si la respuesta es SI

17. ¿Qué estrategia le es más favorable a usted para conocer y evaluar el bioinsecticida “Bacu-Turín”?

- a) A través de capacitación teórica.
- b) A través de ensayos demostrativos.

18. ¿Estaría interesado en la distribución del producto hacia agricultores?

- Si (...)
- No (...)

ANEXO 4

FORMATO 4. COMPETENCIA DEL PRODUCTO

A. DATOS GENERALES

1. Encuesta No.:.....
2. Fecha: dd (.....) mm (.....) aa (.....)
3. Provincia:..... Cantón:..... Parroquia:.....
Almacén:.....
4. Propietario.....

B. PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS USADOS PARA EL CONTROL DE LAS POLILLAS DE LA PAPA

5. ¿Existen productos químicos que protegen la semilla de papa contra el ataque de polillas durante el almacenamiento?

Si (....)
No (....)

6. ¿Existen productos biológicos que protegen la semilla de papa contra el ataque de polillas durante el almacenamiento?

Si (....)
No (....)

Si la respuesta es si

¿Qué productos químicos y biológicos en que dosis recomienda usted para proteger la semilla de papa en almacenamiento?

Producto	Código		Formulación	Para que estado recomienda 1.Huevo 2.Larva 3.Pupa 4.Adulto	Costo del producto (\$/cc/litro)	Presentación (tipos de envase)	Tiempo de presencia en el mercado (meses)
	Químico	Biológico					

¿Ha escuchado (....) o aplicado (....) el bioinsecticida "Bacuturín" en el tratamiento de las semillas de papa contra las polillas?

- Si (....)
- No (....)

Si la respuesta es SI

¿Le gustaría ofrecer a sus clientes un producto biológico para el control de polillas en semilla de papa?

- (....)
- (....)

10. BIBLIOGRAFÍA

1. OFIAGRO. 2008. Diagnóstico de la situación actual de la cadena agroalimentaria de la papa en el Ecuador. CIP, INIAP. Quito. EC. Consultado 3 set. 2010.
2. MC. GRAW, Hily 2008. "Como Preparar un Plan de Negocios Exitoso" Greg. Balanko - Dickson.
3. KOTLER, Philip y GARY, Armstrong. 2002 "Fundamentos de Marketing", Primera Edición, México.
4. BONTA, Patricio y FARBER, Mario. 2002. "199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad",
5. MONOGRAFÍAS.COM. Disponible En: www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#COMERCIAL
6. CLUB PLANETA. Disponible en: http://www.trabajo.com.mx/que_es_un_plan_de_negocio_y_para_que_sirve.htm
7. CLUB PLANETA. Disponible en: http://www.trabajo.com.mx/ventajas_y_tiempo_para_hacer_el_plan_de_negocio.htm
8. CLUB PLANETA. Disponible en: http://www.trabajo.com.mx/requisitos_y_partes_de_un_plan_de_negocio.htm
9. WIKIPEDIA, Enciclopedia libre disponible: [http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_\(marketing\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_(marketing))
10. WIKIPEDIA, Enciclopedia libre disponible: es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_negocio

11. WIKIPEDIA, Enciclopedia libre disponible: [es.wikipedia.org/wiki/Precio \(marketing\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Precio_(marketing))
12. WIKIPEDIA, Enciclopedia libre disponible: [es.wikipedia.org/wiki/Plaza \(marketing\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Plaza_(marketing))
13. WIKIPEDIA, Enciclopedia libre disponible: [es.wikipedia.org/wiki/Promoci3n \(marketing\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Promoci3n_(marketing))
14. Valles-FDTA-Valles. Disponible en: www.fdtavalles.org/upload/manualDER_Valles.pdf