

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y TURISMO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA
CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE
EXPORTACIÓN”**

Realizado por:

YAJAIRA TATIANA TELLO RAMÍREZ

Director del proyecto:

ING. DANNY TRUJILLO

Como requisito para la obtención del título de:

**INGENIERA COMERCIAL EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

Quito, 07 de Julio de 2014

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, YAJAIRA TATIANA TELLO RAMÍREZ, con cédula de identidad # 160053244-2, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional, y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Yajaira Tatiana Tello Ramírez

C.C. 160053244-2

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE
RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN”**

Realizado por:

YAJAIRA TATIANA TELLO RAMÍREZ

como Requisito para la Obtención del Título de:

**INGENIERA COMERCIAL CON MENCIÓN EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

ha sido dirigida por el profesor

DANNY TRUJILLO

Quien considera que constituye original de su autor

Ing. Danny Trujillo

DIRECTOR

DEDICATORIA

Todos mis logros son por mi hija Paulita Valentina, por lo que este trabajo va dedicado
a ella.

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque he podido sentir su infinito amor por mí, porque por su voluntad estoy culminando una etapa muy importante en mi vida.

A mi padre por inspirar en mí la importancia del estudio.

A mi madre por todo el apoyo incondicional durante todo el camino de mi carrera.

A mi esposo por su exigencia a superarnos cada día.

A todas esas personas que mostraron interés en mi sueño y estuvieron listas para brindarme su ayuda.

Mil Gracias!

ÍNDICE

DECLARATORIA	iv
LOS PROFESORES INFORMANTES	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1. Diagnóstico del problema.....	1
1.1.2. PRONÓSTICO	4
1.1.3. CONTROL DEL PRONÓSTICO	4
1.1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1.5. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1.6. OBJETIVO GENERAL	5
1.1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.1.8. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1.8.1. Justificación Social	5
1.2. MARCO TEÓRICO	6
1.2.1. BIOCOMERCIO EN EL ECUADOR	6
1.2.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CRIANZA DE LA RANA TORO AMERICANA	8
1.2.3. ASPECTOS GENERALES DE LA CRIANZA DE RANAS	8

1.2.4.	PRODUCCIÓN EN LATINOAMERICA	10
1.2.5.	GENERALIDADES DE EXPORTACIÓN	11
1.2.5.1.	Requisitos Para Exportar Desde Ecuador	11
1.2.5.2.	PROCEDIMIENTO ADUANERO	12
1.2.5.3.	REQUISITOS EXIGIBLES PARA EL TRÁMITE EXTERNO	13
1.2.5.3.1.	<i>Certificado de Calidad</i>	13
1.2.5.3.2.	<i>Sistema Global de Preferencias Comerciales (SGPC)</i>	13
1.2.5.3.3.	<i>Registro Sanitario</i>	13
1.2.6.	REQUISITOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS PARA EXPORTAR A E.E.U.U.	14
1.2.7.	CONCEPTO GENERAL DE PROCESOS	14
1.3.	MARCO CONCEPTUAL	17
1.4.	HIPÓTESIS	19
1.4.1.	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES	19
1.4.1.1.	<i>Variable Independiente</i>	19
1.4.1.2.	<i>Variable Dependiente</i>	19
	CAPÍTULO II.....	20
2.	MÉTODO	20
2.1.	NIVEL DE ESTUDIO	20
2.2.	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	20
2.2.1.	DOCUMENTAL.....	20

2.3.	MÉTODO	21
2.4.	SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	21
2.5.	JUSTIFICAR LOS INSTRUMENTOS	21
2.5.1.	ENTREVISTAS	21
2.5.2.	OBSERVACIÓN	22
2.5.3.	LIBROS.....	22
2.5.4.	ARTÍCULOS	22
2.5.5.	DOCUMENTACIÓN DE INSTITUCIONES	22
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
2.6.1.	VARIABLE INDEPENDIENTE	22
2.6.2.	VARIABLE DEPENDIENTE	23
2.7.	PROCESAMIENTO DE DATOS	23
	CAPÍTULO III.	24
3.	RESULTADOS	24
3.1.	LEVANTAMIENTO DE DATOS	24
3.1.1.	PROCESO DE CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA.....	27
3.1.1.1.	<i>Subproceso 1</i>	30
3.1.1.2.	<i>Subproceso 2</i>	31
3.1.1.3.	<i>Subproceso 3</i>	32
3.1.2.	EXPORTACIÓN DE RANA TORO AMERICANA.....	33
3.1.2.1.	<i>Tipo de Negociación</i>	33

3.1.3. Partida Arancelaria	33
3.1.3.1. Estadísticas de Exportación	33
3.2. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROCESO DE CRIANZA	35
3.2.1. APLICACIÓN DE LAS OCHO EMES (8M's).....	36
3.2.1.1. Identificación de Focos de Mejoramiento	42
3.3. APLICACIÓN PRÁCTICA	44
3.3.1. PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO.....	45
3.4. PRODUCCIÓN CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	48
3.5. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.....	50
3.5.1. INVERSIÓN	50
3.5.2. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN	50
3.5.3. FINANCIAMIENTO	52
3.5.3.1. Préstamo	52
3.5.4. COSTOS E INGRESOS	53
3.5.4.1. Costos	53
3.5.4.2. Gastos	54
3.5.4.3. Gastos de ventas	55
3.5.5. PROYECCIÓN DE LOS COSTOS	56
3.5.5.1. Costo Unitario	57
3.5.5.2. Proyección de Ingresos.....	57

3.5.6. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO.....	58
CAPÍTULO V	59
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
4.1. CONCLUSIONES	59
4.2. RECOMENDACIONES.....	60
Bibliografía.....	62
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ranarios en el Ecuador.....	3
Tabla 2 Símbolos del diagrama de Flujo	15
Tabla 3 Indicador variable independiente	23
Tabla 4 Indicador variable dependiente	23
Tabla 5 Clasificación arancelaria de la rana toro americana.	33
Tabla 6 Personal de Anfigranja.	38
Tabla 7 Equipo para la parte Administrativa de Anfigranja.....	40
Tabla 8 Equipo para la parte de Producción de Anfigranja.....	40
Tabla 9 Capacitación para el personal.....	47
Tabla 10 Capacitación para motivar al personal.	47
Tabla 11 Tratamientos contra hongos y bacterias.	48
Tabla 12 Producción de ranas.....	49
Tabla 13 Incremento de producción.	49
Tabla 14 Inversión en capacitación para el personal.....	50
Tabla 15 Inversión en tratamiento para las ranas.	51
Tabla 16 Inversión en infraestructura.....	51
Tabla 17 Tabla de Amortización	52
Tabla 18 Costos Materia Prima	53
Tabla 19 Costos Material Directo.....	54
Tabla 20 Sueldos y salarios de los trabajadores.	54

Tabla 21 Gastos generales	55
Tabla 22 Gastos comerciales	55
Tabla 23 Proyección de los costos.....	56
Tabla 24 Costo Unitario	57
Tabla 25 Proyección de ingresos.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa político de la provincia de Zamora Chinchipe	25
Figura 2 Procesos de la rana toro americana	28
Figura 4 Formato para el levantamiento del proceso.	29
Figura 3 producción de la Rana Toro por estación.....	28
Figura 5 Subproceso Apareamiento y Fecundación.	30
Figura 6 Subproceso Incubación y formación de renacuajos.....	31
Figura 7 Subproceso Metamorfosis y Engorde.	32
Figura 8 Exportaciones con subpartida arancelaria 0106200000.....	34
Figura 9 Exportación del año 2013 con subpartida arancelaria 0106200000.....	35
Figura 10 Estanques de cemento para la crianza de renacuajos.....	36
Figura 11 Balanceado para alimentar a las ranas	37
Figura 12 Estanques sin funcionamiento.....	41
Figura 13 Estanques deteriorados.....	42
Figura 14 Diagrama de Ishikawa.....	43
Figura 15 Propuesta de mejoramiento.....	45

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en el mejoramiento de procesos para la crianza de ranas toro americana con fines de exportación, el mismo que está estructurado en cuatro capítulos y se desarrollan bajo el cumplimiento del objetivo principal de la investigación.

En el primer capítulo se expuso los antecedentes generales de la especie, su crianza, exportación y oportunidades comerciales, además se planteó los objetivos y justificación para la realización de la presente tesis. En el segundo capítulo se estableció el tipo de estudio el cual es descriptivo y se analizó los métodos a emplearse a lo largo de la investigación. En el tercer capítulo se presentó los resultados de la investigación, primero se expuso el desarrollo de una de las más grandes empresas productoras de ranas toro americana de la provincia de Zamora Chinchipe con sus respectivos procesos y representados en diagrama de flujo; segundo se identificó los focos de mejoramiento en los procesos de crianza, tercero se presentó propuestas para el mejoramiento de los focos identificados y finalmente se realizó el respectivo análisis financiero de la inversión bajo el modelo costo beneficio. El capítulo cuatro muestra las conclusiones y recomendaciones de toda la investigación, las mismas que se realizaron en base al objetivo general y objetivos específicos del proyecto. En su parte final se añade la bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Diagnóstico del problema

Nuestro país ha sufrido grandes cambios sociales y económicos lo que ha obligado a la población a buscar nuevas fuentes de ingreso, entre las cuales encontramos la inversión de productos no tradicionales los mismos que pueden abrir nuevos mercados internacionales, como es el caso de la comercialización de ranas toro americana. La carne de rana es nutritiva, fácil de digerir, baja en grasa y calorías, y se la utiliza en la dieta de personas con hipertensión, sin embargo en Ecuador no se ha explotado la crianza de este anfibio, aún cuando su clima costero y amazónico es apropiado para esta actividad.

La demanda de ranas vivas para alimento ha aumentado especialmente entre grupos asiáticos que viven en Canadá y los Estados Unidos de América. Los precios al por mayor oscilan entre 2,25 y 3,75 USD/kg de rana entera, dependiendo del peso. Los principales productores de ranas vivas (captura y acuicultura) son Indonesia, Taiwán, Brasil y México. En los Estados Unidos de América, las ranas toro vivas son utilizadas para propósitos educativos o científicos, se venden a compañías que las procesan. Se comercializan tres categorías de tamaño: 4-5" [10,2-12,7 cm], 5-6" [12,7-15,2 cm] y 6-7" [15,2-17,8 cm] (LHC); los precios abarcan desde 1,30 a 3,25 USD cada una. En lo que concierne a exportaciones de ranas vivas hacia Norte América es abastecida por México, Costa Rica y Brasil, y más recientemente por Ecuador y Taiwán. (Organización Naciones Unidas Alimentación Agricultura, 2005)

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

La ranicultura es una actividad comercial que en nuestro país se encuentra aún en su infancia, por tanto este proyecto de investigación tiene como principal propósito ayudar al sector ranicultorecuatoriano, mediante una propuesta de mejoramiento de los procesos de crianza de rana toro americana que ayuden a su desarrollo y competitividad para poder permanecer y para otros ingresar al mercado internacional por medio de una óptima comercialización de esta especie.

El consumo de ancas de rana en Ecuador se da específicamente en comunidades amazónicas especialmente en la provincia de Zamora Chinchipe. La crianza y producción de este animal tiene poca difusión en nuestro país puesto que su cultivo no es fácil, comparado con el menos complicado de los peces.

El consumo de ranas como alimento en el Ecuador se lo hace estrictamente de manera turística, ya que la población no ha aceptado a la rana como alimento diario.

Las técnicas básicas de cultivo en cautiverio, incluyen el empleo de una alimentación intensiva, prácticas estrictas de higiene y una muy estrecha supervisión, sin embargo éste no es un aspecto preocupante ya que en la actualidad se tiene la facilidad de acceder a la tecnología y así poder saber la experiencia de países que realizan esta actividad y de esta manera desarrollar una explotación rentable.

Ecuador ya ha sido partícipe de exportaciones considerables de ranas vivas hacia el mercado de Nueva York, siendo Zamora Chinchipe la provincia con mayor número de criaderos, sin embargo en los últimos años estos criaderos han ido cerrando debido al poco conocimiento en los procesos de crianza de este animal.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

A continuación se presenta un cuadro de las provincias del Ecuador que se dedicaban a la ranicultura en el año 2000.

Tabla 1 Ranarios en el Ecuador

PROVINCIA	Nro. RANARIOS	CANTÓN	RECINTO
Zamora Chinchipe	8	Zamora	Piuntza
	2	Cord. Del Cóndor	Suapaca
	1	Yanzatza	Playas Florida
	1	Zumbi	Zumbi
	1	Yanzatza	Muchime
	1	Yanzatza	Los Encuentros
	2	Yanzatza	Pindal
Napo	3	Tena	Guinea Chimbana
	1	Tena	Balsayacu
	1	Tena	Vía Misahuallí
Pastaza	2	Puyo	Km. 46 vía Tena
Guayas	2	El Empalme	El Empalme
	2	El Trinfo	El Trinfo
Morona Santiago	1	Gualaquiza	El Porvenir
Los Ríos	1	Buena Fé	Patricia Pilar

Fuente: Geovanny Rodríguez Rodríguez

Elaborado por: La Autora

Como se puede observar, para el año 2000 el Ecuador tenía aproximadamente 30 ranarios, de los cuales con el tiempo y por la baja experiencia y capacitación de los ranicultores han venido bajando su producción poco a poco.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Los ranarios de Zamora Chinchipe son los únicos en el Ecuador que han logrado mantenerse en el mercado, quedando como la provincia líder en producción de ranas toro americana para exportación a los Estados Unidos de América.

1.1.2. PRONÓSTICO

La comercialización de la rana toro americana no se desarrollará en el Ecuador porque no hay suficiente experiencia sobre los procesos de crianza de este animal. No hay interés ni motivaciones sobre los comerciantes ecuatorianos para hacer negocio con la rana toro americana por lo cual no se sacará provecho de este producto.

1.1.3. CONTROL DEL PRONÓSTICO

Para lograr que la rana toro americana sea un producto de exportación se debe establecer los procesos de crianza con un control adecuado por ser este un animal delicado que necesita de sumos cuidados.

Se debe tener un adecuado control sanitario ya que éste ha sido el principal problema que han tenido los pocos productores de rana toro americana en Ecuador.

1.1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el método adecuado para mejorar los procesos de crianza de ranas Toro Americana en el Ecuador con fines de exportación?

1.1.5. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el proceso de cría de rana toro americana en Ecuador?

¿Existe la tecnología adecuada para la producción de Rana Toro en Ecuador?

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

¿La Rana Toro de Ecuador cumple con las exigencias y expectativas del mercado internacional?

¿Cuál ha sido el comportamiento del mercado de ranas toro en el Ecuador en los últimos años?

1.1.6. OBJETIVO GENERAL

Establecer cuál es el método adecuado para mejorar los procesos de crianza de ranas Toro Americana en el Ecuador con fines de exportación

1.1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar cuál es el proceso de cría de rana toro americana en Ecuador.
- Verificar si existe la tecnología adecuada para la producción de Rana Toro en Ecuador.
- Evaluar si la Rana Toro de Ecuador cumple con las exigencias y expectativas del mercado internacional.
- Identificar cuál ha sido el comportamiento del mercado de ranas toro en el Ecuador en los últimos años.

1.1.8. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.8.1. Justificación Social

Con este proyecto se pretende incentivar al sector comercial de la región amazónica del Ecuador, ya que a lo largo de los años se ha enfocado principalmente en el turismo dejando de lado la producción para exportar, asimismo hay que considerar que siendo la

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

explotación de ranas una actividad rentable y generadora de empleos, ayudará al desarrollo de esta región.

Se debe tomar en cuenta que la rana por ser un animal de características especiales, necesita condiciones climáticas adecuadas para su desarrollo, las mismas que se cumplen en la región amazónica y costera del Ecuador de esta manera es de suma importancia saber aprovechar de esta oportunidad que nos da el factor clima en nuestro país.

Se ha escogido esta especie ya que en los últimos años este anfibio ha sido considerado un alimento altamente cotizado a nivel mundial.

De esta manera se ha decidido realizar este proyecto con el fin de ayudar al crecimiento del cultivo de la rana toro (rana catesbeiana) en la región amazónica y costera del Ecuador para mejorar y aumentar su comercialización mediante la exportación a grandes mercados internacionales, y de esta manera incentivar la inversión al sector acuícola de nuestro país y fortalecerlo.

1.2. MARCO TEÓRICO

1.2.1. BIOCOMERCIO EN EL ECUADOR

En virtud de que el presente proyecto pertenece estrictamente al medio natural es importante mencionar el tema de Biocomercio en Ecuador, pues se ha determinado que en el país existen muchas actividades de biocomercio y la mayoría comparten muchas necesidades entre ellas, por ejemplo el fortalecer prácticas de manejo responsable de las

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

especies y ecosistemas que permitan acceder a mayor y mejor información sobre los mercados podían colocar sus productos.

Por lo expuesto, el tema del Biocomercio en Ecuador puede ayudar al presente proyecto y de manera general a la incentivación de la ranicultura como una nueva actividad de comercio.

Definición

Pinedo (2006) sostiene que “Biocomercio es un conjunto de actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, desarrolladas en conformidad con los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica” (párr. 1).

Dado que la crianza de ranas conlleva a un conjunto de actividades las mismas que deben ser manejadas con responsabilidad, es preciso que se tome en cuenta los principios del Biocomercio en el Ecuador.

De acuerdo a la UNCTAD (2007) los principios del Biocomercio son los siguientes:

- Conservación de la diversidad biológica
- Uso sostenible de la biodiversidad
- Sostenibilidad económica (de gestión, productiva, financiera y de mercado)
- Distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de recursos de la biodiversidad
- Respeto de los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio
- Cumplimiento de legislación nacional e internacional
- Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos (párr. 6).

El Ecuador como signatario de la CDB, ha adoptado la propuesta de la Iniciativa Biocomercio como parte de su política pública ambiental. El marco conceptual de la Iniciativa Biocomercio tiene como base fundamental los Principios y Criterios de Biocomercio, un esquema de enunciados que sirven como guía para las intervenciones de la iniciativa y de sus programas regionales y nacionales, así como para el trabajo de las empresas/organizaciones que producen y comercializan productos y servicios derivados de Biocomercio(BiocomercioAndino, 2012, párr. 4).

Las iniciativas o empresas Biocomercio, son aquellas basadas en el comercio de productos o servicios provenientes de la biodiversidad nativa y que cumplen criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Los

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

beneficiarios del Biocomercio son los sectores público y privado, comunidades locales e indígenas, empresas, incluyendo micropymes y minipymes, ONGs y otras instituciones y actores de las cadenas productivas, que trabajan por el uso sostenible de la biodiversidad.(BiocomercioAndino, 2012, párr. 9)

1.2.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CRIANZA DE LA RANA TORO AMERICANA

La Rana Castebeiana fue introducida en Ecuador hace muchos años con fines comerciales, así como en otras regiones del mundo. Las características climáticas del país como es las de la Costa y Oriente han hecho que haya medianas empresas que se dediquen al negocio de las ranas, así como las condiciones de hábitat propicias, hacen que esta rana se profile actualmente como una especie promisoría en la producción de proteína animal y con amparos económicos atractivos de interés.

Es una especie principalmente acuática que requiere una fuente permanente de agua para sobrevivir. Puede habitar charcas, pantanos, lagos o depósitos de agua. En temporadas húmedas puede ser encontrada en charcas temporales a cientos de metros del agua permanente. Esta especie gusta de hábitats creados por el hombre.

Para el presente estudio se trabajará con criaderos fundados en la provincia de Zamora Chinchipe.

1.2.3. ASPECTOS GENERALES DE LA CRIANZA DE RANAS

Según Mazzoni (2001), la ranicultura como actividad productiva puede dividirse en cinco etapas de producción bien definidas:

Reproductores: Como toda producción animal, los reproductores son la base sobre la cual se apoyará todo el proceso productivo. Hasta el momento no se utilizan a nivel de producción métodos de selección genética en ranas, realizándose por lo general una separación de aquellos individuos de más rápido desarrollo y crecimiento para su utilización posterior como plantel de cría. Se recomienda utilizar animales a partir de los dos años con un peso mínimo de 200 gramos. La reproducción se realiza principalmente en los meses de primavera y

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

principios del verano. Lo más frecuente es utilizar el método natural, dejando que la reproducción se realice sin la intervención del hombre.

Se ha llegado a la conclusión de que para mejorar las condiciones de producción sería deseable lograr adelantar la época reproductiva para comienzos de la primavera. Actualmente se desarrollan estudios tendientes a lograrlo, no disponiéndose en la actualidad de resultados. La inducción hormonal de la reproducción también está en estudio, no habiéndose conseguido aún resultados satisfactorios para su puesta en práctica en criaderos comerciales. Se recomienda actualmente una relación macho/hembra de 1 a 1 o de 1 a 2 , y se colocan a una densidad de un casal por metro cuadrado.

La reproducción se realiza dentro del agua y la fecundación es externa. Cada hembra puede poner entre 2000 y 20000 huevos, variando principalmente con la edad y desarrollo alcanzado. En general se construye una pileta de 20 o 30 cm de profundidad con su correspondiente entrada y salida de agua, (pileta general), y un número variado de pequeñas piletas de desove de aproximadamente 60 cm de lado y 10 a 15 cm de profundidad. Estas piletas deben estar disponibles en un número acorde con la cantidad de machos en el sector, de tal manera que no exista una excesiva competencia por el territorio. Las paredes deben medir como mínimo 1,5 metros de alto pudiendo ser de concreto o algún tejido plástico o de alambre. De esa forma se evitará la fuga de ejemplares hacia otros sectores del ranario. Los reproductores deberán recibir un alimento de buena calidad compuesto por ración balanceada peleteada o extrusada con 33% de proteína como mínimo y una buena proporción de alimento vivo (larvas de mosca, lombrices, etc.), al menos una vez por día. La vida útil de los reproductores en ranarios comerciales es de 3 a 4 años.

Incubación: Los huevos se retiran al menos 12 horas luego de la puesta, colocándolos en agua de iguales condiciones de temperatura y pH. Para ello se utilizan cajas o tanques de materiales y formas variadas, a los que puede agregarse agua circulante.

La eclosión se produce promedialmente al tercer día, variando ese tiempo con la temperatura del agua. Se espera a que reabsorban el saco vitelino para comenzarlos a alimentar con raciones en polvo. Pueden dejarse en estos estanques entre siete y catorce días para lograr un mayor control sobre el desarrollo y principalmente la sobrevivencia.

Cría de renacuajos: Para la cría de renacuajos se utilizan tanques de cemento, fibra de vidrio, tierra o combinación de ellos, con dimensiones variables. Se les proporciona agua circulante y para crecimiento se utilizan densidades bajas, 0,5 a 1 por litro, mientras que para metamorfosis se pueden colocar hasta 1,5 a 2 por litro. Los renacuajos son predominantemente herbívoros, aunque comen detritus y aceptan raciones balanceadas.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

De acuerdo a las investigaciones realizadas pudo determinarse que presentan óptimo crecimiento con raciones peleteadas que contienen como mínimo 33% de proteína bruta, y que la cantidad ideal de comida es entre un 4 y un 6% de la biomasa, dependiendo de la temperatura. También se recomienda realizar un aporte de proteínas de origen animal en la dieta. La etapa de renacuajo dura como mínimo tres meses.

El peso final del renacuajo variará en función de diversos factores ambientales y de manejo. Se recomienda la producción de renacuajos de pesos superiores a 10 g para así obtener imagos cuyo peso supere los 7 g, facilitándose así el manejo en etapas posteriores.

Metamorfosis: Durante este período se producen una secuencia de cambios externos e internos que llevan de un animal acuático semejante a un pez a uno terrestre. Estos cambios llevan a que esta sea una etapa crítica en la vida de las ranas y por tanto deben extremarse los cuidados ya que es cuando se produce la mayor mortalidad. Para facilitar la separación de aquellos ejemplares que están completando la metamorfosis, los renacuajos se colocan en tanques de selección natural, los cuales poseen uno de sus lados a nivel del agua en forma de rampa, lo que permite que los animales con cuatro patas se suban a esa pared, saltando a una fosa de cosecha contigua desde donde son colectados para iniciar el período de engorde.

Engorde: El engorde de ranas ha sido la etapa que mayores problemas ha generado en todas partes del mundo, principalmente por la forma de alimentarse de las ranas y la existencia de canibalismo. Sin embargo, a pesar de que no se ha definido completamente un sistema ideal para la producción de ranas, existen ya algunos que han logrado vencer los inconvenientes antes mencionados logrando producciones exitosas y rentables.(Mazzoni, 2001)

1.2.4. PRODUCCIÓN EN LATINOAMÉRICA

Se sabe que la producción de rana toro americana en Latinoamérica no es conocida a nivel mundial y no está desarrollada, excepto en Brasil, donde los métodos que se utiliza en los criaderos es fundamental para el buen resultado de cada proceso de la producción, lo cual ha permitido que este país sea el líder en América Latina en la crianza de ranas toro americana.

En Argentina la ranicultura fue iniciada en 1986, los primeros ranicultores utilizaron tecnologías brasileñas, sin embargo, las condiciones climáticas adversas forzaron la introducción de técnicas adaptadas que incluían, entre otras, los equipos de calentamiento del agua y utilización de galpones climatizados

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

(invernaderos). La ranicultura en el Brasil se fortaleció como actividad económica en la década de los 80, desde entonces ha pasado por reformas y gradualmente se observa una mejoría significativa de productividad.

En 1991 fue construido el ranario Niña Bonita bajo la responsabilidad del Centro de Investigaciones Pesqueras, cercano a la ciudad de La Habana, la falta de recursos paralizó el proyecto de desarrollo de la ranicultura en Cuba, pero las condiciones favorables y la extensa área de cultivo de arroz colocan a Cuba como un país con gran potencial para la producción.

La ranicultura en Ecuador comenzó en los años 90 con tecnología de cultivo originada en el Brasil, la producción total está estimada en 80 toneladas/año, gran parte de la producción es exportada para los Estados Unidos con comercio de ranas vivas. En México, hasta la década de los 80, la abundancia de poblaciones de Rana catesbeiana y Rana pipiens era capaz de viabilizar la captura para la industria de exportación, principalmente para los Estados Unidos, mientras tanto la disminución de las poblaciones en la naturaleza, junto con las restricciones sanitarias y ecológicas influenciaron la disminución de la captura. (Reis Pereira, 2000)

1.2.5. GENERALIDADES DE EXPORTACIÓN

Según la SENA(2012), una exportación “es el régimen aduanero que permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación, fuera del territorio aduanero ecuatoriano o a una Zona Especial de Desarrollo Económico, con sujeción a las disposiciones establecidas en la normativa legal vigente” (párr. 1).

1.2.5.1. Requisitos Para Exportar Desde Ecuador

Los requisitos para ser exportador de acuerdo al Servicio Nacional de Aduana del Ecuador SENA(2012)se expone a continuación:

Una vez gestionado el RUC en el Servicio de Rentas Internas, se deberá:

Paso 1

Adquirir el Certificado Digital para la firma electrónica y autenticación otorgado por las siguientes entidades:

- Banco Central del Ecuador: <http://www.eci.bce.ec/web/guest/>
- Security Data: <http://www.securitydata.net.ec/>

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Paso 2

Registrarse en el portal de ECUAPASS:(<http://www.ecuapass.aduana.gob.ec>)

- Aquí se podrá:
 1. *Actualizar base de datos*
 2. *Crear usuario y contraseña*
 3. *Aceptar las políticas de uso*
 4. *Registrar firma electrónica(párr.1)*

1.2.5.2. PROCEDIMIENTO ADUANERO

De acuerdo a la SENAE, el procedimiento aduanero se inicia con la transmisión electrónica de una Declaración Aduanera de Exportación (DAE) en el nuevo sistema ECUAPASS, la misma que podrá ser acompañado ante una factura o proforma y documentación con la que se cuente previo al embarque, dicha declaración no es una simple intención de embarque sino una declaración que crea un vínculo legal y obligaciones a cumplir con el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador por parte del exportador o declarante.

Los datos que se consignarán en la DAE son:

- *Del exportador o declarante*
- *Descripción de mercancía por ítem de factura*
- *Datos del consignante*
- *Destino de la carga*
- *Cantidades*
- *Peso; y demás datos relativos a la mercancía.(SENAE, 2012)*

Los documentos digitales que acompañan a la DAE a través del ECUAPASS son:

- Factura comercial original.
- Autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite).
- Certificado de Origen electrónico (cuando el caso lo amerite)(SENAE, 2012)

Una vez aceptada la DAE, la mercancía ingresa a Zona Primaria del distrito en donde se embarca, producto de lo cual el depósito temporal la registra y almacena previo a su exportación.

Al exportar se le notificará el canal de aforo asignado, los mismos que pueden ser:

- *Canal de Aforo Documental*
- *Canal de Aforo Físico Intrusivo*
- *Canal de Aforo Automático(SENAE, 2012)*

Para el caso del Canal de Aforo Automático, la autorización de salida, entendiéndose con ello la autorización para que se embarque, será automático al momento del ingreso de la carga a los depósitos temporales o zonas primarias.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

En el caso del Canal de Aforo Documental se designará al funcionario a cargo del trámite, al momento del ingreso de la carga, luego de lo cual procederá a la revisión de los datos electrónicos y documentación digitalizada; y procederá al cierre si no existieren novedades. En lo cual cualquier observación será registrada mediante el esquema de notificación electrónico previsto en el nuevo sistema. Una vez cerrada la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) cambiará su estado a salida autorizada y la carga podrá ser embarcada.

En el caso del Canal de Aforo Físico Intrusivo se procede según lo descrito anteriormente adicional al proceso la inspección física de la carga y su corroboración con la documentación electrónica y digitalizada.(SENAE, 2012)

1.2.5.3. REQUISITOS EXIGIBLES PARA EL TRÁMITE EXTERNO

Según la SENAE, los interesados en exportar material o productos agropecuarios en cualquiera de sus formas, excepto industrializados y que no sea de prohibida exportación, deberán obtener los siguientes certificados:

- *Control de los contaminantes alimenticios en alimentos*
- *Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal*
- *Etiquetado de productos alimenticios*
- *Voluntario - Productos de producción ecológica*

Certificado de Calidad

Los interesados en exportar deben obtener una certificación de calidad del producto; que al momento lo expide la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios.(SENAE, 2012)

Sistema Global de Preferencias Comerciales (SGPC)

Es un esquema preferencial mediante el cual cierta cantidad de productos provenientes de países en desarrollo perciben la reducción parcial o total de los derechos arancelarios aduaneros por parte de los países desarrollados, es otorgado por el Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO.

El SGP Andino (conocido así mundialmente) es un instrumento autónomo de política comercial, orientado al desarrollo. Recurre, entre la gama de instrumentos de política comercial, a uno de los más clásicos, el arancel. Su finalidad consiste en ofrecer a los países andinos un arancel aduanero preferente, facilitando de este modo un acceso privilegiado a sus exportaciones al mercado comunitario.(SENAE, 2012)

Registro Sanitario

Es un control que garantiza que un producto este aprobado para su consumo público, otorgado por El Instituto Nacional de Higiene.(SENAE, 2012)

1.2.6. REQUISITOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS PARA EXPORTAR A E.E.U.U.

Estados Unidos es un país muy estricto en sus importaciones, por lo cual cuenta con algunas agencias federales para el control del ingreso de los productos extranjeros. En este caso, la agencia reguladora encargada de controlar el ingreso de las ranas vivas es la a Food and DrugAdministration (FDA); a continuación se presenta su misión.

La Food and DrugAdministration de los Estados Unidos (FDA,) es la agencia responsable de proteger la salud pública, asegurando la inocuidad, seguridad y eficacia de los medicamentos para uso humano y veterinario, los productos biológicos, .los alimentos (tanto para seres humanos como para animales), suplementos alimenticios, medicamentos (humanos y veterinarios), cosméticos, equipos médicos (humanos y animales) y productos que emiten radiación, incluyendo su correcto marcado y etiquetado.(MINCETUR, 2010)

Los requisitos sanitarios para importar productos pesqueros e n Estados Unidos están contenidos en la parte 123 de la sección 21: Fish and Fishery Products, Code of FederalRegulations (CFR).

Estos requisitos forman parte de los trámites que se realiza en la Aduana del Ecuador para la exportación, razón por la cual no se menciona.

1.2.7. CONCEPTO GENERAL DE PROCESOS

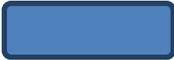
ISO 9000:2005define proceso como “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entra en resultados” (pág. 7)

Secuencia [ordenada] de actividades [repetitivas] cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente; entendiendo como todo aquello que se aprecia o estima por el que lo percibe al recibir el producto. (Pérez Fernández, 2010)

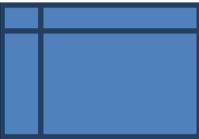
Los procesos se pueden representar gráficamente mediante el diagrama de flujo en el que se utiliza los siguientes símbolos.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

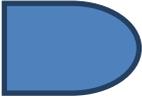
Tabla 2 Símbolos del diagrama de Flujo

NOMBRE	SÍMBOLO	FUNCIÓN
Inicio/Final		Se utiliza para representar el inicio o fin de un proceso.
Entrada/Salida		Se utiliza para representar la introducción de datos por medio de periféricos.
Proceso		Se utiliza para representar cualquier tipo de operación que pueda originar cambio de valor, formato o posición.
Decisión		Se utiliza para indicar operaciones lógicas o de comparación entre datos.
Documento		Se utiliza para representar la salida de datos por impresora, pero en ocasiones es usado para mostrar datos o resultados.
Proceso predefinido		Se utiliza para representar procesos ya definidos tales como llamada a procedimientos o funciones y el inicio del mismo.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

<p>Almacenamiento de datos</p>		<p>Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en disco o en línea.</p>
<p>Unir</p>		<p>Se utiliza para acoplar segmentos del diagrama o para recibir la línea de flujo.</p>
<p>Multi.documento</p>		<p>Se utiliza para representar la salida, despliegue o impresión de varios documentos.</p>
<p>Entrada manual</p>		<p>Representa la intervención de usuario para dar una entrada a datos requeridos.</p>
<p>Operación manual</p>		<p>Representa la intervención de usuario para realizar un proceso manual.</p>
<p>Almacenamiento interno</p>		<p>Se utiliza para representar el almacenamiento en memoria de algún proceso o valor.</p>
<p>Preparación</p>		<p>Expresa proceso de llamada a un proceso subalterno.</p>

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Retraso		Representa el atraso para poder iniciar el siguiente proceso.
Conector (dentro de página)		Se refiere a la conexión en la misma página del diagrama.
Conector (fuera de página)		Se refiere a la conexión en distinta página del diagrama.
Línea de flujo		Indica el sentido de la ejecución de las operaciones.

Fuente: Portaltips 2011

1.3. MARCO CONCEPTUAL

Ranicultura

El término ranicultura se refiere al proceso de crianza y desarrollo de ranas, cuyo principal destino es la comercialización de su carne como alimento. (Verdejo Vega, 2010)

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

La ranicultura o cultivo de ranas, se encuentra insertada dentro del contexto general de la acuicultura, término que se refiere a la actividad que abarca el cultivo de organismos acuáticos, sean de origen vegetal o animal, ligados directamente o indirectamente al agua por su reproducción. (Rodríguez, 2003)

Rana toro

La rana toro (*Lithobates scaberrimus*) es una especie de anfibio anuro perteneciente a la familia Ranidae originaria del este de Norteamérica, que se ha introducido como invasora en otras zonas de América y Eurasia. Su hábitat natural corresponde a masas de agua permanentes como lagos y pantanos. Es una rana de gran tamaño, la más grande de Norteamérica, miden de 100 a 175 mm pudiendo llegar a medir hasta 460 mm. Pesan hasta 1 Kg. El color varía de café a diferentes tonos de verde, frecuentemente presentan manchas o parches de color más oscuro en el dorso. Se alimentan de pequeños vertebrados (serpientes, peces, pájaros, roedores pequeños, otras ranas, renacuajos y en algunos casos reportados de murciélagos), lombrices, insectos, crustáceos. (Wikipedia, 2013)

Imago

Insecto adulto que surge tras la metamorfosis. (WordReference, 2013)

Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo es una forma esquemática de representar ideas y conceptos en relación. A menudo, se utiliza para especificar algoritmos de manera gráfica.

Se conoce como diagramas de flujo a aquellos gráficos representativos que se utilizan para esquematizar conceptos vinculados a la programación, la economía, los procesos técnicos y/o tecnológicos, la psicología, la educación y casi cualquier temática de análisis. (DefiniciónABC, 2007)

1.4. HIPÓTESIS

El bajo nivel de conocimiento sobre los procesos de crianza de la Rana Toro provoca una barrera para su exportación.

1.4.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES

1.4.1.1. Variable Independiente

Proceso de crianza de la Rana Toro.

1.4.1.2. Variable Dependiente

Exportación de ranas.

CAPÍTULO II

2. MÉTODO

2.1. NIVEL DE ESTUDIO

Descriptiva

El proyecto se basa en situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de los procesos y funciones de las personas. Éste no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las variables.

2.2. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

2.2.1. DOCUMENTAL

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Principalmente nos basaremos en documentos sobre la vida de la rana toro americana y en los métodos y mecanismos más factibles para su crianza.

2.3. MÉTODO

DEDUCTIVO-INDUCTIVO

Se determina que es un método deductivo/inductivo puesto que la realidad ofrece muchas informaciones que se puede percibir a primera vista, como son datos desorganizados, de esta manera usamos simultáneamente los métodos de inferencia inductiva y deductiva para buscar la solución del problema.

Por tanto la inducción y la deducción están estrechamente relacionadas, su mutua complementación proporciona un conocimiento verdadero sobre la realidad.

2.4. SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- Entrevistas
- Observación
- Libros
- Artículos
- Documentación de Instituciones

2.5. JUSTIFICAR LOS INSTRUMENTOS

2.5.1. ENTREVISTAS

Es preciso realizar entrevistas en este proyecto, la conversación será libre, sin embargo se utilizará una guía que puede ser un formulario o esquema que ayuden a orientar la conversación para no salirse del tema a tratar.

2.5.2. OBSERVACIÓN

Esta recolección de datos se traduce en un registro visual de lo que está ocurriendo en realidad, es necesario visitar ciertos ranarios para obtener información directa.

2.5.3. LIBROS

El libro es uno de los representantes más claros e importantes de la información, pese al avance de diferentes soportes tecnológicos que le han hecho perder parte de su popularidad.

2.5.4. ARTÍCULOS

Cualquier tipo de artículo que presente información relevante para el presente proyecto

2.5.5. DOCUMENTACIÓN DE INSTITUCIONES

Datos que se pueden encontrar exclusivamente en Instituciones públicas o privadas como testimonio material de un hecho de interés para el presente proyecto, registrado en una unidad de información en cualquier tipo de soporte.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Proceso de crianza de la Rana Toro.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Tabla 3 Indicador variable independiente

NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Porcentaje de ranas para exportar.	Este indicador nos permitirá medir en el proceso el porcentaje de las ranas en condiciones de exportar en base a las producidas.	(No. De ranas que cumplen requisitos para exportar) ----- x 100 (No. De ranas total producidas.)

Elaborado por: **La autora**

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Exportación de ranas.

Tabla 4 Indicador variable dependiente

NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Porcentaje general de ranas exportadas.	Este indicador nos permitirá medir el porcentaje de ranas exportadas en base a las producidas.	(No. de ranas exportadas) ----- x 100 (No. De ranas total producidas.)

Elaborado por: **La autora**

2.7. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utiliza un conocido paquete computacional como es Microsoft Office el cual incluye Word, Excel y PowerPoint, cada uno con las características adecuadas para el procesamiento de datos del presente proyecto.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS

3.1. LEVANTAMIENTO DE DATOS

El levantamiento de datos del presente proyecto se realizó en Zamora Chinchipe por ser el único sector donde prevalece el criadero de ranas, por cuanto se describe la información más relevante de esta provincia.

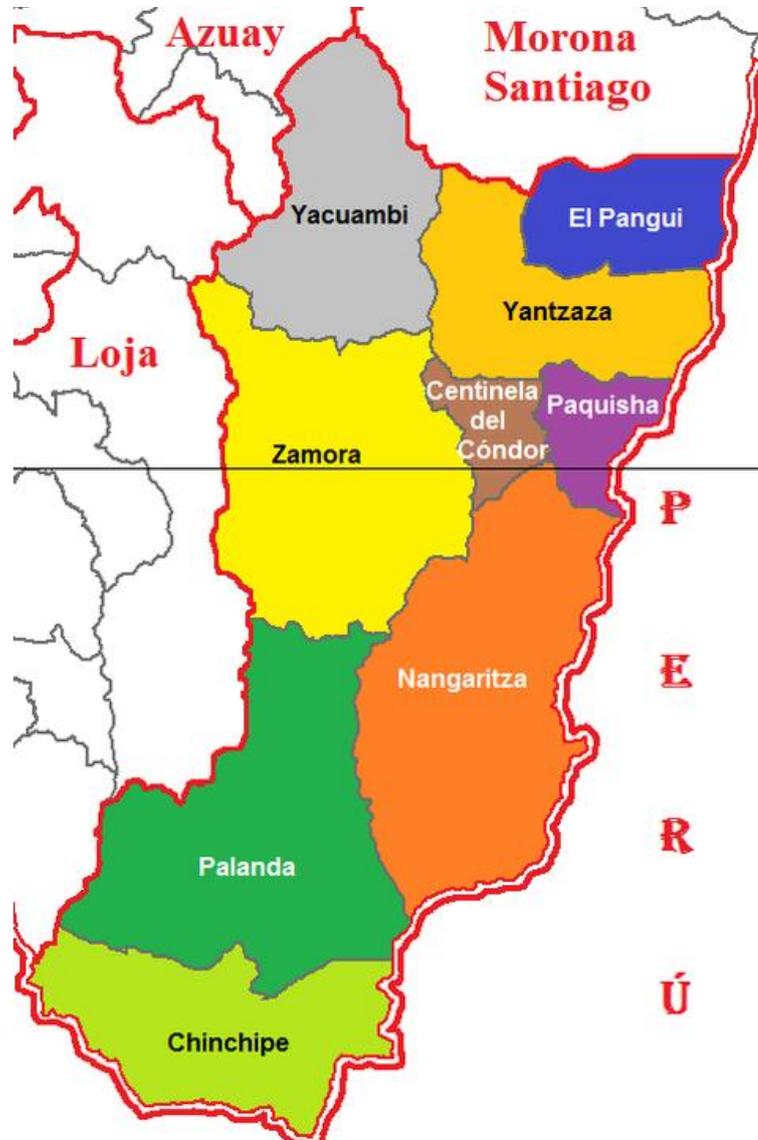
La información que a continuación se describe ha sido proporcionada por el consejo provincial de esta provincia.

Descripción general:

Se encuentra ubicada en la región sur de la amazonía ecuatoriana, limita con la provincia de Morona Santiago al norte; con la provincia de Loja al oeste; y con Perú al sur y este. Tiene 10.556 Km² de superficie, equivalente al 4.4% de la superficie total del país, está constituida por nueve cantones y parroquias. Comprende una orografía montañosa única que la distingue del resto de provincias amazónicas.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Figura 1 Mapa político de la provincia de Zamora Chinchipe



Fuente: Zonu.com

Temperatura

La temperatura promedio oscila entre los 18° y 22°C; la humedad relativa es bastante alta y alcanza hasta un 92%.

Relieve

El relieve es accidentado y forma las cuencas del río Zamora cuyos afluentes principales son los ríos Yacuambi, Nangaritza, Sabanilla, Bombuscaro,

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Jamboé, Nambija, y la cuenca del río Chinchipe con sus afluentes como los ríos Vergel, Numbala, y Palanda.

Población

La población de la provincia de acuerdo al INEC (2001) alcanza los 76 601 habitantes (39662 hombres y 36939 mujeres): el 27.7% ubicada en el área urbana y el 64.4% en la rural, en donde se destaca la presencia de comunidades de dos nacionalidades indígenas: los saraguros y shuar con su propio idioma y costumbres. EL 28.4% de la población se ubica en la capital provincial, siendo Yantzaza el centro urbano que le sigue en importancia. Zamora Chinchipe tiene 9 cantones (Zamora, Yantzaza. Centinela del Cóndor, Yacuambi, El Pangui, Nangaritzza, Paquisha, Chinchipe y Palanda) con un total de 33 parroquias, de las cuales 9 son urbanas y 24 rurales.

Condiciones demográficas:

En esta provincia la población crece en forma acelerada por la llegada de colonos, en especial de Loja. La población es blanca y ha formado pueblos prósperos. Ocupan esta región, los mestizos, los saraguros los shuar y los negros.

La población es marcadamente rural, ya que una gran parte de los habitantes viven en el campo o en la selva.

Hidrografía

Como resultado de la presencia de la vertiente oriental de la cordillera Real y de las montañas subandinas, en la provincia de Zamora Chinchipe se ha dado lugar a la formación de dos sistemas hidrográficos importantes caracterizados por una red fluvial muy encajada. Se trata de las cuencas de los ríos Blanco-Chinchipe y Zamora. El primero afluente directo del río Marañón-Amazonas y el segundo, le tributa sus aguas a través del río Santiago.

Como se puede ver, las condiciones climáticas y otros factores favorables de la provincia de Zamora Chinchipe han permitido que la empresa Anfigranja y otras aledañas continúen con la producción de ranas toro americana con fines de exportación hacia los Estados Unidos, alcanzando entre ellas aproximadamente una producción de 2 a 3 toneladas semanal.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Existe una Asociación de ranicultores del sector de Pinutza, integrado por 10 socios, la misma que está liderada por el Ing. Ramón Costa, es él quien se encarga de organizar a los socios y recoger todas las ranas del sector con el fin de enviar a Quito para su exportación. Mediante esta asociación logran exportar un promedio de 12 toneladas mensuales.

Por lo expuesto, el presente análisis está enfocado en la empresa Anfigranja perteneciente al Ing. Ramón Costa, ya que ésta es la más grande y completa de la zona lo que permite hacer un análisis y realizar una propuesta para su mejoramiento y promoción de esta actividad comercial.

3.1.1. PROCESO DE CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA

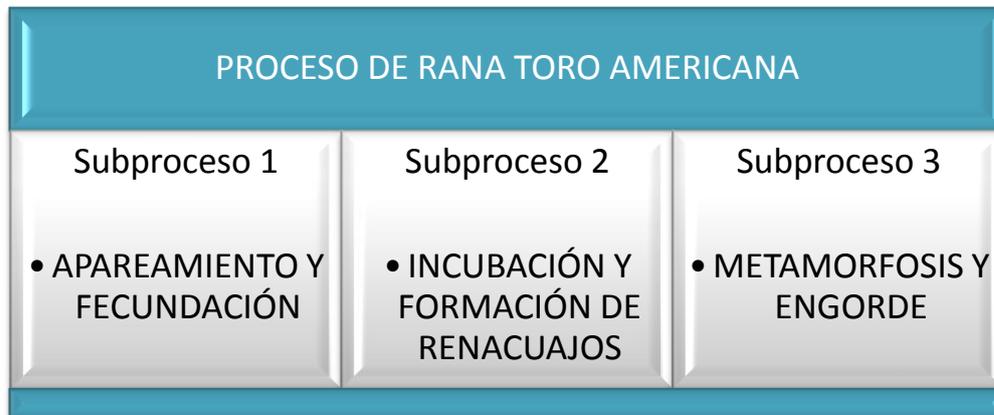
En el levantamiento de datos realizado en la Empresa Anfigranja, la mayor parte de la información obtenida fue dada por la Ing. Delmira Vera quien es la asistente y mano derecha del propietario del ranario en mención.

Delmira Vera asegura que los buenos resultados de una buena producción de ranas toro americana dependen mucho del cuidado minucioso en cada actividad de todo el proceso.

El proceso está dividido en 3 subprocesos como se indica a continuación:

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

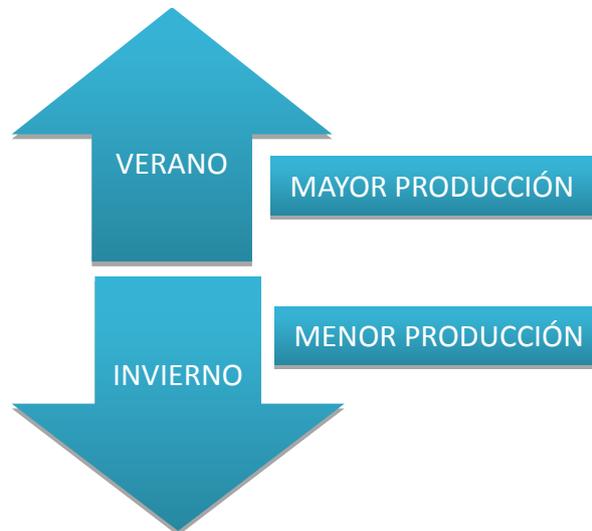
Figura 2 Procesos de la rana toro americana



Elaborado por: La autora

Los auxiliares que ahí trabajan, afirman que en verano pueden llegar a producir hasta 3000 libras de rana semanalmente, mientras que en invierno unas 2000 libras.

Figura 3 producción de la Rana Toro por estación.



Elaborado por: La autora

El proceso de rana toro americana lleva varias etapas por lo cual se ha establecido un modelo que pueda contener todos los puntos del mismo, de esta manera se asegura un buen levantamiento de datos.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

A continuación se presenta el formato del levantamiento.

Figura 4 Formato para el levantamiento del proceso.

MACRO PROCESO:	
PROCESO:	
SUBPROCESO:	
RESPONSABLE:	

OBJETIVO:	
ALCANCE:	
ENTRADAS:	
PROVEEDOR:	
SALIDAS:	
CLIENTE:	
INDICADORES:	
GRADO DE INTERACCIÓN:	
IMPACTO:	
RECURSOS:	

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
	TIEMPO TOTAL		

Fuente:Material de clase / tutorías.

Una vez levantada la información, la misma que se puede observar en el “ANEXO A”se ha procedido a graficar, con el fin de facilitar el estudio del proceso y tratando de mostrar de la manera más elemental el desarrollo del proceso de rana toro americana se presenta mediante flujograma los 3 subprocesos mencionados anteriormente.

3.1.1.1. Subproceso 1

APAREAMIENTO Y FECUNDACIÓN

Figura 5 Subproceso Apareamiento y Fecundación.



Elaborado por: La autora

3.1.1.2. Subproceso 2

INCUBACIÓN Y FORMACIÓN DE RENACUAJOS

Figura 6 Subproceso Incubación y formación de renacuajos.



Elaborado por: La autora.

3.1.1.3. Subproceso 3

METAMORFOSIS Y ENGORDE

Figura 7 Subproceso Metamorfosis y Engorde.



Elaborado por: La autora.

3.1.2. EXPORTACIÓN DE RANA TORO AMERICANA

3.1.2.1. *Tipo de Negociación*

El tipo de exportación que realiza la empresa Amfigranja junto con los productores de cercana a la zona, es por el método de FOB (Franco a Bordo), lo que quiere decir que su responsabilidad como vendedor llega hasta la entrega a bordo del buque designado por el comprador.

3.1.3. *Partida Arancelaria*

La clasificación arancelaria que utiliza el ranario en estudio para la exportación de rana toro americana es la siguiente:

Tabla 5 Clasificación arancelaria de la rana toro americana.

CLASIFICACIÓN ARANCELARIA	
Sección I	Animales vivos y productos animales
Capítulo I	Animales vivos
Partida 0106	Demás animales vivos
Subpartida 0106200000	Reptiles (incluidas las serpientes y tortugas)

Fuente: SENA

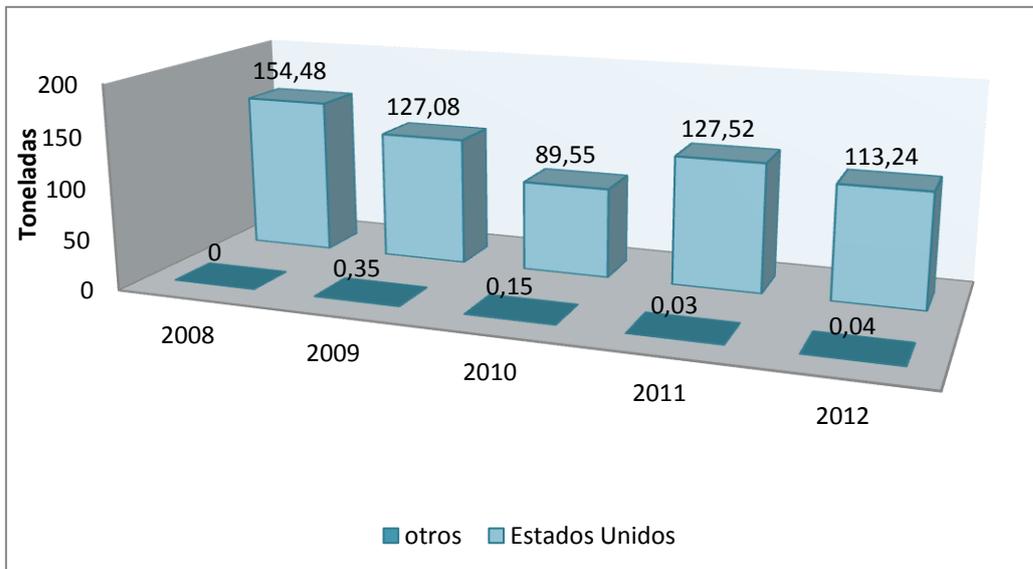
Elaborado por: La autora.

3.1.3.1. *Estadísticas de Exportación*

A continuación se presenta un cuadro estadístico con las exportaciones que ha realizado mediante la subpartida arancelaria presentada anteriormente durante los últimos 5 años.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Figura8 Exportaciones con supportida arancelaria 0106200000.



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La autora.

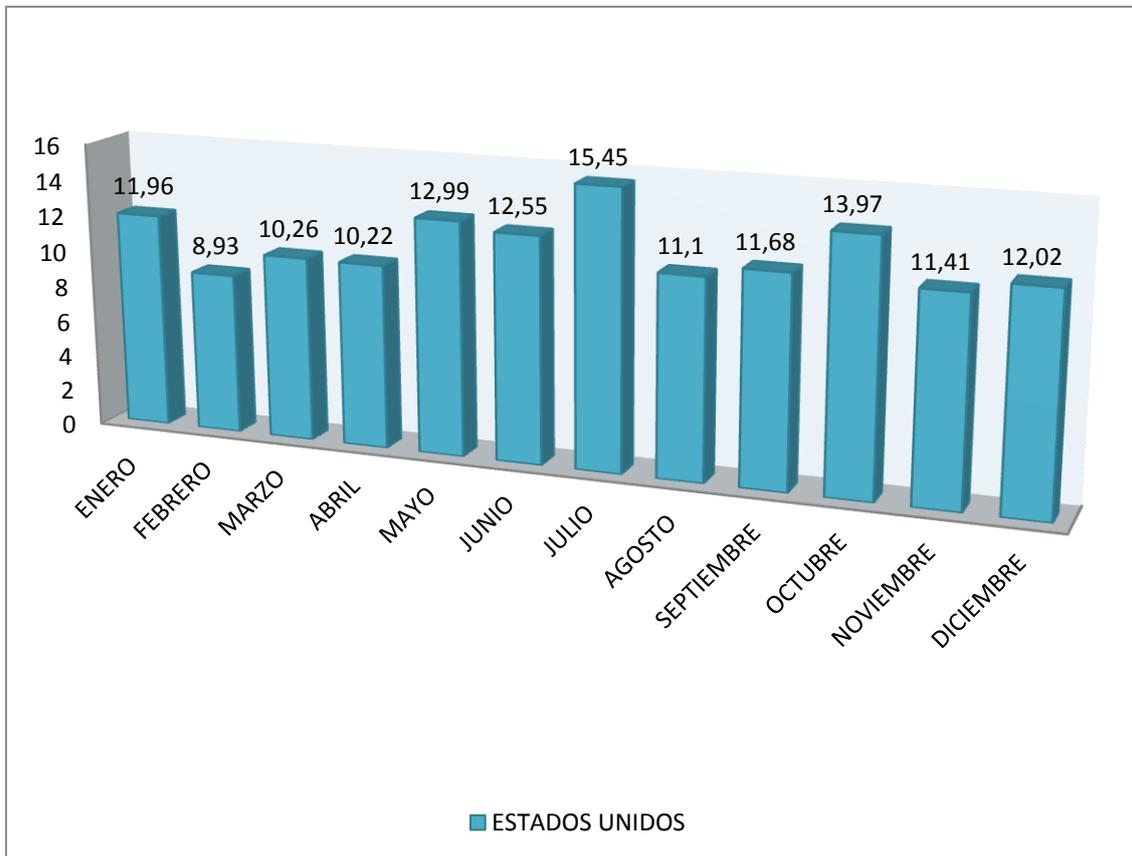
Según datos extraídos de la Aduana de Ecuador, se puede confirmar que el Ing. Juan Costa y la empresa Wikiri, son los únicos exportadores de ranas vivas según la subpartida No. 0106200000, siendo el Ing. Costa el mayor exportador del país ya que comercializa con fines alimenticios, mientras que la empresa Wikiri se hizo famosa por la exportación de ranas vivas para utilizarse como mascotas cuya raza es el mismo nombre de la empresa.

Como se puede observar las exportaciones han decaído a partir del 2008, el Ing. Juan Costa asegura que el problema no radica en su empresa sino en empresas que han venido reduciendo su producción en el transcurso de los años, pues como se mencionó anteriormente, en el sector realizan una recolección de ranas y realizan una sola exportación.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Para tener una información más actual se presenta los datos de exportación del año 2013 mes a mes.

Figura 9 Exportación del año 2013 con subpartida arancelaria 0106200000.



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La autora.

3.2. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROCESO DE CRÍANZA

Para el análisis de este ranario vamos a utilizar la herramienta del diagrama de Ishikawa, más conocido como el diagrama de espina de pescado y la aplicación de las 8M's .

3.2.1. APLICACIÓN DE LAS OCHO EMES (8M's)

Gerencia (management)

El gerente propietario es una persona apasionada por la crianza de las ranas, según los trabajadores es él quien ha motivado a la población del sector a continuar con esta actividad después del fracaso de muchas empresas dedicadas a la crianza de ranas.

Métodos (methods)

Los métodos que utiliza la empresa Anfigranja para la crianza de ranas es la siguiente:

- Crianza

El método de crianza que utilizan en este sector (Piuntza) es el de México, que consiste en criar las ranas en tanques de cemento.

Figura 10 Estanques de cemento para la crianza de renacuajos.



Elaborado por: La autora.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

- Alimentación

La alimentación de las ranas lo hacían con larvas y gusanos sin embargo aseguran que este método contaminaba a las ranas con bacterias y hongos por lo que les llevó a buscar nuevas técnicas de alimentación, adoptando desde el 2010 un método alimenticio que se utiliza en Taiwan, el mismo que consiste en alimentar a las ranas con balanceado para peces (específicamente el balanceado que se utiliza para alimentar truchas) lanzándolo directamente al agua del tanque. El Ing. Ramón Costa afirma que esta técnica ha hecho bajar los costos se debe tener, sin embargo, hay que tener cuidado con la cantidad lanzada puesto que puede causar contaminación en el agua por la descomposición de la comida.

El balanceado en polvo es utilizado para renacuajos mientras que el balanceado en grano lo utilizan para las ranas ya formadas hasta su engorde.

Figura 11 Balanceado para alimentar a las ranas



Elaborado por: La autora.

Mano de Obra (Manpower)

A continuación se presenta el personal con el que cuenta Anfigranja.

Tabla 6 Personal de Anfigranja.

PERSONAL	CANTIDAD
Gerente Propietario	1
Asistente	1
Auxiliares de servicio	5
TOTAL	7

Elaborado por: La autora

- No existe una mano de obra calificada, es necesario capacitación de motivación ni conocimientos para el personal que trabaja en esta empresa.

Es de gran importancia para la empresa el tener personal altamente capacitado y preparado, con un perfil bien establecido sobre sus tareas, que cumpla con los objetivos.

- Se evidencia que no existen responsables específicos para cada actividad, puesto que durante el proceso, todo personal se dedica a cumplir con las diferentes actividades, tomando en cuenta que deben garantizar que el proceso total tenga resultados efectivos. Según el propietario de la empresa, el Ing. Juan Costa, las actividades que se realizan son netamente obreras por lo que “todos hacen todo” de esta manera no dependen de nadie al momento que falte un trabajador y la responsabilidad está repartida para todos los que ahí trabajan.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Materiales (materials)

Los materiales o entradas que utilizan para la crianza de ranas son:

- Huevos de Rana Toro americana.
- Alimento Balanceado para trucha en polvo y en grano.
- Antibióticos.

Medición (measurements)

Dentro de la empresa no existe un registro que por medio de indicadores puedan medir su productividad, sin embargo, estiman que se envía a la ciudad de Quito para la exportación un aproximado de 1 tonelada semanal, obviamente esta varía por los cambios de clima; los trabajadores aseguran que en el verano se puede llegar a enviar 2 toneladas semanales.

Se presenta un cuadro de indicadores para poder medir y tener un mejor control de su productividad. ANEXO B

Dinero (Money)

El propietario afirma que desde 1998 ha venido invirtiendo aproximadamente 100 mil dólares en su empresa y después de tantos años de trabajo recién desde el año 2008 empieza a ver resultados. El dinero que se utiliza va principalmente al pago de los trabajadores y al alimento y cuidado de las ranas. Esta empresa maneja una caja chica para poder cubrir inesperados.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Máquinas y Equipos (Machines)

En esta M, vamos a dividir en dos partes:

- Equipo para Administración.
- Equipo de Producción.

Tabla 7 Equipo para la parte Administrativa de Anfigranja.

ADMINISTRACIÓN	
Materiales y Equipos	Observaciones
2 computadoras portátiles	Éstas son utilizadas, una por el propietario y la otra por la Ing. Carla Vera o la contadora, quien va una vez a la semana.
1 escritorio	Deteriorado

Elaborado por: La autora.

Tabla 8 Equipo para la parte de Producción de Anfigranja.

PRODUCCIÓN	
Materiales y Equipos	Observaciones
Baldes, mangueras, coladeras, costales de lona, tuberías PVC.	Para la cantidad de ranas que están produciendo se puede observar que los materiales son pocos.
Tanques	Deteriorados y no se encuentran en funcionamiento.

Elaborado por: La autora.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

A continuación se observa el estado actual de algunos estanques fuera de funcionamiento.

Figura 12 Estanques sin funcionamiento.



Elaborado por: La autora.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Figura 13 Estanques deteriorados.



Elaborado por: La autora.

Medio Ambiente (Environmental Media)

Es evidente que el éxito del desarrollo y reproducción de las ranas en esta provincia está directamente relacionada con la presencia de agua, así como ambientes húmedos durante toda su vida, esto ayuda a mantener su piel hidratada, pero del mismo modo este tipo de clima suele tener cambios bruscos, lo que conlleva a un problema grave para la crianza de ranas, la presencia de hongos y bacterias.

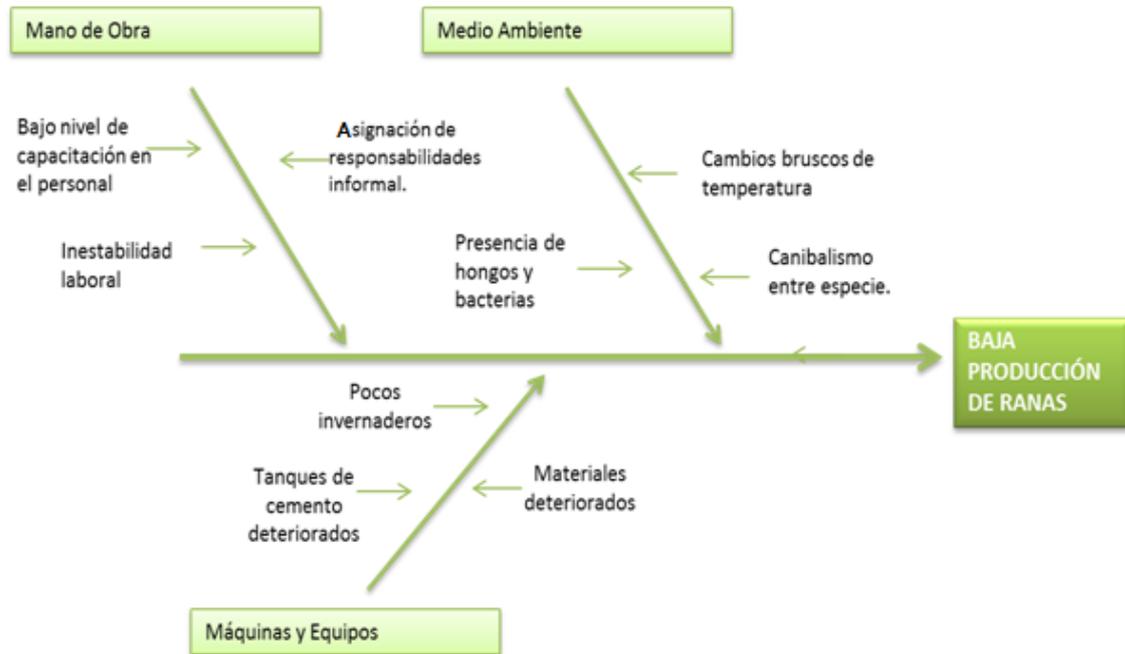
3.2.1.1. *Identificación de Focos de Mejoramiento*

Una vez que se ha realizado el levantamiento de datos en Anfigranja, se ha podido obtener una gran cantidad de información vital para el mejoramiento de la crianza de

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

ranas toro, la misma que va a ser analizada y examinada mediante la siguiente herramienta de análisis más conocida como la espina de pescado.

Figura 14 Diagrama de Ishikawa.



Elaborado por: La autora.

Por medio de esta herramienta se ha podido identificar las causas principales de la baja producción de ranas toro americana.

Mano de obra

La empresa no define responsabilidades específicas a cada trabajador, esto se debe principalmente a que el propietario, quien es la única persona especializada en el tema de ranarios, designa funciones a sus trabajadores diariamente. Los auxiliares que trabajan en este ranario tienen un bajo nivel de educación, 2 de ellos alcanzan el bachillerato mientras que 3 más están cursando a distancia.

Máquinas y Equipos

Al visitar este ranario se puede observar que hay mucho espacio desperdiciado, pues en el 2005 atravesaron una crisis económica, lo que llevó a bajar su productividad. Actualmente hay tanques de cemento que no son utilizados por falta de mantenimiento.

Existe un invernadero que es utilizado solo para el área de metamorfosis y engorde, los otros subprocesos se realizan al aire libre por lo que los huevos y renacuajos se ven expuestos a depredadores y a las fuertes lluvias que se dan en el sector.

Medio Ambiente

El clima que posee la Provincia de Zamora Chinchipe, es ideal para la proliferación de hongos y bacterias, siendo el agua uno de los medio más fáciles de reproducirse, por tal razón las enfermedades infecciosas son la causa mayoritaria de las pérdidas económicas en la ranicultura debido a la mortalidad de los animales. Así, las pérdidas debidas sólo a la mortalidad de las ranas por enfermedades infecciosas se estiman en un 15%, y en algunos casos se ha llegado a mortalidades superiores al 80%.

3.3. APLICACIÓN PRÁCTICA

Anfigranja es una empresa que ha venido desenvolviéndose en el mercado internacional con un sin número de causas que han ocasionado su baja producción de ranas toro americana, por cuanto se presenta una propuesta de mejoramiento, la misma que dará soluciones a su problema asegurando su progreso comercial.

3.3.1. PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

Después de la revisión y análisis de los focos de mejora, se ha establecido propuesta que aseguren el mejoramiento de procesos para la crianza de rana toro americana con fines de exportación.

Las propuestas que se presentan a continuación pretenden mejorar en tiempo y recursos los procesos de crianza toro americana para su exportación y de esta manera asegurar su incremento.

Figura 15 Propuesta de mejoramiento.



Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

- **IMPLEMENTACIÓN DE INVERNADEROS Y RECONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES**

Reconstruir los estanques de cemento para en éstos implementar invernaderos, pues es comprobado que el desarrollo de las ranas es más rápido en invernaderos. Con el uso de estos tanques se puede producir un 40% más de ranas.

Figura 16 Estanques con invernaderos.



Fuente:Anfigranja

- **CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL**

Los cursos de capacitación son una gran herramienta para que el personal de las empresas obtengan mejoras notables personal y profesionalmente. Es por esto, que los cursos de capacitación son necesarios para que las personas puedan ofrecer un trabajo mejor hecho y cumpliendo todas las exigencias que su empresa pide.

Es preciso realizar un taller por parte del propietario quién ha realizado cursos en Brasil y ha obtenido experiencia en Taiwan sobre el cultivo de ranas.

Los temas a tratarse se exponen a continuación:

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Tabla 9 Capacitación para el personal.

TEMA	OBJETIVO	TEMARIO
Crianza de Rana Toro Americana	Posibilitar que los participantes obtengan conocimientos básicos sobre los aspectos de crianza de ranas toro americana.	Rana Toro Americana y su ciclo de vida
		Técnicas de engorde
		Cuidados de la rana
		Controles sanitarios
		Aspectos de comercialización

Fuente: Ing. Juan Costa

Elaborado por: La Autora

Este taller permitirá que el personal tenga mayor conocimiento en sí del producto por el cuál trabajan y ayudará a darle mayor importancia al cuidado de las ranas y a mejorar las actividades que realizan a diario.

Para asegurar la motivación y trabajo del personal se recomienda realizar mediante la empresa Assessorato, el siguiente curso.

Tabla 10 Capacitación para motivar al personal.

TEMA	OBJETIVO	TEMARIO
Motivación y Trabajo en Equipo	Sensibilizar, concientizar, y capacitar al participante para aplicar elementos teórico-prácticos a fin de producir la disposición necesaria para la motivación y el trabajo en equipo	Por qué trabajar en Equipo?
		Qué es un Equipo de trabajo?
		Beneficios de trabajo en Equipo.
		Crear un ambiente de trabajo armónico.
		Dinámica y participación del grupo

Fuente: Assessorato.

Elaborado por: La Autora

- **TRATAMIENTOS CONTRA HONGOS Y BACTERIAS**

Realizar tratamientos para prevenir la mayor causa de mortalidad de las ranas, que son las bacterias y hongos. Según las Recomendaciones del médico Zootecnista y Especialista en Patología Microbiana, Renán Hidalgo, es importante colocar Oxitetraciclina en polvo en alimento en una porción de 100mg/1Kg y Eritromicina 50-100 mg/Kg rana para combatir las bacterias, así mismo para combatir los hongos, colocar en el tanque Permanganato de potasio 1mg/100 L agua por 1 hora semanalmente.

Tabla 11 Tratamientos contra hongos y bacterias.

	TRATAMIENTO	CANTIDAD	FRECUENCIA	MÉTODO
BACTERIAS	Oxitetraciclina en polvo	100mg/1kg rana	Trimestral	Mezclar en alimento por 7 días.
	Eritromicina	50-100mg/kg rana	Trimestral	Mezclar en alimento por 30 días.
HONGOS	Permanganato de potasio	1mg/100L	Semanal	Colocar en el estanque

Fuente: Med. Renán Hidalgo

Elaborado por: La Autora

3.4. PRODUCCIÓN CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Con el plan de mejoramiento propuesto, se tendrá disponibles más piscinas y con cuidados y tratamientos óptimos para la crianza de las ranas, razón por la cual se estima tener un incremento mensual de producción de un 40 %.

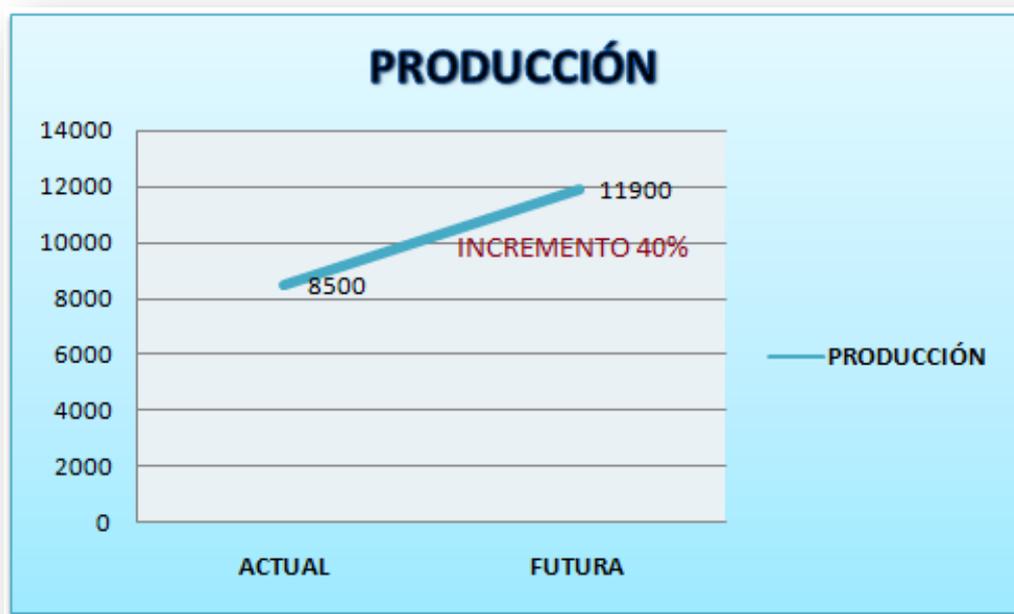
PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Tabla 12 Producción de ranas.

PRODUCCIÓN MENSUAL	
ACTUAL	8500 libras
IMPLEMENTADA LA PROPUESTA	11900 libras

Elaborado por: La Autora

Tabla 13 Incremento de producción.



Elaborado por: La Autora

3.5. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

3.5.1. INVERSIÓN

Para definir el monto de la inversión del presente proyecto primero se analizó la información levantada de la empresa. Como toda inversión financiera, en el presente capítulo que se va a realizar un análisis con el gasto en ciertos productos de bienes y servicios destinados al mejoramiento de producción de las ranas, que además de satisfacer una serie de necesidades va a generar mayores utilidades.

3.5.2. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

La inversión total para las propuestas establecidas, alcanzarán un monto de USD. 15.819,89 dólares.

Tabla 14 Inversión en capacitación para el personal.

CAPACITACIONES					
Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total Semestral	Costo Total Anual
			USD. (2014)	USD. (2014)	USD. (2014)
Capacitación para personal	Unidad	7	230	1.610,00	3.220,00
SUBTOTAL				1.610,00	3.220,00
IMPREVISTOS 2%				32,20	64,40
TOTAL				1.642,20	3.284,40

Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Tabla 15 Inversión en tratamiento para las ranas.

TRATAMIENTO					
Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total Trimestral	Costo Total Anual
		Trimestral	USD. (2014)	USD. (2014)	USD. (2014)
Oxitetraciclina	Frasco	20	10	200,00	800,00
Eritromicina	Frasco	10	15	150,00	600,00
Permanganato de potasio	Frasco	3	4	12,00	48,00
Asistencia profesional	Unidades	1	50	50,00	200,00
SUBTOTAL				412,00	1.648,00
IMPREVISTOS 2%				8,24	32,96
TOTAL				420,24	1.680,96

Elaborado por: La Autora

Tabla 16 Inversión en infraestructura.

MEJORAMIENTO EN INFRAESTRUCTURA				
Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total Anual
			USD. (2014)	USD. (2014)
Cemento	Unidades	60	8,5	510,00
Arena	Fundas	180	1,3	234,00
Plástico para invernadero	Metros	2100	4	8.400,00
Tablones	Unidades	100	7,5	750,00
Clavos para madera 2-1/2"x12	Caja	5	13,54	67,70
Mano de Obra	Unidades	2	340	680,00
SUBTOTAL				10.641,70
IMPREVISTOS 2%				212,83
TOTAL				10.854,53

Elaborado por: La Autora

3.5.3. FINANCIAMIENTO

Al financiamiento se lo define como el acto de conseguir dinero y buscar medios de pago para utilizar en la inversión de un determinado proyecto.

En este caso se recomienda realizar un préstamo de USD. \$15.000 dólares ya que el monto de endeudamiento no es alto y 819,89 dólares con capital propio.

3.5.3.1. Préstamo

Se realizará un préstamo en alguna entidad financiera del país, el mismo el mismo que será pagado en 2 años y medio con un interés aproximado del 14% y que se ajustará de acuerdo a las tasas vigentes cuando el proyecto se efectúe, cuya amortización se la realizará con pagos mensuales. A continuación la tabla de amortizaciones:

Tabla 17 Tabla de Amortización

No.	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0	15.000,00			
1	14.454,81	175	545,19	720,19
2	13.903,25	168,64	551,55	720,19
3	13.345,26	162,2	557,99	720,19
4	12.780,77	155,69	564,5	720,19
5	12.209,68	149,11	571,08	720,19
6	11.631,93	142,45	577,75	720,19
7	11.047,45	135,71	584,49	720,19
8	10.456,14	128,89	591,31	720,19
9	9.857,94	121,99	598,2	720,19
10	9.252,75	115,01	605,18	720,19
11	8.640,51	107,95	612,24	720,19
12	8.021,12	100,81	619,39	720,19
13	7.394,51	93,58	626,61	720,19
14	6.760,58	86,27	633,92	720,19

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

15	6.119,26	78,87	641,32	720,19
16	5.470,46	71,39	648,8	720,19
17	4.814,09	63,82	656,37	720,19
18	4.150,06	56,16	664,03	720,19
19	3.478,28	48,42	671,78	720,19
20	2.798,67	40,58	679,61	720,19
21	2.111,13	32,65	687,54	720,19
22	1.415,57	24,63	695,56	720,19
23	711,89	16,51	703,68	720,19
24	0	8,31	711,89	720,19
		2.284,64	15.000,00	17.284,64

Elaborado por: La Autora

3.5.4. COSTOS E INGRESOS

3.5.4.1. Costos

Se presenta la materia prima de la crianza de ranas toro americana, en este caso son las ranas productoras.

Para la producción estimada se toma 24 parejas trimestralmente las mismas que tienen un costo por unidad de \$1.50 por ser éstas las mejores ejemplares.

Tabla 18 Costos Materia Prima

MATERIA PRIMA					
Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total Trimestral	Costo Total Anual
		Trimestral	USD. (2013)	USD. (2013)	USD (2013)
Reproductores	Unidades	48	1,5	72,00	288,00
SUBTOTAL				72,00	288,00
IMPREVISTOS 2%				1,44	5,76
TOTAL				73,44	293,76

Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

En el material directo se ha considerado principalmente el tratamiento para controlar el cloro en el agua y el alimento (balanceado), cuyo valor se ha cotizado en AGRIPAC.

Tabla 19 Costos Material Directo

MATERIAL DIRECTO					
Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total Trimestral	Costo Total Anual
		Trimestral	USD. (2013)	USD. (2013)	USD (2013)
Balanceado en polvo	Kg	80	1,22	97,60	390,40
Balanceado en grano	Kg	150	1,13	169,50	678,00
Anticloro	Litro	2	2,5	5,00	20,00
SUBTOTAL				272,10	1.088,40
IMPREVISTOS 2%				5,44	21,77
TOTAL				277,54	1.110,17

Elaborado por: La Autora

3.5.4.2. Gastos

Los sueldos y salarios incluyen los beneficios de ley y el aporte al IESS como se observa a continuación.

Tabla 20 Sueldos y salarios de los trabajadores.

SUELDOS Y SALARIOS									
CARGO	CANTIDAD	SUELDO	IESS PATRONAL	DÉCIMO III	DÉCIMO IV	FONDO DE RESERVA	VACACIONES	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente	1,00	1.100,00	137,50	91,67	26,50	83,33	45,83	1.484,83	17.818,00
Asistente	1,00	550,00	68,75	45,83	26,50	51,67	22,92	765,67	9.188,00
Auxiliares	5,00	340,00	42,50	28,33	26,50	33,33	14,17	484,83	5.818,00
TOTAL		1.990,00	248,75	165,83	79,50	168,33	82,92	2.735,33	32.824,00

Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Los gastos generales son principalmente los servicios básicos en los que incurre el proceso de crianza de ranas toro americana y ciertos suministros que pueden ser necesarios.

Tabla 21 Gastos generales

GASTOS GENERALES					
Descripción	Unidad de Medida	Consumo Mensual	Costo Unitario Mensual USD.	Costo Total Mensual USD.	Costo Total Anual USD.
Consumo de luz	Kwh.	450	0,06	27,00	324,00
Consumo de agua	m3	100	0,45	45,00	540,00
Consumo telefónico	min.	1500	0,04	60,00	720,00
Suministros de Oficina	Unidad	1	20,00	20,00	240,00
Suministros de limpieza	Unidad	1	15	15,00	180,00
SUBTOTAL				167,00	2.004,00
IMPREVISTOS 2%				3,34	40,08
TOTAL				170,34	2.044,08

Elaborado por: La Autora

3.5.4.3. Gastos de ventas

Gastos que se tienen para poder enviar la carga a su destino.

Tabla 22 Gastos comerciales

GASTOS COMERCIALES		
Descripción	Costo Total Mensual USD.	Costo Total Anual USD.
Trámites de Exportación (agente)	150,00	1.800,00
Transporte externo	1.500,00	18.000,00
Transporte interno	500,00	6.000,00
SUBTOTAL	2.150,00	25.800,00
IMPREVISTOS 2%	43,00	516,00
TOTAL	2.193,00	26.316,00

Elaborado por: La Autora

3.5.5. PROYECCIÓN DE LOS COSTOS

Para la proyección de los costos se ha tomado la tasa de inflación del Ecuador la misma que es del 2,87 % anualizada correspondiente al periodo mayo 2013 - mayo 2014, según cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador.

La proyección se realiza a 5 años para poder evidenciar en qué año puede ser recuperada la inversión.

Tabla 23 Proyección de los costos.

PROYECCIÓN DE LOS COSTOS						
DETALLE/AÑOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	1	2	3	4	5	6
COSTOS DIRECTOS						
Materia prima	293,76	302,19	310,86	319,79	328,96	338,40
Materiales directos	1.110,17	1.142,03	1.174,81	1.208,52	1.243,21	1.278,89
Total	1.403,93	1.444,22	1.485,67	1.528,31	1.572,17	1.617,29
COSTOS FIJOS						
Sueldos y Salarios	32.824,00	33.608,49	34.411,74	35.234,18	36.076,27	36.938,50
Gastos Generales	2.044,08	2.092,93	2.142,95	2.194,17	2.246,61	2.300,31
Total	34.868,08	35.701,43	36.554,69	37.428,35	38.322,89	39.238,80
GASTOS VENTAS						
Gastos comerciales	26.316,00	26.944,95	27.588,94	28.248,31	28.923,45	29.614,72
Total	26.316,00	26.944,95	27.588,94	28.248,31	28.923,45	29.614,72
GASTOS FINANCIEROS						
Pago Péstamo	8.642,28	8.642,28				
Total	8.642,28	8.642,28				
COSTO TOTAL	71.230,29	72.732,88	65.629,30	67.204,97	68.818,50	70.470,81

Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

3.5.5.1. Costo Unitario

Para el cálculo del costo unitario se consideran los costos totales proyectados, para el total de libras por exportar. Las libras incluyen el 40% del incremento de la producción actual.

Tabla 24 Costo Unitario

COSTO UNITARIO USD.						
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO 5	AÑO 6
Costos Totales	71.230,29	72.732,88	65.629,30	67.204,97	68.818,50	70.470,81
Libra	142800,0	142.800,00	142.800,00	142.800,00	142.800,00	142.800,00
Costo Unitario	0,50	0,51	0,46	0,47	0,48	0,49

Elaborado por: La Autora

3.5.5.2. Proyección de Ingresos

Los ingresos se calculan del total en libras exportado por el precio de venta al mercado de los Estados Unidos.

Tabla 25 Proyección de ingresos.

PROYECCION DE INGRESOS						
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO 5	AÑO 6
Costos Totales	71.230,29	72.732,88	65.629,30	67.204,97	68.818,50	70.470,81
Libras	142.800,00	142.800,00	142.800,00	142.800,00	142.800,00	142.800,00
Costo libra	0,50	0,51	0,46	0,47	0,48	0,49
Precio Venta	1,14	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28
Ingresos	162.272,73	166.151,05	170.122,06	174.187,97	178.351,07	182.613,66

Elaborado por: La Autora

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

3.5.6. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

En el presente se realiza un análisis costo–beneficio el cual consiste en el análisis de la relación entre los costos y beneficios asociados a la propuesta de mejoramiento y su inversión.

PROYECCION DE INGRESOS						
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO 5	AÑO 6
Costos Totales	71.230,29	72.732,88	65.629,30	67.204,97	68.818,50	70.470,81
Ingresos	162.272,73	166.151,05	170.122,06	174.187,97	178.351,07	182.613,66
B/C	2,28	2,28	2,59	2,59	2,59	2,59

Empleando la fórmula nos da una relación de costo beneficio mayor a uno lo que quiere decir que la inversión es rentable.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- Al culminar el análisis del presente proyecto se ha podido concluir que el principal problema de los productores de ranas toro americana en el Ecuador se debe a la presencia de hongos y bacterias en la especie lo cual conlleva a su mortalidad afectando las empresas de manera directa en tiempo y dinero.
- La provincia de Zamora Chinchipe es la única provincia dedicada a la crianza de ranas toro americana debido a la dedicación constante y perseverancia en este negocio.
- La exportación de ranas toro americana del Ecuador es apetecida por el mercado de Estados Unidos debido a las propiedades de la carne.
- La importancia de que el personal esté capacitado para el buen desempeño de este negocio es esencial, pues su desconocimiento en el tema podría llevar a la mortalidad de la especie.
- Mediante la propuesta implantada se incrementará el 40% de productividad lo que permitirá tener un espacio importante en el mercado internacional de ranas toro americana.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

- ++Existe una gran facilidad y factibilidad para explotar la rana toro americana, los mismos que están en función del medio ecológico disponible, de la predisposición del productor y de un manejo adecuado de crianza de esta especie.

4.2. RECOMENDACIONES

- Buscar nuevos mercados internacionales que permitan posicionar al Ecuador con nuevos productos de exportación como es la rana toro americana.
- Buscar medios que permitan promocionar el consumo nacional de las ranas toro americana, pues es una carne alta en proteínas y de agradable sabor. Un medio adecuado podría ser introduciendo en la campaña de “aliméntate Ecuador”.
- Las capacitaciones para el personal es fundamental para alcanzar buenos resultados durante los procesos, ya que este tipo de actividades implica un cuidado óptimo y la manutención de ejemplares vivos con un alto estándar de calidad para su exportación, por tal razón las capacitaciones deben ser constantes.
- El tratamiento contra hongos y bacterias es esencial para mantener vivas a las ranas por lo tanto este debe ser controlado continuamente.
- Realizar frecuentemente un control interno de la producción mediante indicadores que permitan medir su calidad de producción.
- Trabajar con invernaderos durante toda la etapa de vida de las ranas ya que éste ayuda a controlar los cambios bruscos de temperatura y puede evitar contaminaciones del ambiente.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

- La aportación de las autoridades competentes es esencial para este tipo de negocios.

Bibliografía

BiocomercioAndino. (2012). *Biocomercio Sostenible en Ecuador*. Recuperado el 24 de Enero de 2014, de <http://www.biocomercioecuador.ec/biocomercio-en-el-ecuador/que-es-biocomercio>

Chinchipe, C. P. (2008). *Zamora Chinchipe*. Recuperado el 20 de Febrero de 2014, de www.zamorachinchipe.org/

Definición.de. (2008). Recuperado el 13 de abril de 2014, de *Definición.de*: <http://definicion.de/inversion/>

DefiniciónABC. (2007). *DefiniciónABC*. Recuperado el 23 de Julio de 2013, de <http://www.definicionabc.com/comunicacion/diagrama-de-flujo.php>

FAO. (9 de Febrero de 2005). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Rana_catesbeiana/es

Mazzoni, R. (2001). *Etapas de la Reproducción y sus características*. Montevideo: DINARA.

MINCETUR. (2010). Recuperado el 10 de mayo de 2014

Pérez Fernández, J. (2010). *Gestión por Procesos*. En J. Pérez Fernández, *Gestión por Procesos* (pág. 51). Madrid: ESIC.

Pinedo, M. (2006). *PROMPEX*. Recuperado el 22 de MAYO de 2014, de <http://www.biotrade.org/MeetingsEvents/tarapoto/Exposici%C3%B3n%20Biocomercio%20Pucallpa%20Martin%20Pinedo.pdf>

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

Reis Pereira, S. (2000). *Agromet*. Recuperado el 20 de julio de 2013, de Agromet: <http://www.agromet.com/print.newsphp?idNews=38892>

Rodríguez, F. (2003). *Cría Rentable de Ranas*. S/D: Ediciones Continente.

SENAE. (2012). *Servicio nacional Aduanero del Ecuador*. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de http://www.aduana.gob.ec/pro/to_export.action

UNCTAD. (2007). *BIOCOMERCIO ECUADOR*. Recuperado el 22 de mayo de 2014, de <http://www.biocomercioecuador.ec/biocomercio-en-el-ecuador/que-es-biocomercio>

Wikipedia. (Marzo de 2013). *Wikipedia*. Recuperado el 22 de julio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Lithobates_catesbeianus

WordReference. (2013). *Diccionario de la Lengua española*. Recuperado el 3 de mayo de 2013, de <http://www.wordreference.com/definicion/imago>

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

ANEXO A

Subproceso 1

APAREAMIENTO Y FECUNDACIÓN

MACRO PROCESO:	Exportación de rana Toro Americana
PROCESO:	Crianza de Rana Toro Americana
SUBPROCESO:	Apareamiento y Fecundación
RESPONSABLE:	Ing. Delmira Vera

OBJETIVO:	Obtener un promedio de mínimo 6000 huevos de rana toro
ALCANCE:	Desde el Apareamiento hasta los huevos fecundados.
ENTRADAS:	5 parejas de rana toro
PROVEEDOR:	Ing. Delmira Vera y Tiendas del sector.
SALIDAS:	6000 a 8000 huevos fecundados de rana toro
CLIENTE:	Persona encargada del control de la Incubación
INDICADORES:	Huevos cubiertos de abundante sustancia gelatinosa.
GRADO DE INTERACCIÓN:	Alto
IMPACTO:	Alto
RECURSOS:	7 personas, abundante agua de vertiente, dinero, tanques de cementos.

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Seleccionar 5 parejas de ranas.	0,21 días	Seleccionar de 4 a 5 parejas de las mejores ranas en tamaño y peso para el apareamiento
2	Adecuar un tanque para fecundación.	0,13 días	Adecuar un lugar para el encuentro y fecundación de la pareja (tanques con agua de vertiente con una profundidad de 15cm con islotes y plantas acuáticas).
3	Colocar las ranas en el tanque.	0,42 días	Colocar en el tanque adecuado las ranas hembras y machos escogidas para el apareamiento.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

4	Alimentación de ranas	0,63 días	Alimentar a las ranas progenitoras lanzando una mínima cantidad de balanceado en grano.
5	Sacar las ranas del tanque.	0,42 días	Sacar las ranas reproductoras del estanque después de la fecundación.
TIEMPO TOTAL		1,81 días	

Subproceso 2

INCUBACIÓN Y FORMACIÓN DE RENACUAJOS

MACRO PROCESO:	Exportación de rana Toro Americana
PROCESO:	Crianza de Rana Toro Americana
SUBPROCESO:	Incubación y Formación de Renacuajos
RESPONSABLE:	Ing. Delmira Vera

OBJETIVO:	Obtener una formación óptima de renacuajos
ALCANCE:	Desde la incubación hasta que los renacuajos estén listos para la metamorfosis.
ENTRADAS:	6000 a 8000 huevos de 14 horas de vida, plantas acuáticas, balanceado en polvo para trucha.
PROVEEDOR:	Ing. Delmira Vera y Tiendas del sector.
SALIDAS:	Renacuajos en buenas condiciones para la metamorfosis.
CLIENTE:	Personas encargadas del cuidado de la metamorfosis.
INDICADORES:	Renacuajos de 4 a 6 cm de largo.
GRADO DE INTERACCIÓN:	Alto
IMPACTO:	Alto
RECURSOS:	7 personas, abundante agua de vertiente, dinero, tanques de cementos.

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Preparar un tanque para huevos.	0,13 días	Preparar un tanque de 4x2m con agua de vertiente estancada limpia con una profundidad de 60 cm.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

2	Recolección y traslado de huevos.	4 días	Recoger en baldes los huevos de 14 horas y colocar en el tanque preparado de 4x2m hasta que eclosionen.
3	Preparar un tanque para renacuajos.	0,21 días	Preparar un tanque de cemento de 6x3m con abundante agua de vertiente circundante constante y de profundidad 80cm.
4	Traslado de renacuajos.	0,13 días	Después de la eclosión, colocar a los renacuajos en los tanques de cemento de 6x3m.
5	Alimentación diaria.	120 días	Alimentar diariamente, una vez al día lanzando al tanque media libra de balanceado para trucha en polvo.
TOTAL DÍAS		124,47 días	

Subproceso 1

METAMORFOSIS Y ENGORDE

MACRO PROCESO:	Exportación de rana Toro Americana
PROCESO:	Crianza de Rana Toro Americana
SUBPROCESO:	Metamorfosis y Engorde
RESPONSABLE:	Ing. Delmira Vera

OBJETIVO:	Obtener ranas de 400 a 500 gramos.
ALCANCE:	Desde la metamorfosis de las ranas hasta que estén en peso de 400gr.
ENTRADAS:	6000 a 8000 renacuajos de 4 a 6 cm de largo, plantas acuática, balanceado para trucha en grano.
PROVEEDOR:	Ing. Vera y Tiendas del sector.
SALIDAS:	Renacuajos en buenas condiciones para la metamorfosis.
CLIENTE:	Encargados del transporte a la ciudad de Quito.
INDICADORES:	Ranas de 400 a 500 gr.
GRADO DE INTERACCIÓN:	Alto
IMPACTO:	Alto
RECURSOS:	7 personas, abundante agua de vertiente, dinero, tanques de cementos.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Adecuar tanques para metamorfosis.	0,13 días	En el invernadero de ranas, adecuar 3 tanques de 3x6m con islotes y plantas acuáticas con agua de vertiente circundante constante y de profundidad de 15 a 20cm.
2	Colocar los renacuajos en el tanque.	0,17 días	Recoger en baldes los renacuajos de 4 meses y colocar en cada tanque un promedio de 2000 renacuajos.
3	Alimentación del renacuajo	2,21 días	Alimentar al renacuajo lanzando al tanque media libra de balanceado para trucha en polvo. Observar y controlar el comportamiento de los renacuajos que entran en metamorfosis.
4	Preparar tanques de engorde.	0,13 días	Preparar un tanque para engorde de 3x6m en el invernadero, con agua de vertiente circundante con una profundidad en un extremo de 10 cm y en otro de 0,5cm.
5	Trasladar la ranita al tanque.	0,13 días	Pasar a la ranita pequeña al tanque de engorde. Máximo 1000 por tanque.
6	Alimentación de ranas	120 días	Alimentar de 2 a 3 veces al día con balanceado para trucha en grano.
TOTAL		122,77	

PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS PARA LA CRIANZA DE RANAS TORO AMERICANA CON FINES DE EXPORTACIÓN.

ANEXO B

TABLA DE INDICADORES						
NOMBRE DEL PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA	META	RESPONSABLE
Crianza de ranas	Porcentaje de ranas para exportar	Este indicador nos permitirá medir en el proceso el porcentaje de las ranas en condiciones de exportar en base a las producidas.	(No. De ranas que cumplen requisitos para exportar) ----- x 100 (No. De ranas total producidas.)	mensual	95% de ranas aptas para exportar	Auxiliar 1
Tratamiento contra hongos y bacterias de ranas	Porcentaje de ranas vivas.	Permite medir el porcentaje de ranas muertas a causa de enfermedades provocadas por hongos y bacterias.	(No. De ranas muertas) ----- x 100 (No. De ranas total producidas.)	mensual	100% de ranas vivas.	Auxiliar 2 y especialista.