# UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

**Formulario para la Presentación de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación**

(Formulario tomado de la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología – SENESCYT)

*FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE*

*ESCUELA DE:*

*INGENIERIA FORESTAL.*

*PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:*

# *IMPLEMENTACIÓN DE ÁREA PILOTO PARA RESTAURACIÓNECOLOGÍA ENEL SECTOR CHAZOJUAN-SUB-TRÓPICO DE LA PROVINCIA BOLÍVAR*

*DIRECTOR:*

*Ing. Hugo Vásquez Coloma*

*INVEZTIGADORES:*

*Ing. Edwin Silva Mendoza.*
*Ing. Leidi Ortega Hinojosa.*

*PERIODO LECTIVO:*

*2014- 2015*

Formulario para la Presentación de Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

## A. *DATOS GENERALES DEL PROYECTO*

| TIPOLOGÍA | | |
|---|---|---|
| Investigación Básica [X] | **Investigación Aplicada** ☐ | **Desarrollo Tecnológico** ☐ |

**TÍTULO**

Implementación de área piloto para restauración ecológica en el sector Chazojuan-sub-trópico de la provincia Bolívar.

| ÁREA TEMATICA DE I+D EN EL QUE TENDRÁ IMPACTO EL PROYECTO | |
|---|---|
| **Soberanía Alimentaria y Transformación Agroproductiva** | ☐ |
| **Biodiversidad y Patrimonio Natural** | X |
| **Salud** | ☐ |
| **Energía y Cambio Climático** | ☐ |
| **Transporte y Movilidad** | ☐ |
| **Seguridad y Defensa** | ☐ |
| **Hábitat Humano y Gestión de Riesgos** | ☐ |
| **Ciencias Sociales y Humanidades** | ☐ |

**TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**12 meses**

**FINACIAMIENTO DEL PROYECTO**

| | |
|---|---|
| **Monto total del financiamiento proyecto** | ***$ 30.000,00 USD*** |
| **Monto Financiamiento SENESCYT** | |
| **Monto Financiamiento Contraparte** | |

## B. *LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO*

| COBERTURA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO | | |
|---|---|---|
| **Nacional** ☐ | | |
| **Zonas de Planificación** ☐ | **Zona 1 (Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos)** | ☐ |
| | **Zona 2 (Napo, Orellana y Pichincha)** | ☐ |
| | **Zona 3 (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua)** | ☐ |
| | **Zona 4 (Manabí, Sto. Domingo de los Tsáchilas)** | ☐ |
| | **Zona 5 (Bolívar, Guayas, Los Ríos y Santa Elena)** | ☐ |
| | **Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago)** | ☐ |
| | **Zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe)** | ☐ |
| | **Zona 8 (Cantones Guayaquil, Samborondón, Durán)** | ☐ |
| | **Zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito)** | ☐ |
| | | ☐ |
| **Provincial** ☐ | *Especifique las provincias en las que se ejecutará su proyecto* | |
| **Local** X | ***Provincia Bolívar; Cantón Echeandia, Comunidad Chazojuan.*** | |

## C. *DATOS DE LA INSTITUCIÓN EJECUTORA*

| UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR | | | |
|---|---|---|---|
| **Representante Legal** | **Ing. Diomedes Núñez Minaya** | **Cédula de Identidad** | 020050676-4 |
| **Teléfonos** | **(593) 032 980 819** | **Correo Electrónico** | rector@ueb.edu.ec |
| **Dirección** | Av. Che Guevara s/n y Gabriel Secaira (Matriz); El Aguacoto II, Km. 1.1/2 vía Guaranda – San Simón (Facultad) | | |
| **Página Web Institucional** | http://www.ueb.edu.ec/index.php?page=facultad-de-ciencias-agropecuarias | | |
| **Órgano Ejecutor** | FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE, ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA | | |

## D. *INVESTIGACIÓN COMPARTIDA*

| *Nombre de Institución que co-ejecutora* | | | |
|---|---|---|---|
| **Representante Legal** | *Nombres y Apellidos* | **Cédula de Identidad** | *Ej.: 0400299110* |
| **Teléfonos** | *Ej.: 08-2791102* **Fax** *Ej.: 08-2769812* | **Correo Electrónico** | *representatelegal@correo.inst.ec* |
| **Dirección** | *Calle principal, numeración, calle secundaria, Ciudad* | | |
| **Página Web Institucional** | *Ej.:www.investiga.edu.ec* | | |
| **Órgano Ejecutor** | *Departamento o Unidad de Investigación* | | |

## E. *PERSONAL CIENTÍFICO-TÉCNICO DEL PROYECTO*

**PERSONAL DEL PROYECTO**

***Nota:*** *Debe incluirse al personal tanto de la institución postulante, como de la(s) institución(es) que comparten la investigación.* ***Si es necesario añada una fila por cada miembro del equipo científico-técnico del proyecto***

| FUNCIÓN | CÉDULA DE IDENTIDAD | NOMBRE COMPLETO | FACULTAD A LA QUE PERTENECE | TELÉFONO FIJO, CELULAR Y CORREO ELECTRÓNICO |
|---|---|---|---|---|
| Director del Proyecto | 020085252-3 | Ing. Hugo Vásquez | Facultad De Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales Y Del Ambiente. | hvasquez@ueb.edu.ec hugovasquezc@yahoo.es |
| Director Subrogante | 020050222-7 | Ing. Yánez García Ángel Rodrigo | | aryanezg09@yahoo.es |
| Ayudante Investigacion 1 | 0201465507 | Ing. Edwin Silva | | 0986035890 ismayagro@hotmail.es |
| Ayudante Investigación 2 | 0201891256 | Ing. Leidi Ortega | | 0939226497 yajairaforestal@hotmail.es |
| Técnico de Laboratorio | | | | |
| Becario | 0201649860 | Luis Raúl Chimborazo | | 0981245211; luisch1977@yahoo.es |
| Pasante | 0927221705 | Paulet Calvache | | esilva@ueb.edu.ec |
| Pasante | 1207239250 | Víctor Rendón | | esilva@ueb.edu.ec |
| Pasante | 0202244646 | Wilson Gavilánez Soliz | | esilva@ueb.edu.ec |

## F. *RESUMEN EJECUTIVO*

*Realizar una síntesis clara y concisa sobre el proyecto, considerando antecedentes sobre la temática abordada, la justificación de la investigación que se propone, los objetivos del proyecto, la metodología que se utilizará y en la que se indique cuáles serán los resultados esperados.*

***Máximo una (1) página***

La pérdida de Bosques, en este caso, de remanentes de Bosques, se bebe a múltiples factores, entre ellos podemos mencionar la ocupación de suelo para la producción. En el sector Chazojuan, al igual que en otros sitios, se ha talado los remanentes de bosques con el fin de destinar el suelo al cultivo de pastizales para la producción ganadera, se podría afirmar que el 90% de los pobladores viven de la venta de leche y ganado vacuno.

La Junta de Agua Potable de Chazojuan adquiere aproximadamente 3ha de terreno (pastizales) junto a la fuente de abastecimiento de agua potable con el objetivo de realizar trabajos de restauración ecológica con la repoblación de árboles nativos que se encuentran en remanentes de bosques aledaños al sector. Conscientes de que la exterminación de los remanentes de bosques darán como resultado la disminución de la humedad; por tanto conlleva a la pérdida del caudal de las vertientes que aprovisiona los reservorios de agua potable que suministra a la población.

La restauración ecológica es un componente de creciente importancia para la conservación biológica, ya que incorpora una serie de herramientas que pueden ser de gran utilidad para la recuperación de los ecosistemas nativos que se han visto severamente alterados por el impacto de perturbaciones, tanto de origen antrópico como natural.

Trabajos recientes sobre restauración ecológica en el Ecuador dan las pautas sobre reforestación de hábitats degradados con especies nativas, así, se ha comprobado la efectividad de la reforestación de pastizales abandonados con especies nativas para evitar la degradación y contribuir con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los bosques.

El trabajo de restauración ecológica con plantaciones nativas en el Sector Chazojuan, contará con la participación activa de la Escuela de Ingeniería Forestal, los pobladores en cada una de las etapas y actividades planteadas en este proceso de investigación.

Se iniciará con la socialización del proyecto a los beneficiarios, seguido se obtendrá de información básica del ecosistema de referencia, continuado se realizará estudios –agua y suelos- en área a restaurar, posteriormente se implementará un vivero para producción permanente de plántulas de especies nativas, las mismas que serán utilizadas para la revegetación del área de conservación-siembra-; y, finalmente se realizará un plan de monitoreo de la siembra de plantas nativas en el área de restauración ecológica.

El interés y el involucramiento de los pobladores en este proceso de investigación dan las pautas para la sostenibilidad del proyecto en el tiempo a ejecutarse, ya que se iniciará con la restauración ecológica en el área piloto, pero luego podrá extenderse el trabajo a otras áreas, actualmente destinadas al turismo comunitario y que tienen el mismo interés en la conservación de los remanentes de bosques nativos.

## G. *DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO*

**LÍNEA BASE DEL PROYECTO**

*Realizar una revisión sobre estado del arte sobre el tema de investigación del proyecto, destacando resultados importantes obtenidos en investigaciones previas, tanto a nivel nacional como internacional. Para esto deberá apoyar su argumentación en fuentes bibliográficas actualizadas, bases de datos sobre patentes y otras referencias pertinentes, las cuales deberán ser citadas en el texto utilizando un número de referencia (ver literal G. REFERENCIAS CITADAS).*

*Máximo dos (2) páginas*

La restauración ecológica es un componente de creciente importancia para la conservación biológica, ya que incorpora una serie de herramientas que pueden ser de gran utilidad para la recuperación de los ecosistemas nativos que se han visto severamente alterados por el impacto de perturbaciones, tanto de origen antrópico como natural. Además la restauración ecológica posee un gran valor teórico-experimental, ya que pone a prueba teorías ecológicas y permite evaluar el grado de conocimiento existente sobre aquellos ecosistemas que se quieren restablecer (Fernández, I. y Otros, 2010).

La Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica (SERI por sus siglas en inglés) define la restauración ecológica como "el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado, o destruido". En otras palabras la restauración ecológica es el esfuerzo práctico por recuperar de forma asistida las dinámicas naturales tendientes a restablecer algunas trayectorias posibles de los ecosistemas históricos o nativos de una región (Autores Varios, 2007).

Cuando los ecosistemas están muy degradados o destruidos, han perdido sus mecanismos de regeneración y en consecuencia es necesario ayudarles o asistirlos en su recuperación... Esta implica, que con ayuda humana, se asista al ecosistema para garantizar el desarrollo de los procesos de recuperación y superar los tensionantes que impiden la regeneración (Grupo de restauración ecológica Greunal, 2010).

En los últimos cinco años ha venido creciendo el interés por la restauración ecológica en Colombia, muchas instituciones, universidades y ONG's trabajan en diferentes proyectos y cada vez hay más grupos interesados en abordar y desarrollar proyectos en ecosistemas terrestres y acuáticos. Sin embargo, uno de los problemas actuales para el desarrollo de la restauración ecológica, es la falta de divulgación de experiencias prácticas que ayuden a la formulación de objetivos y estrategias de restauración en diferentes ecosistemas (Grupo de restauración ecológica Greunal, 2010).

En Chile esta disciplina se encuentra poco desarrollada, lo que se manifiesta en los escasos científicos que abordan las temáticas de restauración, en diferentes enfoques y en la falta de conocimiento y estandarización de formas de realizar la restauración (Fernández, I. y Otros, 2010).

Trabajos recientes sobre restauración ecológica en el Ecuador dan las pautas sobre reforestación de hábitats degradados con especies nativas, así, se ha comprobado la efectividad de la reforestación de pastizales abandonados con especies nativas para evitar la degradación y contribuir con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los bosques. Además, experimentación sobre reforestación con especies nativas en el sur del Ecuador confirman que las especies nativas pueden ser consideradas herramientas viables para la rehabilitación de diferentes tipos de tierras abandonadas en la región andina (Ordoñez, V. 2009).

Los proyectos de restauración ecológica abarcan diferentes niveles de organización, desde poblaciones de especies y comunidades a ecosistemas o paisajes. En cada nivel se definen objetivos de trabajo diferentes y consecuentemente los procesos críticos que se deben tener en cuenta para la restauración cambian según la escala y el nivel de análisis...La escala de trabajo puede ser regional, local y de parcela, y debe tener en cuenta también las jerarquías humanas y sus escalas de acción (Autores Varios, 2007).

La aproximación de especie pretende la recuperación de poblaciones de una o algunas especies en particular, tratando principalmente de recrear el hábitat de dicha especie. Para la restauración de especies se requiere el conocimiento de la autoecología, de los requerimientos de hábitat y de todos aquellos aspectos relevantes para el establecimiento y mantenimiento de la especie en cuestión (Autores Varios, 2007). Las especies clave deben ser prioridad, pues de ellas depende la persistencia de una gran cantidad de organismos. En algunos proyectos es necesario iniciar proyectos a una escala de parcela, principalmente en el caso de las plantas (Grupo de restauración ecológica Greunal, 2010).

Una de las demandas de investigación surgidas como resultado de la realización de encuestas a especialistas... que guardan relación con la eficiencia de una restauración exitosa es generar conocimiento técnico sobre el manejo de semillas y del cultivo de las distintas especies, así como también la respuesta de éstas a condiciones limitantes como: estrés hídrico, suelos degradados, viento, etc. A pesar de que hay conocimiento al respecto, no es suficiente para las especies necesarias para restaurar un sistema degradado (Fernández, I. y Otros, 2010)

La Guía Metodológica (Autores Varios, 2007) propone 13 pasos fundamentales a tener en cuenta en un proyecto de restauración ecológica, los cuales pueden ayudar a estructurar proyectos en diferentes circunstancias...dependiendo de la particularidad de los sitios, de las escalas y los objetivos propuestos.

1. Definir el ecosistema o comunidad de referencia.
2. Evaluar el estado actual del ecosistema o comunidad.
3. Definir las escalas y niveles de organización.
4. Establecer las escalas y jerarquías de disturbio.
5. Lograr la participación comunitaria.
6. Evaluar el potencial de regeneración del ecosistema.
7. Establecer las barreras a la restauración a diferentes escalas.
8. Seleccionar las especies adecuadas para la restauración.
9. Propagar y manejar las especies.
10. Seleccionar los sitios.
11. Diseñar estrategias para superar las barreras a la restauración.
12. Monitorear el proceso de restauración.
13. Consolidar el proceso de restauración.

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

*Problema de Investigación: Definir de forma clara y concisa el problema o necesidad que abordará el proyecto de investigación.*

*Justificación de la Investigación: Es necesario justificar cómo el desarrollo de los objetivos del proyecto contribuirá a solucionar el problema de investigación planteado.*

*La argumentación debe apoyarse en referencias bibliográficas actualizadas, mismas que deberán ser citadas en el texto utilizando un número de referencia (ver Literal O. REFERENCIAS CITADAS). Máximo dos (2) páginas.*

La comunidad de Chazojuan…se encuentra ubicada en la provincia de Bolívar, cantón Guaranda, parroquia Salinas, a 1.050 msnm …Su clima es subtropical con temperaturas que van desde los 12 a 18°C…En la parte superior atraviesa una zona de bosque subtropical nublado con una gran riqueza paisajística…además se puede apreciar los remanentes de bosque que han sido protegidos por los propios habitantes de la comunidad…Se pueden observar algunas zonas que han sido deforestadas para dedicarlas al pastoreo de ganado vacuno (Yépez, J. y Otro, 2010).

Existe muy poca información sobre restauración ecológica de bosque sub-tropical con especies nativas de la zona. En el sector Chazojuan hay pocos árboles nativos (remanentes de bosques) los cuales se pueden repoblar mediante el estudio de sus semillas y las formas de reproducción de las mismas.

La evidencia es clara en sugerir que el desarrollo de la restauración ecológica es un medio efectivo tanto para recuperar el capital natural como para mejorar el abastecimiento de los bienes y servicios naturales, tales como la funcionalidad del sistema hídrico como cantidad de agua para la propia sobrevivencia y bienestar de la comunidad.

La Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Sector Chazojuan ha adquirido 3ha de terreno, en los que actualmente se encuentra pastizales, para la restauración ecológica con el objetivo de una vez recuperada su vegetación poder conservar la humedad del suelo y por ende mantener el agua para consumo humano.

Con lo antes mencionado se puede esperar, la participación de agricultores, estudiantes y que docentes de la escuela de Ingeniería Forestal, tenga una incidencia más amplia en la restauración ecológicas con métodos de plantación adecuados y utilizando especies de hábitats como son de recarga hídrica. Esta propuesta se hará en relación al entorno biofísico o sea, los recursos, materias y procesos naturales que posibilitan el sostenimiento vital y los productos iníciales en los procesos de transformación.

## METODOLOGÍA

*Exponer de forma clara y concisa la metodología que se empleará para el desarrollo del proyecto, considerando los procesos que se emplearán para la recolección de información, las variables que serán consideradas y los análisis que se utilizarán en para la obtención de los resultados.*

*No es necesario detallar protocolos de laboratorio, ni los materiales requeridos para realizar las actividades del proyecto.*

*Máximo dos (2) páginas.*

El trabajo de restauración ecológica con plantaciones nativas en el Sector Chazojuan, se iniciará con la socialización del proyecto a los beneficiarios obtención de información base, mediante la directos – administradora de Agua Potable Chazojuan- luego con la participación comunitaria se seleccionará el ecosistema de referencia y las plantas nativas a restaurar, seguido se realizará estudios –agua y suelos- en área a restaurar, posteriormente se implementará un vivero para producción permanente de plántulas de especies nativas, las mismas que serán utilizadas para la revegetación del área de conservación; y, finalmente se realizará un plan de monitoreo de la siembra de plantas nativas en el área de restauración ecológica.

Se elegirá un parche de bosque nativo que tenga el menor grado de intervención, de manera que represente las verdaderas características físicas y biológicas de este ecosistema. Del ecosistema de referencia se extraerá material de propagación vegetativa como semillas, estacas y tierra, para la implementación del vivero y en algunos casos se utilizará directamente en el área de restauración.

La zona de restauración ecológica comprende la revegetación natural y acelerada -con la intervención y ayuda humana- de 3 ha de terreno comunitario adquirido por la Junta de Agua Potable de Chazojuan, con el objetivo de restaurar y proteger el área para conservar la humedad del suelo y mantener el agua para consumo humano. El área se delimitará con estacas nacederas y alambre de púas para evitar que entre ganado vacuno ya que actualmente son pastizales. Existe el compromiso de la población de considerarlo como sitio intangible con el fin de garantizar la regeneración natural y la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

Al iniciar el trabajo se contará con el involucramiento directo de la población ya que es la principal interesada en el trabajo de restauración y al no contar con las técnicas de reproducción de plantas nativas, debido a que las semillas de las mismas caen al suelo pero no germinan de forma natural, ya sea por infertilidad del suelo o de las semillas o por que las mismas son comida para ciertos animales silvestres por lo que han solicitado el apoyo técnico de la Universidad de Bolívar, Escuela de Ingeniería Forestal y Departamento de Investigación para el desarrollo del proyecto.

Durante el primer año se procederá a realizar investigación básica como estudios de suelo (fertilidad-presencia de químicos) y agua (análisis físico-químico y bacteriológico); estudio de semillas (germinación, propagación). Se establecerá un vivero para la producción de plantas nativas que luego se sembrará en la zona de restauración.

Durante el segundo y tercer año, necesariamente se tendrá que realizar monitoreo y control de la siembra para garantizar el desarrollo de las plantas nativas.

**RESULTADOS ESPERADOS**

*realizar un detalle y descripción de los resultados que se espera obtener con la realización del proyecto, considerando los objetivos que se han planteado para el mismo.*

*Es importante que se destaque la relevancia de los resultados que se obtendrían con la ejecución del proyecto, así como el campo en el cual tendrían aplicabilidad.*

*Máximo una (1) página.*

- Cinco especies forestales nativas en peligro de extinción rescatadas durante los doce meses de ejecución del proyecto. Con la participación comunitaria se identificarán 5 especies forestales nativas, mediante un proceso de reconstrucción histórica.
- Tres hectáreas repobladas por especies forestales nativas en peligro de extinción en el sector Chazojuan.
- Cinco mil plántulas o rebrotes de especies nativas para área piloto de restitución.
- Cincuenta habitantes del sector participan activamente en el proyecto. Mediante Asamblea General de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado los pobladores se comprometerán a participar en las diferentes actividades del proyecto.
- Un Plan de monitoreo, será un documento técnico y de aplicación por parte de los investigadores durante los dos siguientes años a la ejecución del proyecto.
- Un proceso de sistematización del proceso de restauración ecológica del área piloto a implementarse.

## H. SOSTENIBILIDAD

*Describir los mecanismos que se proponen para dar sostenibilidad al proyecto, una vez que haya concluido el plazo de ejecución con el financiamiento de la UEB.*

*Responda a preguntas como por ejemplo: ¿la institución beneficiaria tiene interés y la capacidad de brindar el apoyo para la continuación del proyecto?, ¿existe la posibilidad de involucrar a otras instituciones de forma que se pueda dar continuidad al proyecto?, ¿se han identificado otras fuentes de cofinanciamiento podrían estar interesadas en apoyar la continuación del proyecto?*

La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado del sector Chazojuan tiene el interés de restaurar la vegetación forestal nativa, para lo cual ya adquirió 3 ha de terreno, con el objetivo de mantener la humedad del suelo y conservar las fuentes de agua de captación que abastece a la población para consumo humano. Actualmente por la compra del terreno para la conservación de las fuentes de agua no se comprometen recursos para el proyecto pero la Junta cuenta con el interés de mantener el proyecto hasta la consolidación de la restauración ecológica del área piloto.

## I. EFECTOS MULTIPLICADORES

*Describir como los resultados del proyecto podrían contribuir a:*

- *La generación de nuevas investigaciones.*
- *Desarrollar nuevas metodologías, procesos o técnicas aplicables al campo de investigación relacionado al proyecto.*
- *La formación de recursos humanos a nivel de pre y post grado*

Con los resultados del presente proyecto se espera que sirva de base para el desarrollo de al menos una tesis final de pregrado. Además, se espera que el equipo de investigación que conforma el proyecto se consolide y se especialice en el área de Restauración ecológica de ecosistemas, auspiciando nuevos proyectos en el futuro e implementando técnicas y metodología con miras a la acreditación de la Universidad y creación de Grupos de Investigación de Excelencia.

## J. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

| BENEFICIARIOS DIRECTOS |
|---|
| *Proyectos de Investigación Básica.- Determinar las personas (cuáles y cuántas) que participarán directamente en las actividades del proyecto y por lo tanto se benefician de su realización; como por ejemplo, investigadores, técnicos de laboratorio, personal de campo, pasantes, proveedores de bienes y servicios requeridos por el proyecto, etc.*<br><br>*Proyectos de Investigación Aplicada o Desarrollo Tecnológico.- Estimar las personas (cuáles y cuántas) que obtendrán una solución a un problema específico como resultado del desarrollo del proyecto; por ejemplo, personas con discapacidad que utilizarán un nuevo tipo de prótesis, usuarios de nuevos sistemas de comunicación, personas que habitarán casas construidas con materiales ecológicos, etc.* |

De la realización del presente proyecto se beneficiarán (2) investigadores; (3) pasante; (1) Técnico de Laboratorio; (1) Egresado; y, (139) usuarios de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del sector Chazojuan, quienes participarán de manera directa en la ejecución del proyecto.

| BENEFICIARIOS INDIRECTOS |
| --- |
| *Estimar las personas (cuáles y cuántas) que podrían tener interés en utilizar los resultados generados por el proyecto para su beneficio, aunque no participarán directamente en el desarrollo del mismo; como por ejemplo, estudiantes y profesionales de un área determinada, grupos comunitarios, el sector industrial, organizaciones gubernamentales, etc.* |

Los resultados del proyecto pueden ser de interés para los Organismos Públicos y Privados e Instituciones educativas que promueven la protección del Ambiente, especialmente del bosque húmedo pre-montano, como: Ministerio de Turismo, Ministerio del Ambiente, Secretaria Nacional del Agua, Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda, Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Echeandía, Colegio Agro-ecológico la Palma.

## K. *IMPACTO DEL PROYECTO*

*Exponer cuáles serán los impactos del proyecto respecto a los beneficiarios directos e indirectos, a corto, mediano y largo plazo, teniendo como base los indicadores planteados en la Matriz de Marco Lógico (Anexo 1).*

La restauración ecológica de 3 ha de terreno permitirá mantener la humedad del suelo y conservar el agua de las fuentes que abastecen los reservorios para el consumo humano de la población de Chazojuan, los resultados no son inmediatos pero a largo plazo es un importante aporte para la comunidad.

La producción permanente de plantas nativas permitirá la trasferencia de tecnología a la población que no solo restaurará el área piloto sino que a futuro otras áreas se podrán restaurar para contribuir al turismo comunitario, el mantenimiento del vivero a más de proveer las plantas a la comunidad también generará empleo a quienes lo den mantenimiento, el mismo que quedará bajo la responsabilidad de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Chazojuan.

## L. *TRANSFERENCIA DE RESULTADOS*

*Exponer claramente cuáles serán los medios para realizar la transferencia de los resultados del proyecto, considerando que la pertinencia de dichos medios será previamente analizado por la SENESCYT, con el fin de salvaguardar los derechos de propiedad intelectual que podrían aplicarse a los resultados del proyecto.*

*Para la transferencia de resultados se pueden considerar los siguientes medios: publicaciones científicas, publicaciones técnicas, organización de talleres con participación de los beneficiarios del proyecto, participación de los investigadores en congresos nacionales e internacionales, etc.*

Para la trasferencia de los resultados del proyecto se realizará la sistematización de todo el proceso de restauración ecológica en el área piloto y la respectiva publicación, con el objetivo de dar a conocer a las comunidades locales y universitarias los procesos investigativos y sus resultados. Además se contara con un artículo Científico publicado en la página Web y una tesis de pregrado.

## M. FACILIDADES DE TRABAJO

*Debe brindarse una explicación sobre el mecanismo de gestión que la institución proponente tiene previsto para garantizar una adecuada ejecución de las actividades del proyecto. Para esto se deberá especificar cómo la ejecución del proyecto aprovechará de la infraestructura científico-técnica, así como las capacidades administrativas y financieras, tanto de la institución proponente principal, como de la(s) institución(es) colaboradora(s).*

La Universidad Estatal de Bolívar (UEB) dispone de instalaciones adecuadas para la consecución del proyecto, con acceso a internet, a bases de datos científicas, bibliotecas, etc.

El Instituto de Investigación de la Universidad Estatal de Bolívar será la responsable de la administración de los recursos, control y evaluación del proyecto.

Se cuenta, además con la colaboración permanente del equipo de profesionales del Laboratorio de Análisis de Suelos y el Laboratorio de análisis de Agua.

El Equipo del proyecto cuenta con un director que asumiría las tareas de dirección en la redacción de los trabajos e informes, dos investigadores principales, el primero asumirá las actividades de coordinación y el segundo las actividades de investigación in situ para guiar las líneas de la investigación quien a la vez contará con un Egresado y tres pasantes para el desarrollo de los objetivos específicos de la investigación, quienes participarán también en el análisis, interpretación y redacción de los resultados.

## N. IMPACTO AMBIENTAL

*Describir los impactos ambientales positivos y negativos generados por la ejecución del proyecto, y las medidas que se adoptarían para mitigar los impactos negativos.*

El impacto ambiental causado por la ejecución del presente proyecto será mínimo, ya que se registrará la agitación en las plantaciones en estudio, en este caso del sistema de referencia donde se realizará el estudio y la caracterización de dicho sistema, debido al acceso a los sitios al área de estudio.

Entre los múltiples propósitos del proyecto, el más importante es el de propender a la reversión de los efectos nocivos ocasionados al entorno por una deforestación indiscriminada, lo que a su vez causa la disgregación de las partículas de tierra y pérdida de su capacidad para retener la humedad y fertilidad del suelo.

Por lo expuesto, con este estudio a mediano plazo se pueden utilizar modelos tecnológicos basados en el enfoque de restauración ecológica en base al mejoramiento del medio ambiente, protección con cercas vivas, manejo y reforestación, por lo que no requiere de un estudio de impacto ambiental. Los riesgos que podrían afectar la buena marcha del proyecto son los mismos que la naturaleza podría deparar a todos los procesos productivos derivados del uso de la tierra.

## 0. *ASPECTOS BIOÉTICOS Y SOCIALES*

*Describa los aspectos bioéticos y sociales relacionados con el proyecto. En el caso de proyectos que incluyan análisis en seres humanos se deberá detallar la documentación habilitante para su ejecución, misma que será presentada previo a su financiamiento.*

***Este análisis es necesario para todo tipo de proyecto.***

El presente proyecto carece de problemas de carácter Bio-ético y Social. Se espera que mediante la implementación del área para la restauración ecológica se sensibilice a los pobladores a través de la metodología que se pretenden desarrollar y ésta se traduzca en una mejor percepción de los espacios y en una mayor conservación de sus valores naturales.

## 9. *DECLARACIÓN FINAL*

El equipo de investigadores, representado por el Director del Proyecto, y la Institución Postulante Principal, a través de su Representante Legal, de forma libre y voluntaria declaran lo siguiente:

- Que el proyecto descrito en este documento es una obra original, cuyos autores forman parte del equipo de investigadores y por lo tanto asumimos la completa responsabilidad legal en el caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la UEB de cualquier acción legal que se derive por esta causal.

- Que el presente proyecto no causa perjuicio alguno al ambiente y no transgrede norma ética alguna, y que en el caso de que la investigación requiera de permisos previo a su ejecución, el Director del Proyecto remitirá una copia certificada de los mismos a la UEB.

- Que este proyecto no se ha presentado ninguna otra institución pública o privada, para el financiamiento del presupuesto solicitado a la UEB. El incumplimiento de este acuerdo será causal para que el proyecto no sea financiado o para la terminación anticipada unilateral del convenio firmado con la UEB.

- De otorgarse financiamiento por la UEB. Para la ejecución del proyecto, aceptamos que los bienes adquiridos con estos fondos permanecerán bajo la responsabilidad de la institución postulante durante la ejecución del proyecto, pero la UEB. Se reserva el derecho de determinar el destino final de los mismos, una vez finalizado el proyecto.

- Aceptamos que si el proyecto se accede a financiamiento de la UEB. y como parte de los resultados del mismo se genera algún producto o procedimiento susceptible de obtener derechos de propiedad intelectual, de los cuales se deriven beneficios, éstos serán compartidos por la UEB. , la institución postulante, la(s) instituciones que compartieron la investigación y el equipo de investigadores, en los términos definidos en el respectivo convenio específico.

**Lugar:** Guaranda **Fecha:** 29- 04-2014

Nombre: Hugo Fabián Vásquez Coloma
CI: **0200852523**

**Director del Proyecto**

Ing. Diomedes Núñez Mariaca
CI: **020050676-4**

**Representante Legal de la Institución Beneficiaria**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR RECTORADO

## P. *REFERENCIAS CITADAS*

UNIVERSIDAD DE YALE, Memorias, Conferencia de la Sociedad Internacional de Forestales Tropicales 2012.

ORDOÑEZ Verónica, Restauración ecológica y restauración del capital natural de la vegetación de rivera de la cuenca alta del río Carihuaycu. Paluguillo – Ecuador; 2009.

http://manejoespeciesinvasoras.info/wiki/index.php/Resultado_3/Restauraci%C3%B3n_Ecol%C3%B3gica_de_la_Laguna_de_El_Junco

http://www.care.org.ec/wp-content/uploads/2014/04/Concurso-CARE-Bosque-de-Paz.pdf

http://www.rncalliance.org/WebRoot/rncalliance/Shops/rncalliance/4C12/F0C5/C677/9324/2525/C0A8/D218/7C8F/Reese_Ronald.pdf

http://www.condesan.org/portal/publicaciones/reviviendo-nuestros-paramos-restauracion-ecologica-de-paramos

## ANEXOS

***NOTA: Los tres Anexos al Formulario para Presentación de Proyectos de I+D constan en un archivo formato Excel con el título "ANEXOS Formulario de Proyectos". Una vez que los Anexos hayan sido completados en el archivo Excel, debe imprimirlos y adjuntarlos al Formulario de Presentación de Proyectos de I+D.***

### *ANEXO 1. MATRIZ DE MARCO LÓGICO*

*La Matriz de Marco Lógico es una herramienta para la planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos. Sintetizan los aspectos más importantes de un proyecto, con el fin de facilitar el diseño, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación del mismo.*

| Jerarquía de Objetivos | Definición del Indicador | Fuentes de Verificación | Supuestos |
|---|---|---|---|
| FIN:<br><br>Contribuir a la conservación de las plantaciones forestales nativas del sub-trópico de la provincia Bolívar. | 5 especies forestales nativas en peligro de extinción rescatadas. | Informes técnicos y de seguimiento. | Pobladores y Organismos Gubernamentales se comprometen en la conservación de los recursos naturales. |
| GENERAL:<br><br>Implementar área piloto de restauración ecológica en el sector Chazojuan-su b-trópico de la provincia Bolívar. | 3 ha repobladas por especies forestales nativas en peligro de extinción en el sector Chazojuan, al décimo mes de ejecutado el proyecto. | Informe técnico de investigación y seguimiento.<br><br>Verificación in situ- área piloto de restauración | La población del Sector Chazojuan se involucra activamente en el proyecto para la restauración ecológica de plantas nativas en peligro de extinción. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| O.E.1:<br><br>Integrar la participación comunitaria<br><br>1.1 Asambleas de socialización del proyecto.<br><br>1.2 Evaluación del potencial de regeneración.<br><br>1.3 Definición de las barreras a la restauración. | Cincuenta habitantes del sector participan activamente en el proyecto al segundo mes de ejecutado el proyecto.<br><br>Un documento técnico al tercer mes de ejecutado el proyecto. | Acta de compromisos asumidos por los pobladores.<br><br>Informe técnico de investigación de campo. | Proyecto de investigación se implementa. |
| O.E.2:<br><br>Implementar vivero de especies nativas en peligro de extinción.<br><br>2.1 Selección de especies para la restauración ecológica.<br><br>2.2 Propagación y manejo de las especies.<br><br>2.3 Análisis de suelos y agua de sitio a restaurar.<br><br>2.4 Siembra de plantas nativas. | Cinco especies nativas seleccionadas al tercer mes de ejecutado el proyecto.<br><br>Cinco mil plántulas de especies nativas a restaurar disponibles para la siembra al sexto mes de ejecutado el proyecto.<br><br>Un informe técnico al séptimo mes de ejecutado el proyecto. | Acta de participación Comunitaria.<br><br>Vivero implementado.<br><br>Informes técnicos y de seguimiento.<br><br>Fotografías<br><br>Documento técnico | |
| O.E.3:<br><br>Difundir resultados.<br><br>3.1 Sistematización de experiências. | Un sistema de experiencias al doceavo mes de ejecutado el proyecto. | Documento.<br>Fotografías | |

# Anexo No. 1

| JERARQUÍA DE OBJETIVOS | DEFINICIÓN DEL INDICADOR | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES*<br><br>*Son las acciones específicas que deben ser llevadas a cabo para alcanzar un objetivo específico en particular. Las actividades deben ordenarse cronológicamente y estar agrupadas por cada objetivo específico.* | *Los indicadores a nivel de actividades deben considerar los recursos materiales, humanos y financieros y el tiempo con el que cuenta el proyecto de manera que se cumpla con los objetivos específicos.* | | *Los supuestos indican los eventos, las condiciones y las decisiones importantes o necesarias para que se cumpla con cada actividad del proyecto.* |

# Anexo No. 2

| Proyecto | Año 1 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Integrar la participación comunitaria** | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Asambleas de socialización del proyecto. | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Evaluación del potencial de regeneración. | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 Definición de las barreras a la restauración | | | | | | | | | | | | |
| **Implementar vivero de especies nativas en peligro de extinción.** | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Selección de especies para la restauración ecológica. | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 Caracterización del ecosistema de referencia | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Propagación y manejo de las especies. | | | | | | | | | | | | |

# Anexo No. 2

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.1 Implementación de vivero-infraestructura | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2 Preparación de sustratos y desinfección | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3 Enfundado | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.4 Siembra de semillas | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 Análisis de suelos y agua de sitio a restaurar.. | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 Recolección de muestras | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.2 Estudios en el laboratorio | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 Siembra de plantas nativas en sitio definitivo | | | | | | | | | | | | |
| **Difundir resultados.** | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Sistematización de experiencias | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 Publicación | | | | | | | | | | | | |

# Anexo No. 2

| Proyecto | Año 1 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Integrar la participación comunitaria** | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Asambleas de socialización del proyecto. | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Evaluación del potencial de regeneración. | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 Definición de las barreras a la restauración | | | | | | | | | | | | |
| **Implementar vivero de especies nativas en peligro de extinción.** | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Selección de especies para la restauración ecológica. | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 Caracterización del ecosistema de referencia | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Propagación y manejo de las especies. | | | | | | | | | | | | |

# Anexo No. 2

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.1 Implementación de vivero-infraestructura | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2 Preparación de sustratos y desinfección | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3 Enfundado | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.4 Siembra de semillas | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 Análisis de suelos y agua de sitio a restaurar.. | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 Recolección de muestras | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.2 Estudios en el laboratorio | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 Siembra de plantas nativas en sitio definitivo | | | | | | | | | | | | |
| **Difundir resultados.** | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Sistematización de experiencias | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 Publicación | | | | | | | | | | | | |

Anexo No. 3

| | |
|---|---|
| Código: | Código: 310601 – 310602- 310608 según la UNESCO |
| Proyecto | Proyecto : Implementación de área piloto para restauración ecológica en el sector Chazojuan-sub-trópico de la provincia Bolívar |
| Director: | HUGO FABIAN VASQUEZ COLOMA |
| Institución: | Departamento de Investigación U.E.B |

# REAJUSTE AL PRESUPUESTO PARA PAGOS AL PERSONAL Y ADQUISICIÓN DE MATERIALES

## PRESUPUESTO MENSUAL POR LÍNEAS DE FINANCIAMIENTO, FONDOS U.E.B

| Rubros / Detalle | Código Clasificador presupuestario de ingresos y gastos del Sector | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) RECURSOS HUMANOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos en personal Técnico propuesto, los cuales prestarán sus servicios profesionales para el cumplimiento de actividades específicas en el Proyecto (Director del Proyecto, Investigadores Principales, Investigadores de Apoyo, Tesistas etc...) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado académico: **<br>Nombre: **<br>Especialización: **<br>Cargo en el proyecto:<br>(Director del proyecto / Director Subrogante)<br>Institución a la que pertenece: ** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |
| Grado académico: **<br>Nombre: **<br>Especialización: **<br>Cargo en el proyecto:<br>(Investigador/ Técnico)<br>Modo de Contratación:<br>(Honorarios Profesionales/ Tiempo Completo/Medio Tiempo) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |
| Grado académico: *Ingeniero*<br>Nombre: *Ing. Edwin Silva Mendoza*<br>Especialización: *Agroforestal*<br>Cargo en el proyecto: Investigador<br><br>Modo de Contratación:<br>(Honorarios Profesionales/ Tiempo Completo/Medio Tiempo) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |

# Anexo No. 3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grado académico: *Ingeniera*<br>Nombre: *Leydi Ortega*<br>Especialización: *Forestal*<br>Cargo en el proyecto: Investigadora<br>Modo de Contratación:<br>(Honorarios Profesionales/ Tiempo Completo/Medio Tiempo) | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.120,00 | 1.120,00 | 1.120,00 | 1.120,00 | 4.480,00 |
| Nombre: *Luis Raul Chimborazo Tuapanta*<br>Cargo en el proyecto: Asistente administrativo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 585,00 | 585,00 | 585,00 | 0.00 | 0.00 | 1.755,00 |
| Nombre: cargo en el proyecto Pasante | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |
| Nombre: *<br>Cargo en el proyecto: Pasante | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |
| Nombre: Cargo en el proyecto: Pasante | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 585,00 | 1.705,00 | 1.705,00 | 1.120,00 | 1.120,00 | 6.235,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) VIAJES TECNICOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos para cubrir la movilización y traslado (Viáticos, Subsistencias, pasajes al interior del País) del personal técnico asignado y determinado para el proyecto, de conformidad con las disposiciones legales vigentes. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Levantamiento de información de Campo y Georeferenciación de la área piloto a restaurar<br>Levantamiento de información de Campo<br>Georeferenciación de la área piloto a restaurarGeoreferenciación de la área piloto a restaurar | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0,00 |
| (destino, número de personas, días) | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios en la adquisición de Equipos (Equipos: de Laboratorio; para construcción de prototipos de equipos y maquinarias; componentes para construcción de planta piloto; de desarrollo experimental; Maquinaria o componentes para mejoras en tecnología de procesos) indispensables y esenciales para el desarrollo y consecución de los objetivos del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: **<br>Descripción Corta: **<br>Cantidad: ** | | | | | | | | | | 1.000,00 | | | | | 1.000,00 |
| Nombre: **<br>Descripción Corta: **<br>Cantidad: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 1.000,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4) RECURSOS BIBLIOGRAFICOS Y SOFTWARE** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios en la adquisición de Bibliografía especializada, software y licencias de uso considerados como indispensables y esencial para el desarrollo y consecución de los objetivos del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: **<br>Descripción corta: **<br>Cantidad: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Nombre: **<br>Descripción corta: **<br>Cantidad: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 |
| **5) MATERIALES Y SUMINISTROS** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios en la adquisición de Bienes de Uso y Consumo (Materiales de vidrio para laboratorio, Reactivos Químicos e insumos, Suministros para actividades acordes al objeto del proyecto) considerados como indispensables para el desarrollo y consecución de los objetivos del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: *Fundas de politileno, plaguicidas, funguisidas<br>Cantidad: *5.000* | | | | 0,00 | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Nombre: *maletas ejecutivas*<br>Cantidad: ** | | | | | | | | | | 2.000,00 | | | | | 2.000,00 |
| Nombre: *insumos agricolas, uria , abonos quimicos, alambre de pua<br>Cantidad: *5.000* | | | | 0.00 | | | | | | 5.000,00 | | | | | 5.000,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 7.000,00 |
| **6) TRANSFERENCIA DE RESULTADOS** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios para la adquisición de Bienes de Uso y Servicios (por Eventos relacionados a la exposición y difusión de resultados, publicaciones y divulgación de Temas y Resultados alcanzado en el proyecto), considerados como indispensables para la puesta en conocimiento de los resultados y avances del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre del evento: **<br>Número de asistentes: **<br>Lugar: **<br>Duración: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Nombre de la Publicación: *Sistematización de Experiencias*<br>Tipo: *Publicación* | | | | | | | | | | | | 4.714,60 | | | 4.714,60 |

# Anexo No. 3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.714,60 | 0,00 | | 4.714,60 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7) SUBCONTRATOS Y SERVICIOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios para cubrirservicios de Investigación y Exámenes Profesionales (Análisis clínicos, químicos, físicos, biológicos), Pruebas Especializadas, Asesoría Especializada (Consultorías), estudio y diseño especializado, Servicios especializados para la capacitación y adiestramiento al personal participante en el proyecto, servicios de Apoyo no especializado Temporal (Jornaleros), considerados como indispensables y esencial para el desarrollo y consecución de los objetivos del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: *Exámenes Profesionales (Análisis químicos, físicos, bacteriológicos), Pruebas Especializadas-Agua, suelos y semillas*<br>Descripción Corta del Servicio: **<br>Tipo: ** | | | | | 0,00 | | | | | | 500,00 | | | | 500,00 |
| Nombre: *servicios de Apoyo no especializado Temporal (Jornaleros)*<br>Descripción Corta del Servicio: *Jornales para implementación y mantenimiento de vivero*<br>Tipo: ** | | | | | 0,00 | | | | | | 1.010,40 | | | | 1.010,40 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.510,40 | 0,00 | 0,00 | | 1.510,40 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8) CAPACITACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos necesarios para la capacitación en el campo de la investigación vinculada al proyecto. | | | | | | | | | | | | 140,00 | | | 140,00 |
| Nombre: **<br>Tipo: **<br>Lugar: **<br># Participantes: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Nombre: **<br>Tipo: **<br>Lugar: **<br># Participantes: ** | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Subtotal | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 140,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8.585,00 | 3.215,40 | 6.419,60 | 1.120,00 | | 20.600,00 |

Firma

Nombre
Director del Proyecto

Firma

Nombre
Responsable legal de la Institución

Sello de la Institución

## Q. DECLARACIÓN FINAL

El equipo de investigadores, representado por el Director del Proyecto, y la Institución Postulante Principal, a través de su Representante Legal, de forma libre y voluntaria declaran lo siguiente:

- Que el proyecto descrito en este documento es una obra original, cuyos autores forman parte del equipo de investigadores y por lo tanto asumimos la completa responsabilidad legal en el caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la UEB de cualquier acción legal que se derive por esta causa.

- Que el presente proyecto no causa perjuicio alguno al ambiente y no transgrede norma ética alguna, y que en el caso de que la investigación requiera de permisos previo a su ejecución, el Director del Proyecto remitirá una copia certificada de los mismos a la UEB.

- Que este proyecto no se ha presentado ninguna otra institución pública o privada, para el financiamiento del presupuesto solicitado a la UEB. El incumplimiento de este acuerdo será causal para que el proyecto no sea financiado o para la terminación anticipada unilateral del convenio firmado con la UEB.

- De otorgarse financiamiento por la UEB. Para la ejecución del proyecto, aceptamos que los bienes adquiridos con estos fondos permanecerán bajo la responsabilidad de la institución postulante durante la ejecución del proyecto, pero la UEB. Se reserva el derecho de determinar el destino final de los mismos, una vez finalizado el proyecto.

- Aceptamos que si el proyecto se accede a financiamiento de la UEB. y como parte de los resultados del mismo se genera algún producto o procedimiento susceptible de obtener derechos de propiedad intelectual, de los cuales se deriven beneficios, éstos serán compartidos por la UEB. , la institución postulante, la(s) instituciones que compartieron la investigación y el equipo de investigadores, en los términos definidos en el respectivo convenio específico.

**Lugar:** Guaranda **Fecha:** 14-05-2015

Nombre: Ing. Hugo Vásquez Coloma
CI: **0200852523**

**Director del Proyecto**

Nombre: Dr. Ulises Barragán Vinuesa
CI: **0200543708**

**Representante Legal de la Institución Beneficiaria**