



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR**  
**Formulario para la Presentación de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación**

**A. Datos generales**

**1. TIPOLOGÍA**

Si aplica puede marcar más de una opción

**2. Categoría**

Investigación ( X )  
Desarrollo Tecnológico ( )  
Innovación ( )

Nuevo ( X )  
Continuidad ( )

**3. TÍTULO**

**Título corto: "PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES DEL PÁRAMO DEL CANTÓN GUARANDA".**

**Título completo:**

**"PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES DEL PÁRAMO DEL CANTÓN GUARANDA CONSERVANDO LA BIODIVERSIDAD PARA LA PRODUCCIÓN HÍDRICA, CON NIVELES DE PUREZA, CALIDAD ÓPTIMA, EN EL DESARROLLO DEL BUEN VIVIR "**

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

Desarrollo Humano y Social (X) 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 Aspectos hidrológicos, ambientales

**5. 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	2	5	0	5
código 2	2	5	0	8

**Este código debe estar relacionado con el sector del punto anterior**

**6. Duración del Proyecto en meses: 12 MESES (PRIMERA FASE)**

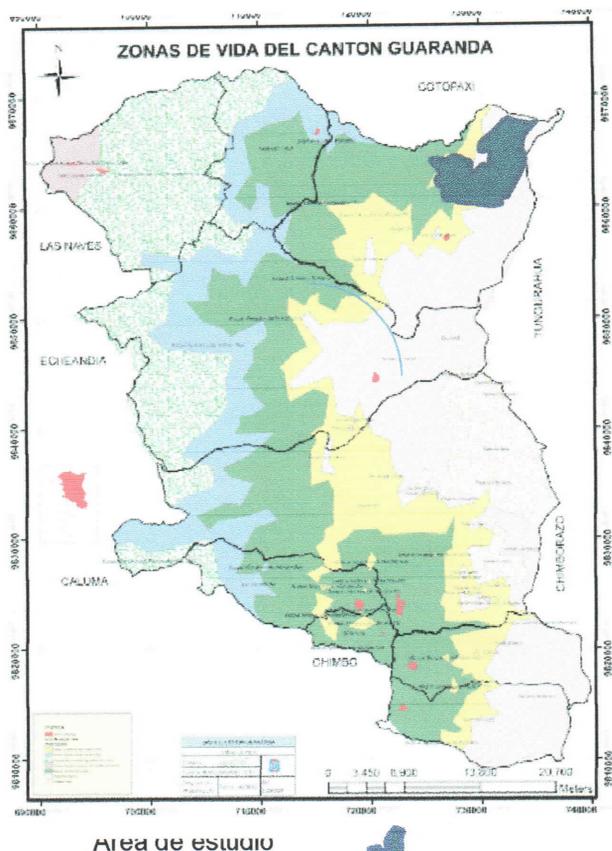
**7. Tipo de Proyecto, marque con una X Nuevo ( X ) Continuación ( )**

B. Localización Geográfica del Proyecto

Páramo del cantón Guaranda, provincia de Bolívar, comprendido entre las parroquias Simiatug, Salinas y Guanujo comprende 16000 Ha, entre las cotas 3500 a 4400 m.s.n.m; en las coordenadas de los puntos del área de estudio más sobresalientes:

719300LO ; 9860500 LS  
730500LO ; 9860800LS  
720500LO ; 9850700LS

**Mapa de localización del área de estudio**



( Fuente: IGM-SENPLADES, 2010)

8. 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)

Nacional ( ) Zonas de Desarrollo 5 ( X ) Provincial ( ) Cantonal ( X )

**C. Datos de la(s) Dependencia(s) Ejecutora(s)**

9a. Dependencia Ejecutora Principal **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**

9b. Datos del Órgano Ejecutor, Ejecutora Principal: **ESCUELA DE GESTIÓN DEL RIESGO**

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

**Dirección: CAMPUS UNIVERSITARIO ALPACHACA, AV.ERNESTO CHE GUEVARA Y AV GABRIEL SECAIRA, EDIFICIO DE CIENCIAS DE LA SALUD, SEGUNDO PISO.**

**Ciudad: GUARANDA**

**Correo Electrónico:-**

**Página Web:www.ueb.edu.ec**

**Teléfonos: 032 250155**

**Fax: 032 250155**

**10. Otras Instituciones Nacionales e Internacionales que colaborarán con el Proyecto:**

**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN GUARANDA  
SENAGUA**

**D. Personal del Proyecto**

Es obligación que cada uno de los investigadores involucrados en el proyecto, llenar el resumen de la hoja de vida, la que se incluirá en Anexos.

**Talento Humano del Proyecto**

**TALENTO HUMANO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR**

<b>Tipo</b>	<b>Cédula</b>	<b>Nombre Completo</b>
Director del proyecto:	0200418093	EVA ENRIQUETA GAVILANES BETANCOURT
Investigador:	0200269975	MAURICIO MARTINEZ
Investigador:	0600869036	ODERAY MERINO PEÑAFIEL
Investigador	0200038602	ADOLFO GARCÍA
Pasante:	02022120044	JESUS AGUILAR
Pasante:	0202128369	MARYSABEL BARRAGAN

Angel Guillermo  
Uzcama

## TALENTO HUMANO EXTERNO A LA UNIVE

Tipo	Cédula
Investigador	
Investigador	
<u>Pasante</u>	0201776697
Pasante	
Becario	

### E. Objetivos

#### ▪ Objetivo General

Determinar las características de los humedales existentes en el páramo del cantón Guaranda, valorando sus funciones ecológicas, sociales, económicas, ambientales, para establecer su situación actual, proponer medidas de manejo sustentable y conservación, a fin de garantizar la dotación de agua de calidad, a la ciudad de Guaranda, poblaciones de la cuenca del Guayas, preservando su biodiversidad.

#### Objetivos Específicos

- Describir las características físicas, biológicas, y químicas de los humedales del páramo del cantón Guaranda, a fin de establecer los flujos de agua, llanura inundable o superficie anegada, índice de recargas, calidad y utilización del agua.
- Establecer las dinámicas sociales y productivas asociadas a los humedales del páramo del cantón Guaranda.
- Evaluar los impactos ambientales producidos por la dinámica social en el estado ecológico-económico, de los humedales.
- Proponer las estrategias de conservación de los humedales para garantizar el abastecimiento de agua para el desarrollo local, regional, para mantener la salud ecosistémica de la población y así garantizar la efectividad de los planes de desarrollos locales y regionales
- Plantear la sostenibilidad de los humedales, valorando sus funciones ecológicas-económicas, por ende del agua generada, directamente proporcional a la participación efectiva y eficaz de los actores involucrados en el uso, manejo y distribución del agua tanto para consumo humano, como para otros menesteres: riego, industria, hidroeléctricas, recreación, quienes coparticiparán en el desarrollo del proyecto para la toma de decisiones finales entre ellos: GADprovincial, GADcantonal Guaranda, Ministerio del Ambiente, SENAGUA.

## ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador los ecosistemas de Páramo abarcan una superficie de 12500Km<sup>2</sup> (PROYECTO PÁRAMO, 2008), la provincia de Bolívar tiene una extensión de páramos alrededor de los 378 km<sup>2</sup>, estos ecosistemas de altura son importantes ecológicamente porque funcionalmente son la base de la formación de las microcuencas, poseen un banco genético en su diversidad vegetal y animal, a pesar de que las especies son relativamente pocas o haber sufrido significativos impactos ambientales.

A nivel nacional los páramos basados en criterios: biogeográficos, vegetacionales, climáticos, y antropogénicos (PPA, 1999) se clasifican en:

- Páramo pantanoso
- Páramo de pajonal
- Páramo sobre arenales
- Páramo arbustivo de los Andes del sur
- Superáramos
- Superáramos Azonal
- Páramo de frailejones
- Páramo herbáceo de almohadillas
- Páramo Herbáceo de pajonal y almohadillas
- Páramo seco

En la provincia los páramos están clasificados como páramo inferior o zona de pajonal entre 3200 y 4000 msnm, el páramo medio entre 4000 y 4500, páramo superior sobre los 4500 msnm, dentro de la clasificación ecológica encontramos los tres subsistemas como son: páramo herbáceo de almohadillas, páramo herbáceo de pajonal y almohadillas y páramo seco, semejante a los punas del Perú.

En estos subsistemas encontramos humedales que están relacionados con las vertientes de agua, se encuentran generalmente en zonas tipo hondonadas, o relativamente planas, en donde la superficie se inunda permanentemente; al cubrirse regularmente de agua, los suelos se saturan quedando desprovistos de oxígeno, dando lugar a un ecosistema denominado ciénagas y tuberías en el páramo.

En la provincia de Bolívar la falta de conocimientos, conciencia y abandono de los ecosistemas de humedales del páramo, tiene incidencia directa en la destrucción de ellos a pesar de que estos humedales tienen la capacidad para retener agua, por lo que se convierten en reguladores del régimen hídrico, especialmente, los humedales altos andinos.

A pesar de la importancia de los humedales a nivel mundial, sin embargo los que están en el páramo del cantón Guaranda, no han sido considerados en el proyecto, Convención sobre los humedales (RAMSAR).

En la actualidad se están destruyendo gravemente por acción de la expansión de la frontera agrícola, ganadera, el aumento de la población, la demanda siempre creciente de agua, la desertificación de los suelos, el uso inadecuado de los recursos hídricos, como medio de desalojo de todo tipo de desechos, (uso de plaguicidas), los pobladores realizan sangrías y desecamiento, prácticas heredadas de la colonia, sobrepastoreo con animales introducidos ( borregos y chivos), ganadería de leche y de lidia, cambio de uso de suelo.

Nuestro estudio se concentra en estos ecosistemas de altura porque son los nacimientos de agua que dan origen a los sistemas hídricos que confluyen en la cuenca del río Guayas, además su diversidad especial, demanda urgentes medidas de conservación.

## METODOLOGÍA

La preservación de los humedales del páramo deviene en un ejercicio científico-técnico, estrechamente ligado a las dimensiones socio-cultural, socio-económico, socio-ambiental, y a la aplicación de una metodología que representa la forma en que se va a dar respuesta a los objetivos, e hipótesis del proyecto de investigación.

Para éste caso, en particular se ajustan los diseños transeccionales exploratorios, descriptivos, y correlacionales-causales:

- En la medida que analizan la ocurrencia, impacto y los valores en que se manifiestan una o más variables (enfoque cuantitativo), es decir la determinación de los parámetros medibles físicos, sociales, ambientales, que nos conducen a establecer el modelo del estado actual de los humedales, para la toma de decisiones acordes a la Ley Ambiental, la Constitución, vigentes en el país..
- Ubican, categorizan y proporcianan una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación (enfoque cualitativo), es decir la percepción de las comunidades, modo de vida, desarrollo y cultura en torno al ecosistema frágil humedales.
- Por otro lado, describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un espacio del tiempo determinado, es decir establecen interrelaciones entre los aspectos físicos-sociales-económicos-culturales, ambientales, entre los procesos retrospectivos y prospectivos, acorde a la realidad actual.

Se asume que las causas y los efectos ya ocurrieron, en la realidad, o están ocurriendo durante el desarrollo del estudio y el investigador los observa y reporta (HERNANDEZ et al.,2004), además los efectos son medibles, analizados y utilizados en la toma de decisiones.

La metodología más viable, para éste diseño, es la comprensiva o genérica, según GÓMEZ (2008), adaptada para este caso, que estudia todos los aspectos:

- Físicos, sociales, culturales y ambientales del sistema de humedales,
- Hacemos un diagnóstico de síntesis o integrado, que muestre el estado actual, con las disfuncionalidades, los recursos, problemas, potencialidades.
- Lo cual permite visualizar de manera prospectiva los escenarios tendenciales, utópicos y concertados para proponer u orientar las medidas alternativas de intervención para la conservación de estos sistemas frágiles

Por otro lado la valoración ecológica-ambiental y económica, o también denominada Total de los humedales (BARBIER Y SCODARI,1990), permite abordar los valores de uso o los impactos generados a causa de las diferentes actividades de los seres humanos en éstos ecosistemas, y los de no uso, es decir la importancia de su existencia y las funciones ecológicas reguladoras derivadas, es decir las contribuciones ambientales, económicas totales o beneficios netos del humedal que aporta a la sociedad, justificando la importancia de elaborar planes para su conservación y manejo adecuado (BARBIER, ACREMAN y KNOWLER, 1990).

Estas metodologías comprenden la realización de las siguientes actividades:

- Recopilación bibliográfica y documental inherente al tema de estudio
- Recorrido de campo a la zonas de estudio con el equipo multidisciplinario de actores que toman decisiones
- Contactos, visitas a las zonas de estudio, relación con los dirigentes comunales, pobladores
- Talleres de información a la comunidad.
- Recolección de datos físicos, biológicos y químicos del agua, superficie de los humedales, indicadores sociales, económicos, ambientales.
- Mapeo participativo, con los pobladores de las comunidades utilizando las herramientas georeferenciales los sistemas de información geográfica, las matrices FODA, encuestas.
- 
- Elaboración de matrices ambientales y sociales de relación directa, como la de equilibrio de ecosistemas, LEOPOLD, Actores involucrados.
- Producción de un libro con los resultados de la investigación

La información y los datos requeridos será recopilada mediante encuestas, mediciones, monitoreo, entrevistas.

En el caso de monitoreo y mediciones, estas se llevaran a cabo en meses de precipitaciones intensas, meses de sequía, requiriendo un tiempo de observación por lo menos de dos años.

Las herramientas para el proceso de información serán: EXCEL, ARCGIS. MACTOR

### RESULTADOS ESPERADOS

- Mapas temáticos de los humedales
- *Dinámicas sociales, económicas, culturales, productivas, ambientales y de riesgos*
- Calidad del agua de humedales
- Evaluación de impactos económicos y ambientales, para justificar la conservación
- Propuesta de conservación de humedales
- Edición de un libro de la investigación realizada.

#### G. Sostenibilidad

13. 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 propuesta. 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).

Los GADS locales tanto provinciales, como cantonales, así como la administración de la reserva faunística del Chimborazo hoy parque nacional Chimborazo, para cumplir con la competencias asignadas en cada uno de los territorios administrados por estos entes, requieren de éste tipo de estudios para conocer la fenomenología de los ecosistemas de páramo, la incidencia de las dinámicas sociales sobre los mismos, la prospectiva en el modelo de escenarios: tendenciales, concertados e ideales, para incidir en las variables de los nodos críticos que contribuyen al deterioro ambiental y así intervenir de manera crítica científica, en la preservación de ecosistemas muy vulnerables, como lo constituyen los del objeto de estudio, tal como lo demanda la Constitución, vigente y el COOTAD.

Siendo necesaria la investigación permanente en éstos territorios, la constante actualización de las bases de información, y la instalación de redes de monitoreo meteorológico, ambiental y social, como sustento de los planes de desarrollo o manejo de ecosistemas vulnerables en áreas protegidas.

La Universidad Estatal de Bolívar es un ente, quien debe asumir el liderazgo científico no solo en el cantón sino en la zona de planificación cinco, en temas estratégicos como lo es, el agua como elemento imprescindible para el buen vivir en el marco de diversos modelos de desarrollo que se diseñaren en el contexto de la políticas públicas siempre cambiantes.

Además se darían continuidad a proyectos prioritarios como: monitoreo de las variables meteorológicas e hidrológicas del páramo del cantón Guaranda, lugar desde donde nacen las aguas que alimentan la Cuenca del Rio Guayas, una de las más importantes del Pacífico en América del Sur.

Implementación de reciclajes de aguas servidas, desarrollo de tecnologías de depuración y ahorro de agua, sistemas de alcantarillado de bajo impacto a las reservas de agua dulce, propuestas de modelos de organización empresarial de las comunidades en torno a ecosistemas vulnerables y sobre todo porque los resultados de la investigación constituyen una base firme para la elaboración de políticas públicas y toma de decisiones más acertadas inherentes a la protección, conservación o restauración de ecosistemas estratégicos para la vida.

#### H. Beneficiarios Directos e Indirectos

14. Indique los usuarios, beneficiarios inmediatos y mediatos del proyecto. Si aplica, estime el número e identifique los grupos de usuarios 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**

- Población urbana y rural del cantón Guaranda, porque cuentan con reservas de agua dulce para diferentes actividades inherentes al marco del régimen del buen vivir (100000 habitantes)

##### **Beneficiarios Inmediatos**

- Población asentada en los páramos, porque visualizan el potencial de los servicios ambientales de éstos ecosistemas (4000 habitantes)

##### **Beneficiarios Mediatos**

- Sectores productivos de las provincia de Bolívar, Los Ríos, Guayas, que cuentan con agua de calidad y buen caudal para sus actividades económicas, mediante el sistema de los ríos Cristal, Yaguachi,, Babahoyo, Guayas, que deben su nivel de agua a la generada en los páramos del cantón Guaranda al menos en un 60%.

#### H. Transferencia de Resultados

15. 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. Deberá considerar de manera obligatoria la producción de un artículo científico a ser publicado, por lo menos en una revista especializada o indexada y/o la presentación de al menos una ponencia oral, en un congreso nacional o internacional sobre el tema del proyecto. 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).

Los resultados obtenidos de la investigación, serán expuestos mediante la técnica de foros de debate a nivel local, regional, nacional, e internacional, la publicación de artículos científicos en revistas de la serie páramo del proyecto Páramos Andinos, en órganos de difusión del CAMAREN, la producción de un libro editado por la UEB, la incorporación de los resultados en plataformas informáticas como CEDIA, página WEB de la Universidad, y en redes científicas mundiales

**I. Impacto Ambiental**

Las actividades previstas a ser ejecutadas durante el proyecto **NO** conllevan impactos ambientales significativos en el área del proyecto.

**J. Costo del proyecto por categoría de inversión:**

Los rubros totales corresponden al monto financiable por la Universidad y no se incluyen los valores del talento humano titular, quienes actúan en calidad de directora e investigadores.

Categoría de inversión	Nombre / Actividad	Duración / Lugar	Horas semana / Cantidad	Costo total
	Talento Humano (Titular) <sup>1</sup> :	12 meses/páramo	20/ 12,5	-----*
<b>Talento Humano</b>	Talento Humano (Contratado) <sup>2</sup> : (máximo 40% financiamiento)	10 meses/páramo	15/5	8760
<b>Viajes Técnicos</b> (máximo 20% financiamiento)	7 viajes técnicos durante el primer año de ejecución del proyecto	5 meses/páramo		4800
<b>Equipos</b> (máximo 50% financiamiento)	GPS, red monitoreo hidrológico, carpas			11600
<b>Recursos Bibliográficos y Software</b> (máximo 15% financiamiento)	Adquisición de libros, copias, bases de datos nacionales, alquiler de imágenes satelitales, programa arcgis	2 meses		3100
<b>Materiales y Suministros</b> (máximo 50% financiamiento)	tintas para impresora, plotter, marcadores	3 meses		1630
<b>Transferencia de Resultados</b> (máximo 20% financiamiento)	Organización de foros, elaboración del libro	1 mes		8000
<b>Subcontratos y Servicios</b> (máximo 25%	Profesional experto en economía	3 meses		2000

financiamiento) ambiental

**COSTO TOTAL REAL DEL PROYECO**

\$ 170800

**COSTO TOTAL A FINANCIAR POR LA UEB**

\$

**39890**

- Sueldos que perciben los investigadores en calidad de docentes de la UEB, asumido por la Universidad para el desarrollo de este proyecto en caso de ser escogido, los valores no se incluyen puesto que constituyen un rubro adicional al monto máximo de 40000 dólares que la institución ofrece.

**Talento Humano (Titular)**<sup>1</sup>: Corresponde a los profesores/as e investigadores/as titulares de la Universidad Estatal de Bolívar, que participan en el proyecto, cuyo número de participantes será mínimo de dos (2), incluido el Director del proyecto, con horas de dedicación al proyecto de no menos a 10 horas/semanal. No podrán recibir compensación económica adicional al salario que reciben de la Universidad, ni aún por concepto de horas extras de trabajo. Para calcular el monto de financiamiento, se considerará la remuneración de cada profesor/a e investigador/a. Este rubro representa un aporte adicional de la Institución, al financiamiento otorgado para el proyecto.

**Talento Humano (Contratado)**<sup>2</sup>: Corresponde a los investigadores externos a la Universidad, que no tienen relación de dependencia con la Institución, cuyo número de participantes será máximo del 50% del talento humano titular participante. También debe incluir a pasantes o becarios. No se considerará por ningún concepto, horas adicionales o tiempos extras de trabajo. La remuneración se calculará en base a la tabla de remuneraciones de la SENRES. Este rubro representará hasta el 40% máximo del financiamiento en efectivo que aporta la Universidad al proyecto.

**K. Cronograma y Plan de Actividades**

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Calendario (meses)													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Describir las características físicas, biológicas, químicas a fin de establecer los flujos de agua, llanura inundable, índices de recarga y calidad del agua.	1.1 Recopilación de información en los GADS cantonales, provinciales, parroquiales, Ministerio del Ambiente, INAHMI, INEC, INOCAR, CEDEGE, SENAGUA, MIESS, Secretaría Nacional de Pueblos, Universidad, Dirigentes, Profesores(as) de las escuelas, colegios, y demás documentos inherentes al área de estudio.	Directora, investigadores, pasantes														
	1.2 Talleres de socialización con los actores de decisión política: GADS provincial, cantonal Guaranda, SENAGUA, MAE, MAGAP	Directora, investigadores, pasantes														
	1.3 Instalación de red de monitoreo meteorológico e hidrológico, para la toma de datos diarios físicos, biológicos, químicos de los humedales.	Investigadores, pasantes														
	1.4 Elaboración de la cartografía básica y temática ecológica, geomorfológica, climática, hidrológica	Directora, Investigadores, pasantes														
Establecer las dinámicas sociales productivas asociadas a los humedales	2.1 Talleres de mapeo participativo con la comunidad, para encontrar las percepciones que tienen respecto a los humedales	Directora, Investigadores, pasantes														
	2.2 Recorrido y estudio de campo para determinar el estado de los humedales y la situación socio económica.	Directora Investigadores pasantes														
	2.3 Aplicación de encuestas y matrices	Pasantes														
	2.4 Tabulación de datos, análisis e interpretación	Investigadores, Pasantes														



En la actualidad se reportan actividades de pastoreo, cría de ganado de lidia, minería de materiales pétreos, quema de pajonales, introducción de especies arbóreas exóticas, turismo mal planificado, construcción de vías de comunicación, dotación de energía eléctrica, inversiones públicas y privadas significativas, una suma de prácticas inadecuadas con el medio, que junto a la erosión eólica e hídrica, generan una situación de creciente impacto negativo, amenaza para el ecosistema, disminución de caudales de agua, inadecuada calidad de vida de la gente que vive de él, así como de los usuarios indirectos, localizados en cotas más bajas, que dependen de los servicios ambientales del páramo y de sus humedales.

En el contexto político y legal actual el manejo adecuado y protección del páramo así como de los humedales existentes adquiere importancia, por cuanto es la primera vez en la historia republicana del Ecuador, en que los derechos de la naturaleza son incorporados en la Constitución, además entre las organizaciones indígenas, se comienza a valorar el potencial de servicios ambientales que produce este ecosistema (CÁRDENAS Y BARRERA, 2007), como una posibilidad de mejorar la calidad de vida de las nuevas ruralidades asentadas en ecosistemas frágiles.

Al ser el páramo y sus humedales, en particular un bien estratégico, indivisible, inalienable, imprescriptible, inembargable e inafectable, las organizaciones indígenas demandan el fortalecimiento territorial integral, el manejo sustentable de estos espacios de manera coordinada entre las comunidades de las zonas altas, gobiernos autónomos descentralizados (GADS), provincial, municipio y usuarios, siendo necesario la caracterización de los humedales de este ecosistema para visualizar la capacidad de generación o de reserva de agua dulce, el valor ambiental, los problemas, potencialidades, los impactos ambientales, así como los nodos críticos que obstaculizan su conservación efectiva y activa.

Los páramos son definitivamente espacios habitados, en el caso particular del cantón Guaranda, con la presencia de los asentamientos indígenas; de tal manera la conservación de los humedales que es el objetivo del presente trabajo de investigación, demanda además del conocimiento científico-social-ambiental de éstos lugares, cambios estructurales a niveles políticos, legales, económicos, educativos, sociales e institucionales, que garanticen la conservación de los mismos.

#### **N. Declaración Final**

Los abajo firmantes declaramos bajo juramento que el programa o proyecto descrito en este documento no ha sido presentado a otra institución nacional o internacional salvo su cofinanciamiento, no causa perjuicio al ambiente, es de nuestra autoría y no transgrede norma ética alguna.

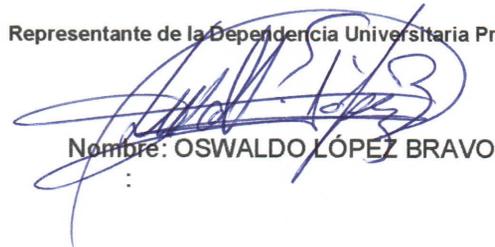
Igualmente nos responsabilizamos por las posibles sanciones civiles o penales a las que tuviese lugar, en caso que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto a ejecutarse; se deslinda a la Universidad Estatal de Bolívar de cualquier responsabilidad en el evento que esto ocurriese.

Lugar y fecha: Guaranda 27 de Julio del 2012

Director del Proyecto

  
Nombre: EVA GAVILANES  
.0200418093

Representante de la Dependencia Universitaria Proponente

  
Nombre: OSWALDO LÓPEZ BRAVO

## ANEXOS

### Bibliografía y producciones científicas citadas

Barbier, E.B., Acreman, M.C., Knowler, D. Valoración económica de los humedales-Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza, 1997.

Cárdenas, Flor María; Barrera, Víctor. Diagnóstico rural participativo desde la equidad de género, social y ambiental, en la subcuenca hidrográfica del río Chimbo, provincia de Bolívar. Guaranda, INIAP, VIRGINIA TECH, USAID, SANREM, CRSP, 2007

Gavilanes, Eva. Modelo espacial territorial de ruralidades asentadas en ecosistema de páramo. Quito, PUCE, 2011

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar. Metodología de la Investigación. Santiago de Chile, McGraw-Hill, tercera edición, 2004.

Holdridge, Leslie. Ecología basada en zonas de vida. Trad.H.Jimenez Saa. San José, CR, IICA, 1977.

Hofstede, Robert. "Los servicios del ecosistema páramo: una visión desde la evaluación de ecosistemas del milenio. En Páramo y Servicios Ambientales. Serie Páramo 24. GTP/ABYA YALA, Quito, 2008.

Larrea, F y Mena P. Manual de ecología para comunicadores sociales, 1998

Medina, G y Mena P. Características e importancia de los páramos, CAMAREN, Quito Ecuador, 1998.

Proyecto Páramo Andino. Páramo y Humedales.ABYA YALA, Quito, 2004

Ramón, Galo. "Conocimiento y prácticas ancestrales". En Gente y Ambiente de páramo. Realidades y perspectivas en el Ecuador, ABYA YALA, 2009.

Sierra, Rodrigo.Vegetación remanente del Ecuador continental. Quito, Proyecto INEFAN, GEF-BIRF y Wildlife Conservation Society, Circa, 1996.

White, Stuart. "Perspectivas para la producción de alpacas en el páramo ecuatoriano". En la agricultura y la ganadería en los páramos. Serie Páramo 8. GTP/ABYA YALA, Quito, 2001.

## COSTO DEL PROYECTO

### 2. Costo del proyecto por categoría de inversión

#### A. RECURSOS HUMANOS

NOMBRES	HORAS / SEMANA	COSTO / HORA	COSTO MENSUAL US\$	COSTO TOTAL
<b>TALENTO HUMANO TITULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR</b>				
DIRECTOR	20	12.5	1000	12000
INVESTIGADORES				
	20	12,5	1000	12000
	20	12,5	1000	12000
	20	12,5	1000	12000
PASANTES				
	15	4,866	292	3212
	15	4,866	292	3212
<b>TALENTO HUMANO EXTERNO A LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR</b>				
INVESTIGADORES				
	20		292	2336
<b>TOTAL</b>				<b>8760</b>

**B. VIAJES TÉCNICOS.** Dentro del país para realizar trabajos de campo relacionados con el proyecto. Los costos de viáticos y subsistencias se sujetarán a los reglamentos vigentes institucionales, incluidos el valor de los pasajes aéreos, terrestres o marítimos necesarios para esta actividad.

ACTIVIDAD	LUGAR	DURACION DÍAS	No. PERSONAS	COSTO UNITARIO US\$	COSTO TOTAL
Contactos con los líderes comunitarios, socialización de la investigación	Simiatug	3	3	\$15/día/persona	135
Contactos con los líderes comunitarios, socialización de la investigación	Salinas	3	3		135
Contactos con los líderes comunitarios, socialización de la investigación	Arenal	3	3		135
Georeferenciación de los humedales, toma de datos de caudales, muestras de agua. Vegetación asociada, parámetros geomorfológicos	Simiatug, Salinas, Arenal	90	8		3000
Asistencia a foros, cursos, nacionales e internacionales relacionado con los humedales de páramos		2	3		240
Encuestas, entrevistas, a los pobladores del páramo, autoridades, expertos	Simiatug, Salinas, Arenal	15	3		675
Talleres de socialización de los resultados	Simiatug, Salinas, Arenal	4	8		480
<b>TOTAL</b>					<b>4800</b>

**C. EQUIPOS** Solo equipos necesarios para la ejecución del proyecto. Para la adquisición de los equipos, se deberá presentar una carta avalizada por el responsable de la dependencia ejecutora, en la que se señale, que la misma no posee el equipo a adquirirse.

EQUIPO	CANTIDAD	ESPECIFICACION	COSTO UNITARIO US\$	COSTO TOTAL
Carpas	3	Temperaturas inferiores a 5°C	890	2670
GPS	4	Magallanes	800	3200
Equipo de toma de datos hidrológicos	1	Aforamientos, nivel de agua, análisis in situ de la calidad del agua	2500	5130
Pluviómetro artesanal	10	artesanal	30	600
<b>TOTAL</b>				11600

**D. 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 TOTAL
Libros	Especializados en Humedales Altoandinos	5	80	400
Censos INEC, datos del INAHMI	Datos socioeconómicos, ambientales, HIDROLÓGICOS, METEOROLÓGICOS	3	500	1500
Cartografía base	Topográficas	20	5	100
Fotos aéreas	Normales	20	30	600
Imagen satelital (alquiler)	Cantón Guaranda	1	500	500
<b>TOTAL</b>				3100

**E. MATERIALES Y SUMINISTROS** Solo materiales fungibles e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. No debe incluirse gastos de papelería, teléfono, fax, internet, mantenimiento de vehículos, equipos, y de infraestructura)

MATERIAL / SUMINISTRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO TOTAL
Tintas para impresora		10	30	300
Tintas para plotter		10	80	800
Marcadores secos		10	1	10
Tizas líquidas		20	1	20
Refrigerios		400	2	800
<b>TOTAL</b>				1630

**F. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS** Deberá incluirse obligatoriamente la publicación de un artículo científico y la presentación de una ponencia en un congreso nacional o internacional.

DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO TOTAL
Producción de un libro con la investigación realizada	200	25	5000
Presentación en un evento nacional e internacional relacionado con la investigación	1	3000	3000
<b>TOTAL</b>			8000

**G. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS**

DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US\$	COSTO TOTAL
Asesoramiento en la evaluación económica de los humedales	1	25/HORA	2000
<b>TOTAL</b>			2000