



# UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR INSTITUTO DE INVESTIGACION



Formulario para la Presentación de Programas o Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico o Innovación

**A. Datos generales**

1. PROPUESTA	2. TIPOLOGÍA <small>Si aplica puede marcar más de una opción</small>	3. Categoría
<b>DEFINICION</b> Programa ( ) Proyecto ( X )	Investigación ( X ) Desarrollo Tecnológico ( ) Innovación ( )	Nuevo JR ( X ) Nuevo Sr ( ) Continuidad ( )

**4. TÍTULO**

**Título corto:** Identificación de fuentes de agua que incluye la vegetación forestal nativa en el Sector Payacacao del Cantón Echeandía.

**Título completo:** Identificación de fuentes de agua que incluye la vegetación forestal nativa en el Sector Payacacao del Cantón Echeandía y propuesta de acciones de protección.

**5. Sector en el que tendrá impacto el programa o proyecto (Marque con una X, uno o más según corresponda)**

- Desarrollo Humano y Social ( ) Fomento Agropecuario y Desarrollo Productivo ( ) Tecnologías de la Inf. TIC's ( )  
 Biodiversidad y Ambiente (X) Recursos Naturales (X) Energía ( )  
 Otro, especifique, el sector debe corresponder a la codificación de la UNESCO  
 .....

**6. Área de Investigación: utilizar los códigos principales y secundarios de la UNESCO. Algunas investigaciones pertenecen a más de un área. Llene los códigos empezando por la más relevante.**

código 1	3	1	0	6
código 2	3	3	1	2

Este código debe estar relacionado con el sector del punto anterior

**7. Duración del Programa o Proyecto en meses** 6

El tiempo estimado para el proyecto de investigación es de seis meses.

**8. Tipo de Programa o Proyecto, marque con una X.** Nuevo (X) Continuidad ( )

**B. Propuesta relacionada con un programa o proyecto en ejecución o ya ejecutado**

- 9. Título de Proyecto o Programa Anterior**  
-
- 10. Estado**  
En Ejecución ( ) Ejecutado ( )
- 11. Unidad Académica Ejecutora Principal:**  
-
- 12. Director del Programa o Proyecto:**  
-
- 13. Dirección/Oficina:**  
-
- 14. Teléfono:**  
-
- 15. Email:**  
-
- 16. Fecha de Inicio:** \_\_\_\_\_ **17. Fecha de Finalización:** \_\_\_\_\_
- 18. Instituciones Cofinanciadoras**

Institución Cofinanciadora	Monto Asignado	¿Existe Convenio Específico?



**C. Localización Geográfica del Proyecto**

**19. Tipo de Cobertura** (En esta sección debe especificar la localización geográfica dentro del Ecuador en la que el proyecto va a tener impacto. A continuación seleccione el Tipo de Cobertura)

El Proyecto está ubicado en el sector Payacacao, jurisdicción de la parroquia Matriz, cantón Echeandía, provincia de Bolívar, en las coordenadas latitud 9842807 N y longitud 698430 E.

Nacional ( ) Zonas de Desarrollo ( ) Provincial ( ) Cantonal ( x )

**D. Datos de la(s) Unidad(es) Académica Ejecutora(s)**

**20a. Unidad Académica Ejecutora Principal**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

**20b. Datos de la Unidad Académica Ejecutora Principal**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

**Órgano Ejecutor (Facultad, Escuela, Colegio, Laboratorio o Unidad de Investigación):**

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE, ESCUELA DE INGENIERIA FORESTAL, CENTRO DE INVESTIGACION ESPECIALIZADA

**Dirección:**

Av. Che Guevara s/n y Gabriel Secaira (Matriz); El Aguacoto II, Km. 1.1/2 vía Guaranda – San Simón (Facultad)

**Ciudad:**

GUARANDA

**Correo Electrónico:**

[ismayagro@hotmail.es](mailto:ismayagro@hotmail.es)

**Página Web:**

<http://www.ueb.edu.ec/index.php?page=facultad-de-ciencias-agropecuarias>

**Teléfonos:**

(593) 032 983 211; 0986035890

**Fax:**

(593) 032 983 211

**21. Otras Instituciones Nacionales e Internacionales que colaborarán con el Programa o Proyecto:**

**E. Personal del Proyecto**

**Personal del Proyecto**

Tipo	Cédula	Nombres Completos
Director del Proyecto	0200852523	Ing. Hugo Fabián Vásquez Coloma
Consultor o asesor	0200574515	Ing. Olmedo Zapata
Investigador Principal	0201465507 0201891256	Ing. Edwin Silva Ing. Leidi Ortega
Ayudante de Investigación I Ayudante de Investigación II	0201649860 0202244646	Luis Raúl Chimborazo Tuapanta - <u>Bevano</u> Wilson Benito Gavilánez Soliz - <u>Bevano</u>



**F. Matriz del Marco Lógico**

El Marco Lógico es una matriz explicativa de los objetivos, los componentes, las actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos del proyecto, que permiten tanto al formulador como al evaluador tener una imagen global del proyecto propuesto.

**Matriz de Marco Lógico**

<b>Jerarquía de Objetivos</b>	<b>Línea de Base</b>	<b>Definición del Indicador</b>	<b>Fuentes de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN:</b>  Contribuir a la disminución de la presión sobre el remanente de la cobertura vegetal por la acción humana para darle a la tierra otros usos.	40,84 km2 remanente de la cobertura vegetal del cantón Echeandía <sup>1</sup> .	Mantener el remanente actual de la cobertura vegetal.	Sistema de Información del Ministerio del Ambiente.	Pobladores y Organismos Gubernamentales se interesan en la conservación de los recursos naturales.
<b>GENERAL:</b> Identificar las fuentes de agua y la vegetación forestal nativa de su entorno en el Sector Payacaco para proponer acciones de protección.	0	1 Inventario de Fuentes de agua del sector Payacaco.	Documento	La población del Sector Payacaco se involucra activamente en el proyecto y permite el trabajo de investigación de campo.
	0	1 Registro de plantas nativas del Sector Payacaco al quinto mes de ejecución del proyecto.	Documento	
	0	1 Plan de protección de las fuentes de agua al sexto mes de ejecución del proyecto.	Documento	
<b>O.E.1:</b>  Formar voluntarios para fomentar la conservación del Ambiente.  1.1 Socialización del proyecto a la población del Sector Payacaco.  1.2 Talleres de sensibilización a la población.  1.3 Asambleas para la conformación del voluntariado comunitario.	0 0 0 0	1 Eventos de socialización del proyecto.  2 talleres en temas: Derechos de la naturaleza y servicios ambientales.  1 Organización de voluntarios para proteger los recursos naturales constituida.	Registro de participantes. Fotografías.  Ayuda de memorias. Registro de participantes Fotografías.  Acta Constitutiva.	La población del Sector Payacaco y sus alrededores se involucran activamente y participan en el proyecto.

<sup>1</sup> Sistema de Monitoreo Socioambiental 2005. Proyecto PROMSA-CDC (2001).



<p><b>O.E.2:</b></p> <p>Realizar un inventario de las fuentes de agua en el sector Payacacao.</p> <p>2.1 Georeferenciación de la zona y fuentes de agua.</p> <p>2.2 Medición del caudal de las fuentes de agua objeto de estudio.</p> <p>2.3 Análisis de agua C.E.-RAS-PSI de las fuentes de agua objeto de estudio.</p>	<p align="center">0</p> <p align="center">0</p> <p align="center">0</p>	<p>30 fuentes de agua georeferenciadas.</p> <p>30 fuentes de agua objeto de estudio cuentan con medición del caudal.</p> <p>30 fuentes de agua objeto de estudio cuentan con análisis de agua.</p>	<p>Informe técnico</p> <p>Informe técnico</p> <p>Informe de resultados.</p>	<p>Pobladores permiten el acceso a las fincas.</p>
<p><b>O.E.3:</b></p> <p>Identificar la vegetación forestal nativa en el entorno de las fuentes de agua.</p> <p>3.1 Registro de la vegetación forestal presente en el entorno de las fuentes de agua.</p> <p>3.2 Capacitación en el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas.</p>	<p align="center">0</p> <p align="center">0</p>	<p>1 registro de la vegetación nativa del sector Payacacao.</p> <p>2 giras de campo con la participación al menos 30 pobladores.</p>	<p>Documento</p> <p>Ayuda de memoria</p> <p>Registro de participantes</p> <p>Fotografías.</p>	<p>Pobladores del Sector Payacacao permiten el acceso a las fincas.</p> <p>Pobladores del Sector Payacacao y sus alrededores se involucran activamente y participan en el proyecto.</p>
<p><b>O.E.4:</b></p> <p>Proponer acciones de protección de las fuentes de agua.</p> <p>4.1 Diseñar un plan de manejo y protección de las fuentes de agua.</p>	<p align="center">0</p>	<p>1 Plan de manejo y protección de fuentes de agua.</p>	<p>Documento.</p>	<p>Equipo técnico cuenta con las facilidades tecnológicas.</p>

**G. Descripción detallada del Proyecto**

22. La descripción debe ser concisa. Exponer de manera concreta el problema o necesidad que se intentará resolver, la importancia de investigar sobre el tema, lo que se conoce al respecto hasta ahora, la metodología, y los resultados esperados. Cite datos específicos, comprobables, con referencias bibliográficas concretas, relevantes y citelas en el texto utilizando el número de referencia. En la Sección O detallar las referencias bibliográficas. En esta sección use hasta diez páginas.



### Importancia.

El agua es esencial para la vida. Todas las personas, animales y plantas necesitamos agua para vivir y crecer. Sin embargo en muchos lugares del mundo, la gente no cuenta con el agua necesaria para cuidar su salud. Mucha gente tiene que recorrer grandes distancias para recolectar agua y muchas veces el agua disponible no es potable. Cuando la gente no cuenta con el agua necesaria para la vida diaria, se enfrenta a muchas dificultades y está en peligro de contraer enfermedades graves. Para garantizar el acceso a suficiente agua potable es importante saber cómo conservar, proteger, almacenar y purificar el agua<sup>2</sup>.

La vegetación cumple un papel fundamental en estos aspectos, cuando llueve en suelos desnudos el agua corre velozmente por su superficie, llena los cauces rápidamente acrecentando el peligro de inundaciones. Sin embargo, cuando el suelo está cubierto de vegetación, el agua es frenada por las plantas, dando tiempo a que el suelo absorba buena parte de la lluvia, se empape y se enriquezcan los acuíferos<sup>3</sup>.

La protección de los recursos naturales renovables especialmente el agua merece una atención prioritaria y permanente ya que la exagerada ampliación de las fronteras agrícolas, las malas prácticas agropecuarias y la agresiva tala de bosques ha dado como resultado una alteración en el ciclo hidrológico y por ello la consecuente escasez del elemento base para la vida y el desarrollo de los seres vivientes<sup>4</sup>.

El estudio planteado aportara a la toma de decisiones en la gestión de los recursos naturales, especialmente de la Zona de Estudio planteado debido a que con fecha 19 de noviembre del 2012, la Secretaria Nacional del Agua AUTORIZA el derecho de uso y aprovechamiento de las aguas provenientes del Rio PAYACACAO, aguas que pertenecen al SH-13 Guayas, CH-52 rio Guayas, SC-01 rio Babahoyo-Catarama, MC-10 Rio Sibimbe y Dren al Rio Zapotal, en las coordenadas latitud 9842807 N y longitud 698430 E, a la cota de 499 msnm, a favor del GOBIERNO AUTONOMO DECENTRALIZADO DEL CANTON ECHEANDIA, el caudal total de 50.58 l/s, en calidad de INCREMENTO, para que utilicen en la dotación de Agua Potable de la población del cantón Echeandía<sup>5</sup>.

Revisados los archivos de este Centro Zonal se determino que, de esta fuente, con fecha 4 de mayo de 1989, en el proceso N0. 1611-1986, se concedió el caudal de 0,91 l/s, a nombre de Eladio Barragán, para que lo destine al consumo humano; con fecha 26 de septiembre del 2012, en el proceso N0. 4359-11, se recomienda conceder al GAD Provincial de Bolívar el caudal de 5,817 l/s, para que lo destine al consumo humano y balneología en el Complejo Turístico "Parque acuático de Echeandía"<sup>6</sup>.

### Identificación del problema.

Muchas ciudades en el Ecuador están experimentando una falta creciente de agua potable, debido al rápido crecimiento de la población y a la deforestación y deterioro de sus fuentes de agua; este problema se vuelve más crítico por el cambio del clima a nivel global, lo que hace a la población más vulnerable<sup>7</sup>.

En el País y en las diferentes comunidades de la provincia y del cantón Echeandía existe una similitud de problemas que ponen en serio peligro la existencia a corto plazo de los recursos hídricos y por ende los recursos naturales. El deterioro del medio ambiente del Cantón Echeandía ha traído como consecuencia la afectación a la producción y productividad de los suelos en un 74%, la calidad del agua 57%, la calidad del aire 47%, el riesgo de extinción de los bosques nativos es alarmante y se acentúa en un 72%, y la alteración del clima el 45%, extinción de la flora y fauna nativa 70%<sup>8</sup>.

### Lo que se conoce sobre el tema.

<sup>2</sup> [www.unwater.org/downloads/AC8FA.pdf](http://www.unwater.org/downloads/AC8FA.pdf)

<sup>3</sup> [http://members.tripod.com/mexico\\_h20.mx/page3.html](http://members.tripod.com/mexico_h20.mx/page3.html)

<sup>4</sup> [www.uteq.edu.ec/u\\_investigacion/detec/4.html](http://www.uteq.edu.ec/u_investigacion/detec/4.html)

<sup>5</sup> SUBSECRETARIA REGIONAL DE LA DEMARCACION HUDROGRAFICA DEL GUAYAS-CENTRO ZONAL GUARANDA. Concesión De Derecho De Aprovechamiento De Aguas. Proceso No. 4440-2011.

<sup>6</sup> SUBSECRETARIA REGIONAL DE LA DEMARCACION HUDROGRAFICA DEL GUAYAS-CENTRO ZONAL GUARANDA. Concesión De Derecho De Aprovechamiento De Aguas. Proceso No. 4440-2011.

<sup>7</sup> [www.naturalezaycultura.org/spanish/htm/ecuador/areas-watersheds.htm](http://www.naturalezaycultura.org/spanish/htm/ecuador/areas-watersheds.htm)

<sup>8</sup> VASCONEZ MAQUILON Julia Irene, Educación Ambiental, una Alternativa para Concientizar a la Población del cantón Echeandía, provincia de Bolívar en el Manejo de los Recursos Naturales. Pág. 46



Libertad del Congreso y San Eduardo, con el apoyo del Municipio y del Proyecto de Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Local (PROLOCAL) en el 2006 establecieron plantaciones con diferentes especies forestales en los márgenes de sus cuencas hidrográficas aguas arriba y aguas abajo de sus comunidades.<sup>9</sup>

### Metodología.

#### Para el cumplimiento del Obj. 1:

Para la implementación del proyecto se iniciara con la socialización a la población del Sector Payacaco con la presentación de socio-drama y títeres; seguido se realizara eventos de sensibilización dando a conocer los derechos de la naturaleza y los servicios ambientales que nos ofrece generosamente los remanentes de vegetación nativa del cantón, la provincia y el país. Finalmente para este componente se conformara una Organización de voluntariado con el fin de que la población se empodere de los estudios que se realizara y continúen con la gestión con el justo derecho de mantener los recursos naturales.

#### Para el cumplimiento del Obj. 2:

Para el cumplimiento de este objetivo se iniciaría identificando y georeferenciando 30 fuentes de agua existentes en el Sector Payacacao, que serán objeto de este estudio, luego se procederá a la toma de medición del caudal de las fuentes de agua identificadas y finalmente se realizara los análisis de agua de cada una de las fuentes objeto de estudio, los análisis serán:

Agua 1: C.E.-RAS (Relación de Absorción de Sodio)-PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)-Cationes (Na, K, Mg, Ca) 12,10X12,1012,1012,10

Agua 2: C.E.-RAS-PSI-Aniones (Carbonatos, bicarbonatos, sulfatos y Cloruros) – Cationes.

#### Para el cumplimiento del Obj. 3:

Para el cumplimiento de este objetivo se realizara el registro de la vegetación forestal nativa en el entorno de las fuentes de agua objeto de estudio, se recopilara información de campo mediante un registro de especies forestales para el posterior análisis y documentación de la información. Para dar continuidad en este objetivo se procederá a capacitar a la población con la realización de 2 giras de campo para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas de la Zona.

#### Para el cumplimiento del Obj. 4:

Con las bases del estudio realizado se levantara un Plan de Protección de Fuentes de Agua, el mismo que será entregado a la población para su respectiva aplicación mediante la gestión de recursos ante los Organismos Gubernamentales y no gubernamentales obligados e interesados, respectivamente, en el tema de protección de recursos naturales.

### Resultados esperados.

1. Una Organización de voluntarios para promover la protección de los recursos naturales constituida.
2. Un Inventario de Fuentes de agua del sector Payacaco.
3. Un Registro de plantas nativas del Sector Payacacao.
4. Un Plan de protección de las fuentes de agua.

### H. Sostenibilidad

23. Describir los mecanismos para propiciar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo; tales como beneficios e impactos esperados que van más allá del periodo de financiamiento de LA UNIVERSIDAD. Responda a preguntas como: ¿Habrá continuidad del proyecto?, ¿Existen arreglos institucionales que garanticen el funcionamiento del proyecto en el tiempo?. Si los resultados serian favorables la posibilidad de desarrollar una segunda fase (hasta mil palabras).

La sostenibilidad del proyecto estará dada por la Organización de los Pobladores para promover la protección de sus recursos naturales. Los resultados del proyecto serán de interés para los Gobiernos Seccionales quienes tienen la responsabilidad de la dotación de agua para la población, ya sea para consumo humano y producción

<sup>9</sup> VASCONEZ MAQUILON Julia Irene, Educación Ambiental, una Alternativa para Concientizar a la Población del cantón Echeandía, provincia de Bolívar en el Manejo de los Recursos Naturales. Pág. 46



agrícola. Los documentos, resultado del presente estudio permitirán la posterior gestión para la administración adecuada de los recursos naturales y su protección.

Por otra parte, se espera que los resultados obtenidos estimulen a otros investigadores y grupos de investigación a realizar proyectos similares, dada la importancia temática del proyecto. También se espera que en el futuro se amplíe el rango de estudio, como puedan ser inventarios de fuentes de agua; inventario de plantaciones nativas y Planes de manejo de los recursos naturales del cantón Echeandía y de la provincia Bolívar.

### I. Efectos Multiplicadores

24. Describir las posibilidades de reproducción y extensión de los resultados del proyecto. Incluir la sistematización de lecciones aprendidas y la conformación de un grupo especializado. Indicar el impacto del proyecto en la formación de recursos humanos a nivel de pre y post grado (hasta mil palabras).

El 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 la disciplina: **Protección de Recursos Naturales Renovales**, auspiciando nuevos proyectos en el futuro e implementando técnicas y metodología con miras a la acreditación de nuestra Universidad y creación de Grupos de Investigación de Excelencia.

### J. Beneficiarios Directos e Indirectos

25. Indique los usuarios, beneficiarios inmediatos y mediatos del proyecto. Si aplica, estime el número e identifique los grupos de beneficiarios por género, edad y/o etnia. Señale las organizaciones que se beneficiarán del proyecto. Responda preguntas como: ¿quiénes se beneficiarán?, ¿de qué forma se beneficiarán?

#### Usuarios

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia Bolívar-La publicación de los resultados le permitirá la toma de decisiones respecto al mantenimiento del recurso Hídrico, caudal de cual es Beneficiario con una concesión que le adjudica el derecho a la utilización de 5,817 l/s destinado al consumo humano y balneología en el Complejo Turístico "Parque acuático de Echeandía".

Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Echeandía, de la misma manera, los resultados le permitirá la toma de decisiones respecto al mantenimiento del recurso Hídrico, caudal de cual es Beneficiario con una concesión que le adjudica el derecho a la utilización de 50.58 l/s, en calidad de INCREMENTO, para la dotación de Agua Potable de la población del cantón Echeandía.

Cooperativa de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Echeandía CAPAE, responsable de la administración, por encargo del GAD cantonal, de la dotación de Agua Potable al Cantón.  
Comunidad de Investigadores ligados al Tema- cuando se publique los resultados.

#### Beneficiarios Inmediatos

Los pobladores del Sector Payacacao que se involucran directamente con la ejecución del proyecto mediante organización y capacitación que recibirán referente al tema de investigación, su posterior aplicación y los resultados obtenidos.

#### Beneficiarios Mediatos

A través de los Estudios realizados se podrán tomar decisiones para la protección de las fuentes de agua que abastece a la población de Echeandía, a futuro se beneficiaran 2.100 usuarios de la Cooperativa de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Echeandía CAPAE.

### K. Transferencia de Resultados

26. Exponer claramente el proceso de transferencia de resultados de la investigación. En esta sección se describirá los medios de comunicación que utilizara el grupo para diseminar los resultados de la investigación. Si el resultado es de desarrollo tecnológico, ya sea un producto, variedad, prototipo o una patente describa su plan de transferencia a la industria de este resultado (hasta mil palabras).



Se espera publicar **un artículo científico** en la página web; la asistencia, al menos, a **una conferencia nacional**, así como la lectura de **una tesis de pregrado**. Asimismo, la divulgación científica con el objetivo de dar a conocer a las comunidades locales y universitarias los procesos investigativos y sus resultados.

Los resultados obtenidos del estudio se espera que sean plasmados en **un manual divulgativo** dirigidos al público general.

#### L. Facilidades de Trabajo

27. Fundamentar, sobre las potencialidades de la institución para ejecutar programas o proyectos de I+D+i, las facilidades de trabajo de los grupos de investigación. Describir las Unidades de control y evaluación de proyectos de I+D+i, normatividad institucional existente, equipos disponibles, materiales, conexión a Internet, bibliotecas virtuales, etc. En esta sección se debe describir la estructura administrativa financiera de la unidad que manejará el dinero de financiamiento del proyecto dentro de la institución beneficiaria. Se debe incluir específicamente la estructuración del equipo humano que tomaría a cargo el proyecto (hasta mil palabras).

La Universidad Estatal de Bolívar (UEB) dispone de instalaciones adecuadas para la consecución del programa, 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.

El Equipo del proyecto cuenta con un director que asumirá las tareas de dirección en la redacción de los trabajos e informes, un investigador principal que asumirá las actividades de coordinación; un consultor o asesor que será especialista en el tema de estudio para guiar las líneas de la investigación y los objetivos específicos serán desempeñados por tres ayudantes de investigación, que participarán también en el análisis, interpretación y redacción de los resultados.

#### M. Impacto Ambiental

28. De ser necesario, describir los impactos ambientales positivos y negativos generados por la ejecución del proyecto y las medidas de mitigación a adoptarse en el caso de que los impactos negativos (hasta mil palabras).

El impacto ambiental causado por la ejecución del presente proyecto será mínimo, ya que se registrará la agitación en las plantaciones en estudio y debido al acceso a los sitios de las fuentes de agua objeto de estudio.

#### N. Aspectos Bioéticos y Sociales

29. Describa la evaluación ética del proyecto. Esta debe incluir la aprobación o documentos que reflejen el trámite de aprobación de un comité de bioética. En el caso de proyectos que incluyan seres humanos se debe indicar la documentación de consentimiento informado a utilizar.

El presente proyecto carece de problemas de carácter Bio-ético y Social. Se espera que la sensibilización planteada a través de las metodologías que se pretenden desarrollar, se traduzcan en una mejor percepción de los espacios en una mayor conservación de sus valores naturales.





**O. Bibliografía y producciones científicas citadas**

**30. Bibliografía y otra producción científica citada debe ser actualizada o muy relevante al proyecto. Limitarse a treinta referencias. Las referencias deberán seguir NORMAS ISO.** <http://www.slideshare.net/juanjo1152/cmo-registrar-bibliografia-estilo-iso-ala-ifla>

- GOBIERNO DE LA PROVINCIA BOLIVAR, Objetivos de Desarrollo del Milenio ESTADO de SITUACION 2006. Pág. 191
- CONAN Jeft, Como Proteger el Agua Comunitaria, Artículo publicado 28-julio-2010 en: [http://www.atl.org.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2342:agua-para-vivir-&catid=114:contaminacion-del-agua&Itemid=576](http://www.atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=2342:agua-para-vivir-&catid=114:contaminacion-del-agua&Itemid=576)
- DE NAVARRA Doña Blanca, El Agua es imprescindible para la vida. Artículo publicado en: <https://www.google.com.ec/>
- UNIVERSIDAD TECNICA ESTATL DE QUEVEDO, Protección y Recuperación de Fuentes de Agua, Artículo publicado en: [www.uteq.edu.ec/u\\_investigacion/detec/4.htm](http://www.uteq.edu.ec/u_investigacion/detec/4.htm)
- SUBSECRETARIA REGIONAL DE LA DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUAYAS-CENTRO ZONAL GUARANDA. Concesión De Derecho De Aprovechamiento De Aguas. Proceso No. 4440-
- VASCONEZ MAQUILON Julia Irene, Educación Ambiental, una Alternativa para Concientizar a la Población del cantón Echeandía, provincia de Bolívar en el Manejo de los Recursos Naturales. Pág. 46

**P. Costo del proyecto por categoría de inversión**

A continuación se explica cómo se aplican los aportes para el programa o proyecto:

**32. Recursos Humanos.** El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es del 30%.

Nombre	Duración	Horas/Semana	Costo Total
Ing. Hugo Vásquez	6 meses	20	000,00
Ing. Olmedo Zapata	6 meses	3	000,00
Ing. Edwin Silva	6 meses	4	000,00
Ing. Leidi Ortega	6 meses	25	4.828,00
Luis Raul Chimborazo Tuapanta	6 meses	25	1.800,00
Wilson Benito Gavilanez Soliz	6 meses	22	1.728,00

**33. Viajes Técnicos.** Dentro del país para realizar trabajos de campo relacionados con el proyecto. Los costos de viáticos y subsistencias se sujetarán a las leyes y reglamentos vigentes establecidos por la UEB; así mismo, se deberá incluir el valor de los pasajes aéreos o terrestres necesarios para esta actividad. El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es el 25 %.

Actividad	Lugar/es	Cantidad	Costo Total
Levantamiento de información de campo.	Sector Payacaco	108 días	2.719,00

**34. Capacitación.** Este rubro solamente cubrirá capacitaciones cortas y específicas que tengan relación directa con el proyecto.

Clase de Capacitación	Lugar/es	Duración	# Personas	Costo Total
Georeferenciación de fuentes de agua. Talleres de sensibilización	Sector Payacacao	120 horas	1	3000,00
Capacitación en el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas.	Sector Payacacao	40 horas	30	1.000,00

**35. Equipos.** Describir las características técnicas fundamentales de los equipos estrictamente necesarios para ejecutar las actividades del proyecto y su precio. No debe existir duplicación de equipos existentes en la unidad Académica ejecutora del proyecto. El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es el 50 %.

Actividad	Cantidad	Costo Total
-----------	----------	-------------



<b>Cámara digital semiprofesional</b>	1	837,00
<b>QW045B</b> Adaptador 120v/60Hz para DO4000 (QW045 y QW045A).	1	60,46
<b>PH991300</b> Medidor impermeable (IP67) de PH (0,00 a 14,00 pH), Conductividad (0-3999 uS/cm), TSD (total sólidos disueltos) (0-2000 mg/l) y Temperatura (0,0-60,0 °C), completo con sonda y maleta de transporte.	1	709,50
<b>CO2205B</b> Medidor de conductividad CARDY, de pequeño tamaño, permite medidas de pequeñas muestras, rango 0-19,0 ms/cm, 0-199 microsiemen/cm, resolución 0,01 ms/cm, 1 microsiemen/cm, precisión +/- 2%. Incluye estuche, pilas, solución de Calibración.	1	63,21

**36. Recursos Bibliográficos y Software.** Señalar los libros especializados, publicaciones periódicas y software necesarios para la ejecución del proyecto, indique sus respectivos precios).El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es el 15 %.

Título	Tipo	Cantidad	Costo Total
-	-	-	-

**37. Materiales y Suministros.** Solo materiales fungibles y reactivos necesarios en la ejecución del proyecto. Será contraparte de la Unidad Académica proponente del proyecto los gastos de teléfono, fax, internet, mantenimiento de vehículos, equipos, y de infraestructura. El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es el 50 %.

Material/Suministro	Unidad	Cantidad	Costo Total
Plántulas de especies forestales nativas.	Unidad	2.500	1.000,00

**38. Comunicación y Difusión de Resultados.** El porcentaje máximo de financiamiento para este rubro es el 20%.

Actividad	Cantidad	Costo Total
Artículo científico	1	150,00
Manual divulgativo	1	150,00
Tesis de pregrado	1	150,00

**Q. Cronograma y Plan de Actividades**

Objetivo Especifico 1: Formar voluntarios para fomentar la conservación del Ambiente.

Actividad 1.1: Socialización del proyecto a la población del Sector Payacaco.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
		Ayudantes de Investigación	153,60	0,00	153,60

Actividad 1.2: Talleres de sensibilización a la población.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
		Ayudantes de Investigación	720,00	0,00	720,00

Actividad 1.3: Asambleas para la conformación del voluntariado comunitario.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
		Ayudantes de Investigación	460,80	0,00	460,80

Objetivo Especifico 2: Realizar un inventario de las fuentes de agua en el sector Payacacao.

2.4 Actividad 2.1: Georeferenciación de la zona y fuentes de agua.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
		Ayudantes de Investigación	768,00	0,00	768,00

2.5 Actividad 2.2: Medición del caudal de las fuentes de agua objeto de estudio.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
--------	-----	--------------	-----------	------------------------	-------------



		Ayudantes de Investigación	768,00	0,00	768,00
--	--	----------------------------	--------	------	--------

Actividad 2.3: Análisis de agua C.E.-RAS-PSI de las fuentes de agua objeto de estudio.

Inicio	Fin	Responsables	Costo UEB	Costo Cofinanciamiento	Costo Total
		Investigador Principal	600,00	0,00	600,00

Objetivo Específico 3: Identificar la vegetación forestal nativa en el entorno de las fuentes de agua.

Actividad 3.1: Registro de la vegetación forestal presente en el entorno de las fuentes de agua.

		Ayudantes de Investigación	1.536,00	0,00	1.536,00
--	--	----------------------------	----------	------	----------

Actividad 3.2: Capacitación en el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas.

		Investigador Principal	1.440,00	0,00	1.440,00
--	--	------------------------	----------	------	----------

Objetivo Específico 4: Proponer acciones de protección de las fuentes de agua.

Actividad 4.1: Diseñar un plan de manejo y protección de las fuentes de agua.

		Investigador Principal	720,00	0,00	720,00
--	--	------------------------	--------	------	--------

#### R. Resumen Ejecutivo

40. Describir en 500 palabras una síntesis de los aspectos más relevantes del proyecto, en forma clara y concisa. En este resumen debe constar una síntesis de la introducción, objetivos, justificativo, y metodología, resultados esperados.

#### S. Archivos Adjuntos

41. Adjunte los archivos que sean pertinentes para respaldar la información del proyecto. Ej. Convenio con la(s) institución(es) que colabora(ran) en el proyecto, si el proyecto se relaciona con investigación en seres humanos el documento de aprobación emitido por el comité de bioética u organismo similar del Centro de Gestión de Proyectos de Investigación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica..



T. AUTORIDAD MAXIMA UNIDAD ACADEMICA EJECUTORA

Datos MAXIMA AUTORIDAD UNIDAD ACADEMICA EJECUTORA

Nombre

Cédula de Ciudadanía

U. Declaración Final

42. El presente programa o proyecto no ha sido presentado a otra institución nacional o internacional salvo su cofinanciamiento, no causa perjuicio al ambiente, es de autoría propia y no transgrede norma ética alguna. Igualmente se responsabiliza a los autores del presente programa o proyecto por las posibles sanciones civiles o penales a las que tuviese lugar, en caso que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del programa o proyecto a ejecutarse; se deslinda a la UEB de cualquier responsabilidad en el evento que esto ocurriese

Lugar: \_\_\_\_\_

Fecha: Mon 31/2013

Nombre: Ing.: Hugo Fabián Vásquez C. Ms.C  
CI: 0200852523

Director del Programa /Proyecto

Nombre: Ing. Diomedes Núñez Minaya, MBA  
CI: 0200506764

RECTOR UNIVERSIDAD ESTATAL DE  
BOLÍVAR



Nombre: \_\_\_\_\_  
CI: \_\_\_\_\_

MAXIMA AUTORIDAD  
UNIDAD ACADEMICA EJECUTORA



# **ANEXOS**

Anexo No. 1

Matriz del Marco Lógico

El Marco Lógico es una matriz explicativa de los objetivos, los componentes, las actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos del programa o proyecto, que permiten tanto al formulador tener una imagen global del programa o proyecto propuesto.

Jerarquía de Objetivos	Línea de Base	Definición del Indicador	Fuentes de Verificación	Supuestos
<p>FIN:</p> <p>Contribuir a la disminución de la presión sobre el remanente de la cobertura vegetal por la acción humana para darle a la tierra otros usos.</p>	40,84 km <sup>2</sup> remanente de la cobertura vegetal del cantón Echeandía <sup>10</sup> .	Mantener el remanente actual de la cobertura vegetal.	Sistema de Información del Ministerio del Ambiente.	Pobladores y Organismos Gubernamentales se interesan en la conservación de los recursos naturales.
<p>GENERAL:</p> <p>Identificar las fuentes de agua y la vegetación forestal nativa de su entorno en el Sector Payacaco para proponer acciones de protección.</p>	0	1 Inventario de Fuentes de agua del sector Payacaco.	Documento	La población del Sector Payacaco se involucra activamente en el proyecto y permite el trabajo de investigación de campo.
	0	1 Registro de plantas nativas del Sector Payacaco al quinto mes de ejecución del proyecto.	Documento	
	0	1 Plan de protección de las fuentes de agua al sexto mes de ejecución del proyecto.	Documento	

<sup>10</sup> Sistema de Monitoreo Socioambiental 2005. Proyecto PROMSA-CDC (2001).



<p><b>O.E.1:</b></p> <p>Formar voluntarios para fomentar la conservación del Ambiente.</p> <p>1.4 Socialización del proyecto a la población del Sector Payacaco.</p> <p>1.5 Talleres de sensibilización a la población.</p> <p>1.6 Asambleas para la conformación del voluntariado comunitario.</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>1 Eventos de socialización del proyecto.</p> <p>2 talleres en temas:  Derechos de la naturaleza y servicios ambientales.</p> <p>1 Organización de voluntarios para proteger los recursos naturales constituida.</p>	<p>Registro de participantes.  Fotografías.</p> <p>Ayuda de memorias.  Registro de participantes  Fotografías.  Acta Constitutiva.</p>	<p>La población del Sector Payacaco y sus alrededores se involucran activamente y participan en el proyecto.</p>
<p><b>O.E.2:</b></p> <p>Realizar un inventario de las fuentes de agua en el sector Payacaco.</p> <p>2.6 Georeferenciación de la zona y fuentes de agua.</p> <p>2.7 Medición del caudal de las fuentes de agua objeto de estudio.</p> <p>2.8 Análisis de agua C.E.-RAS-PSI de las fuentes de agua objeto de estudio.</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>30 fuentes de agua georeferenciadas.</p> <p>30 fuentes de agua objeto de estudio cuentan con medición del caudal.</p> <p>30 fuentes de agua objeto de estudio cuentan con análisis de agua.</p>	<p>Informe técnico</p> <p>Informe técnico</p> <p>Informe de resultados.</p>	<p>Pobladores permiten el acceso a las fincas.</p>



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN**

<p><b>O.E.3:</b>  Identificar la vegetación forestal nativa en el entorno de las fuentes de agua.</p> <p>3.3 Registro de la vegetación forestal presente en el entorno de las fuentes de agua. 0</p> <p>3.4 Capacitación en el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas. 0</p>		<p>1 registro de la vegetación nativa del sector Payacacao.</p> <p>2 giras de campo con la participación al menos 30 pobladores.</p>	<p>Documento</p> <p>Ayuda de memoria</p> <p>Registro de participantes</p> <p>Fotografías.</p>	<p>Pobladores del Sector Payacacao permiten el acceso a las fincas.</p> <p>Pobladores del Sector Payacacao y sus alrededores se involucran activamente y participan en el proyecto.</p>
<p><b>O.E.4:</b>  Proponer acciones de protección de las fuentes de agua.</p> <p>4.2 Diseñar un plan de manejo y protección de las fuentes de agua. 0</p>		<p>1 Plan de manejo y protección de fuentes de agua.</p>	<p>Documento.</p>	<p>Equipo técnico cuenta con las facilidades tecnológicas.</p>





Anexo No. 2

Resumen de costos por categoría de inversión

RUBROS	APORTES UTM		APORTE		TOTAL
	EFECTIVO		COFINANCIAMIENTO		
	Año 0 Mes 1	Año 0 Mes 2	Año 0 Mes 1	Año 0 Mes 2	
1. Remuneración recursos humanos (Director, Investigadores, Pasantes)	8.366,00				8.366,00
2. Levantamiento de información de Campo	2.719,00				2.719,00
3. Georeferenciación de la zona y fuentes de agua	3.000,00				3.000,00
4. Equipos	1.800,00				1.800,00
5. Recursos Bibliográficos y Software.	0,00				0,00
6. Materiales y Suministros	1.000,00				1.000,00
7. Transferencia de resultados	450,00				450,00
8. Subcontratos y servicios	0,00				0,00
9. Evaluación, Seguimiento y Monitoreo del Proyecto. (5 % de aportes UTM)	265,20				265,20
<b>Total</b>	17.600,00				17.600,00
<b>Porcentajes</b>	IVA 12% 2,400,20		12,2%		IVA 12% 2,400,20
<b>Total financiado</b>	<b>20.000,00</b>				<b>20.000,00</b>



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN**

Anexo No. 3

Costo del proyecto por categoría de inversión, aporte Universidad Estatal de Bolívar

**1. RECURSOS HUMANOS**

NOMBRES	HORAS / SEMANA	COSTO / HORA	COSTO MENSUAL US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO TOTAL
DIRECTOR	3	00,00	\$ 00,00	\$ 000,00	-	\$ 000,00
CONSULTOR O ASESOR	3	00,00	\$ 00,00	\$ 000,00	-	\$ 000,00
INVESTIGADOR PRINCIPAL 1	16	00,00	\$ 00,00	\$ 000,00	-	\$ 000,00
INVESTIGADOR PRINCIPAL 2	25	7,20	\$720,00	\$4.838,00		\$4.838,00
Pasante I	25	3,00	\$300,00	\$1800,00		\$1800,00
Pasante II	25	2,88	\$288,00	\$1728,00		\$1728,00
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 8.366,00</b>

**2. VIAJES TÉCNICOS.** Dentro del país para realizar trabajos de campo relacionados con el proyecto. Los costos de viáticos y subsistencias se sujetarán a las leyes y reglamentos vigentes establecidos por Institución financiadora; así mismo, se deberá incluir el valor de los pasajes aéreos o terrestres necesarios para esta actividad.

ACTIVIDAD	LUGAR	DURACION DÍAS	No. PERSONAS	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO SEMESTRE3	COSTO TOTAL
Levantamiento de información de campo.	Sector Payacacao	108	1	\$ 25,00	\$ 2.719,00	-	-	\$ 2.719,00



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

<b>TOTAL</b>																	
<b>TOTAL</b>																	<b>\$ 3.750,00</b>

**3. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS Y SOFTWARE** (Señalar los libros especializados, publicaciones periódicas y software necesarios para la ejecución del proyecto, indique sus respectivos precios)

LIBROS / REVISTAS / BASES DE DATOS	TIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO AÑO	COSTO AÑO2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL
-	--	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>							

**4. MATERIALES Y SUMINISTROS** (Solo materiales fungibles y reactivos necesarios en la ejecución del proyecto. Será contraparte de la Unidad Académica Ejecutora componente del proyecto los gastos de teléfono, fax, internet, mantenimiento de vehículos, equipos y de infraestructura)

MATERIAL / SUMINISTRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO TOTAL
Plántulas de especies forestales nativas	Unidad	2.500	\$ 0,40	\$ 1.000,00		\$ 1.000,00
<b>TOTAL</b>						

**5. COMUNICACIÓN Y DIFUSION DE RESULTADOS**

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO TOTAL
Artículo científico	1	150,00			150,00
Manual divulgativo	1	150,00		-	150,00
Tesis de pregrado	1	150,00			150,00
<b>TOTAL</b>					

**6. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS**

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO AÑO1	COSTO AÑO2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN**

	US\$			
-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>				

**7. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO (5 % de aportes Universidad Estatal de Bolívar)**

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL
5 % del Monto Universidad Estatal de Bolívar	\$ 103,75			\$ 103,75
<b>TOTAL</b>				\$ 103,75



Anexo No. 4

Costo del proyecto por categoría de inversión, aporte COFINANCIAMIENTO

1. RECURSOS HUMANOS

NOMBRES	HORAS / SEMANA	COSTO / HORA	COSTO MENSUAL US\$	COSTO AÑO1	COSTO AÑO2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL
DIRECTOR							
INVESTIGADOR PRINCIPAL							
CONSULTOR O ASESOR							
AYUDANTES							
TOTAL							

2. VIAJES TÉCNICOS. Dentro del país para realizar trabajos de campo relacionados con el proyecto. Los costos de viáticos y subsistencias se sujetarán a las leyes y reglamentos vigentes establecidos por Institución Cofinanciadora; así mismo, se deberá incluir el valor de los pasajes aéreos o ferrestres necesarios para esta actividad.

ACTIVIDAD	LUGAR	DURACION DÍAS	Nº. PERSONAS	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE 2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL



**UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN**

**3. CAPACITACIÓN:** Este rubro solamente cubrirá capacitaciones cortas y específicas que tengan relación directa con el proyecto.

EQUIPOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO AÑO1	COSTO AÑO2	COSTO TOTAL
<b>TOTAL</b>						

**4. EQUIPOS** (Describir las características técnicas fundamentales de los equipos estrictamente necesarios para ejecutar las actividades del proyecto y su precio. No debe existir duplicación de equipos existentes en la unidad académica ejecutora del proyecto)

EQUIPOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE2	COSTO TOTAL
<b>Cámara digital semiprofesional</b>	Equipo	1	837.17	837.17		837.17
<b>QW045B</b> Adaptador 120v/60Hz para DO4000 (QW045 y QW045A.	Equipo	1	60,46	60,46		60,46
<b>PH991300</b> Medidor impermeable (IP67) de PH (0,00 a 14,00 pH), Conductividad (0-3999 uS/cm), TSD (total sólidos disueltos) (0-2000 mg/l) y Temperatura (0,0-60,0 °C), completo con sonda y maleta de transporte.	Equipo	1	709,50	709,50		709,50
<b>CO2205B</b> Medidor de conductividad CARDY, de pequeño tamaño, permite medidas de pequeñas muestras, rango 0-19,0 ms/cm, 0-199 microsiemen/cm, resolución 0,01 ms/cm, 1 microsiemen/cm, precisión +/- 2%. Incluye estuche, pilas, solución de Calibración.	Equipo	1	63,21	63,21		63,21
<b>TOTAL</b>						<b>\$1. 833,17</b>



**UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN**

**5. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS Y SOFTWARE** (Señalar los libros especializados, publicaciones periódicas y software necesarios para la ejecución del proyecto, indique sus respectivos precios)

LIBROS / REVISTAS / BASES DE DATOS	TIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO AÑO1	COSTO AÑO2	COSTO TOTAL
-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>						

**6. MATERIALES Y SUMINISTROS** (Solo materiales fungibles y reactivos necesarios en la ejecución del proyecto. Será contraparte de la Entidad proponente del proyecto los gastos de papelería, teléfono, fax, internet, mantenimiento de vehículos, equipos, y de infraestructura)

MATERIAL / SUMINISTRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO SEMESTRE1	COSTO SEMESTRE 2	COSTO TOTAL
Plántulas de especies forestales nativas	Unidad	2.500	\$ 0,40	\$ 1.000,00		\$ 1.000,00
<b>TOTAL</b>						\$ 1.000,00

**7. COMUNICACIÓN Y DIFUSION DE RESULTADOS**

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO AÑO1	COSTO AÑO2	COSTO AÑO3	COSTO TOTAL



**Anexo No. 5 Cronograma valorado de ejecución del programa o proyecto**

**Anexo No. 6**  
**Cronograma físico de ejecución del programa o proyecto**

MARCO LOGICO DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	CALENDARIO												RESPONSABLE		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1). Formar voluntarios para fomentar la conservación del Ambiente.	1,1 Socialización del proyecto a la población del Sector Payacacao.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.
	1,2 Talleres de sensibilización a la población.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.
	1,3 Asambleas para la conformación del voluntariado comunitario.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.
2). Realizar un inventario de las fuentes de agua en el sector Payacacao.	2,1 Georeferenciación de la zona y fuentes de agua.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.
	2,2 Medición del caudal de las fuentes de agua objeto de estudio.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.
	2,3 Análisis de agua C.E.-RAS-PSI de las fuentes de agua objeto de estudio.															Director Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2





		Ayudantes de investigación.											
3). Identificar la vegetación forestal nativa en el entorno de las fuentes de agua.	3,1 Registro de la vegetación forestal presente en el entorno de las fuentes de agua.											Director	Ayudantes de investigación.
												Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.	
4). Proponer acciones de protección de las fuentes de agua.	3,2 Capacitación en el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales nativas.											Director	Ayudantes de investigación.
												Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.	
	4,1 Diseñar un plan de manejo y protección de las fuentes de agua.											Director	Ayudantes de investigación.
												Asesor Investigador Principal 1 Investigador Principal 2 Ayudantes de investigación.	