



# 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)

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

**Instrucciones:** El siguiente formulario deberá ser llenado empleando letra tipo Times de 10 puntos, a espacio sencillo, en hojas tamaño A4, manteniendo un margen de 2,5 cm por lado. Si en alguna de las **tablas** del formulario requiere de más filas, puede crearlas, sin embargo, debe tener en consideración los **límites de texto** que puede ingresar en algunas secciones del formulario.

### A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

TIPOLOGÍA		
Investigación Básica <input type="checkbox"/>	Investigación Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo Tecnológico <input type="checkbox"/>

TÍTULO
APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO SANTA FÉ.

ÁREA TEMÁTICA DE I+D EN EL QUE TENDRÁ IMPACTO EL PROYECTO	
Soberanía Alimentaria y Transformación Agroproductiva	<input checked="" type="checkbox"/>
Biodiversidad y Patrimonio Natural	<input type="checkbox"/>
Salud	<input type="checkbox"/>
Energía y Cambio Climático	<input type="checkbox"/>
Transporte y Movilidad	<input type="checkbox"/>
Seguridad y Defensa	<input type="checkbox"/>
Hábitat Humano y Gestión de Riesgos	<input type="checkbox"/>
Ciencias Sociales y Humanidades	<input type="checkbox"/>

TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
Duración del proyecto en meses	12 MESES



# 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)

### FINACIAMIENTO DEL PROYECTO

Monto total del financiamiento proyecto 20.000,00 USD

Monto Financiamiento UEB 20.000,00 USD

Monto Financiamiento Contraparte

### B. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

#### COBERTURA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

(Seleccione sólo un tipo de cobertura)

Nacional

Zonas de Planificación

Provincial

Local

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)

*Especifique las provincias en las que se ejecutará su proyecto*

*Provincia Bolívar, cantones: Guaranda y San José de Chimbo*

### C. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EJECUTORA

*Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática*

Representante Legal

*Dra. Edelmira Guevara*

Cédula de Identidad

*0602039588*

Teléfonos

*2206147*

Fax

*2206147*

Correo Electrónico

*eguevara@ueb.edu.ec*

Dirección

*Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira Argüello*

Página Web

*[www.ueb.edu.ec](http://www.ueb.edu.ec)*

Institucional

Órgano

*Escuela de Sistemas*

Ejecutor



# 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)

### D. INVESTIGACIÓN COMPARTIDA

**Nota:** En el caso de que la investigación será co-ejecutada con una o más instituciones, involucrando personal científico e infraestructura, se deberá completar los datos de dichas instituciones en la tabla a continuación. Además deberá incluir una carta de entendimiento entre la Institución Postulante y cada institución co-ejecutora, en la cual se establezca claramente cuál será la naturaleza de la participación y el grado de responsabilidad de cada institución durante la ejecución del proyecto.

**Debe incluir una tabla por cada institución con las cuales se compartirá la investigación.**

Representante  
Legal

Teléfonos

Dirección

Página Web

Institucional

Órgano Ejecutor

Fax

Cédula de  
Identidad

Correo  
Electrónico



# 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)

### E. PERSONAL CIENTÍFICO-TÉCNICO DEL PROYECTO

PERSONAL DEL PROYECTO				
<i>Nota: Debe incluirse al personal tanto de la institución postulante, como de la(s) institución(es) que comparten la investigación. Si es necesario añade una fila por cada miembro del equipo científico-técnico del proyecto</i>				
FUNCIÓN	CÉDULA DE IDENTIDAD	NOMBRE COMPLETO	FACULTAD A LA QUE PERTENECE	TELÉFONO FIJO, CELULAR Y CORREO ELECTRÓNICO
Director del Proyecto	0201359965	Maricela Araceli Espín Morejón  Magister Unigis en Sistemas de Información Geográfica	Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática	03-2206147  0997841803 <a href="mailto:mespin@ueb.edu.ec">mespin@ueb.edu.ec</a>
Director Subrogante	0602571572	Danilo Geovanny Barreno Naranjo  Magister en Informática Aplicada	Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática	03-2206147  0991680100 <a href="mailto:dbarreno@ueb.edu.ec">dbarreno@ueb.edu.ec</a>
Investigador 1	1802628568	Mónica Elizabeth Bonilla Manobanda  Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa	Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática	03-2206147  0997840183 <a href="mailto:mbonilla@ueb.edu.ec">mbonilla@ueb.edu.ec</a> <a href="mailto:monicbonilla@gmail.com">monicbonilla@gmail.com</a>
Pasante 1				
Pasante2				



# 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)

### **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*

En el Ecuador los sistemas de riego como producto de las transferencias de su administración a las Juntas de Usuarios, sufren de problemas en diferentes ámbitos, uno de ellos “la gestión”; la poca disponibilidad de recursos económicos ha hecho que algunos de ellos no puedan solventar adecuadamente los gastos de operación y mantenimiento de los mismos. Un ejemplo de esos problemas es la falta de información actualizada de las parcelas y los componentes de la infraestructura de riego.

En la presente investigación con la ayuda de las TIG's (teledetección, sistemas de información geográfica, sistemas de posicionamiento global, entre otros) se pretende dar solución a problemas de gestión mencionados anteriormente, así como también ayudar a fortalecer el empoderamiento de los regantes con asuntos relacionados con la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

El objetivo de la investigación es Mejorar la gestión de la Junta de Regantes del Sistema de Riego de Santa Fé, a través de: 1.- La determinación de los cambios ocurridos en las parcelas y componentes de la infraestructura del sistema de riego Santa Fé durante el último año.; 2.- La generación de proyecciones de cambios de las parcelas, consideradas las variables: tipo de cultivo y tenencia de la tierra (venta/ compra, herencia); y, 3.- Mediante el establecimiento de procesos participativos con los usuarios del sistema de riego Santa Fé para la toma de datos y generación de mapas.

Los resultados de la investigación serán: cartografía de parcelas y componentes del sistema de riego actualizada, proyecciones de cambios de las parcelas, mapas temáticos generados con la participación y validación de los usuarios y administradores del sistema de riego.



# 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)

### 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 O. REFERENCIAS CITADAS).*

*Máximo dos (2) páginas*

Los problemas de los sistemas de riego han sido analizadas bajo diversas ópticas y se han dado soluciones desde esas ópticas; desde el punto de vista agronómico se han solucionado problemas relacionados con la distribución y uso óptimo del recurso hídrico; desde el punto de vista de la ingeniería civil se han solucionado problemas relacionados con la infraestructura del sistema de riego (construcción de conducciones: principales, secundarias, terciarias); desde la óptica de la administración se han analizado los procesos que se ejecutan en la gestión de un sistema de riego (diseño de los planes operativos anuales, diseño de planes de operación y mantenimiento de un sistema de riego). En la presente investigación con la ayuda de las TIG's se pretende dar solución a problemas de gestión relacionados con: datos de parcelas y componentes de infraestructura desactualizados, poco empoderamiento de los regantes con asuntos relacionados con la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

Entre una de las investigaciones relevantes orientadas a mejorar los problemas en zonas agrícolas utilizando las TIG's se encuentra la realizada por Smith *et al* (2009), en la cual plantean la utilización de la Teledetección y los métodos de investigación participativa para mapear fincas en dos comunidades de Venezuela, con el objetivo de disponer de información actualizable y fiable para realizar la planificación agrícola en ese país; los resultados demuestran que el uso de la Teledetección y los Métodos de Investigación Participativa permitieron obtener mapas de fincas y comunidades con buen nivel de calidad, así como información sobre las características de las fincas y abundantes estadísticas agrícolas.

En el trabajo realizado con TIG's por Becerra *et al* (2009), aplican Teledetección y Redes Neuronales en el mapeo de coberturas del suelo de la cuenca del Matanza – Riachuelo Buenos Aires – Argentina; como resultados obtuvieron mapas de coberturas del suelo de la cuenca en mención mediante la clasificación de imágenes satelitales; debido al alto grado de exactitud de los mapas generados, es posible que estos resultados puedan ser utilizados en la evaluación ambiental del área en estudio y en la elaboración de planes de manejo y saneamiento.

ESCOBAR MARTÍNEZ (2010) en los Parques Nacionales españoles aplica: la tecnología SIG, modelos basados en autómatas celulares y metodologías participativas en la Modelización de las dinámicas de usos del suelo en la red de Parques nacionales españoles y su entorno.

Espín (2012), aplica técnicas de análisis espacial de las parcelas del sistema de riego Santa Fé utilizando la topología punto, lo que permitió realizar un análisis de patrones de las parcelas de todo el sistema de riego; así como también se analizaron las variables *tipo de cultivo, tipo de riego, edad y nivel de educación* de los usuarios del sector Santa Fé.



# 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)

### 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*

Para (Marcel Mazoyer, 1985 citado en Apollin y Eberthart, 1998), un sistema de riego es una forma de explotación del medio, que permite satisfacer las necesidades sociales de una población en un momento determinado, basado en este concepto en el año 1978 el ex Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI) empieza con el proceso de construcción del sistema de riego Santa Fé, el mismo que en el año 1995 entra en funcionamiento.

Después de 1994 el sistema de riego pasa a estar bajo el control de la Comisión de Estudios de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE) y en diciembre de 1998, en el marco de un programa de descentralización del riego, la operación y el mantenimiento del sistema han sido transferidos a los usuarios del sistema representados por la Junta General de Usuarios del sistema de riego Santa Fé.

Como se señala en (MAG, 2001), la Junta General de Usuarios del sistema de riego Santa Fé que ha asumido la responsabilidad de la operación y mantenimiento (O&M) del sistema encuentra serias dificultades para recaudar a través del cobro de una tarifa para el servicio de riego, los montos necesarios para una efectiva O&M sin deterioro de las obras tan fatigosamente realizadas.

Adicional al problema anterior se presenta el problema de la inestabilidad en las instituciones de gobierno encargadas del riego, desde el ex – INERHI hasta la actual Secretaria de Riego aún no se definen las funciones de cada entidad relacionada con el riego y esto ha provocado que algunos sistemas de riego, entre ellos el sistema de riego Santa Fé tenga problemas relacionados con “Bajo nivel de tecnificación” y “Dificultades organizativas en la administración de los sistemas”; como se describe en el trabajo realizado por Espín (2012), los problemas más representativos son: 1.- Des actualización de datos en el padrón de usuarios por diversos motivos, entre ellos: venta de terrenos, fallecimiento del usuario del sistema de riego; 2.- No existe un plan de mantenimiento en el sistema de riego, es decir no hay cuidado de los diferentes componentes del sistema de riego (compuertas, tapas de módulos, módulos en sí, otros); 3.- existe mucho dinero por recaudar por concepto de: pago del agua, multas por mingas o reuniones. Con los problemas descritos anteriormente es poco probable que el sistema de riego cumpla con el objetivo para el cual fue creado.

Según el Plan Nacional para el Buen Vivir 2008 – 2013, una preocupación de la actual administración del Estado Ecuatoriano es “Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad”, y mediante su política de “impulsar el buen vivir rural” pretende “Duplicar la participación de la agricultura familiar campesina en las exportaciones agrícolas al 2013 y Reducir la brecha de intermediación en 20%, al 2013”; como es de notar si se consigue mejorar la gestión de un sistema de riego se estará contribuyendo a cumplir con las metas del Plan Nacional del Buen Vivir.

Con la investigación planteada inicialmente se recopilará información geográfica actualizada de parcelas y componentes de la infraestructura del sistema de riego, luego de lo cual se realizará proyecciones de la dinámica de las parcelas, para contar información que permita realizar las actividades de operación y mantenimiento del sistema de riego con información actualizada.

Del mismo modo con los procesos participativos desarrollados se conseguirá mejorar el empoderamiento de los regantes en relación a la importancia del sistema de riego como una herramienta en su sistema de producción y modo de vida, consiguiendo de esta manera mejorar la productividad agrícola en las parcelas que están bajo el sistema de riego.



# 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)

### 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.*

En base a los objetivos planteados en la investigación se utilizarán las tecnologías de Información Geográfica (TIG's) como: Teledetección, Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), Sistema de información Geográfica, mismas que según (*Inforesources, No 3/07*) facilitan: la recolección, el manejo y el análisis espaciotemporal de datos relacionados con los recursos, las características de los espacios naturales y los aspectos socioeconómicos de una zona.

La zona de estudio comprende 838 hectáreas comprendidas entre los cantones Guaranda y San José de Chimbo, entre las latitudes 01° 36' y 01° 40', sur y longitudes 79° 00' y 79° 02', oeste.

Para determinar los cambios ocurridos en las parcelas del sistema de riego durante el último año se utilizarán: imágenes satelitales, GPS diferenciales y procesos participativos con los usuarios (regantes) y administradores del sistema de riego; durante los encuentros con los regantes se aplicarán encuestas que permitan obtener información agrícola de las parcelas. La imagen satelital servirá para determinar el estado de las parcelas y componentes hace un año y los GPS diferenciales ayudarán a determinar la situación actual de los elementos en estudio. En el levantamiento de la información se utilizará una escala de 1:500. En lo referente a la información de los componentes de la infraestructura del sistema de riego se utilizarán planos del sistema de riego, los mismos que serán solicitados a la Subsecretaría del Riego y Drenaje (sucesores de la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas CEDEGE y del Instituto Nacional del Riego - INAR) Zona 5, o a su vez a la Secretaría Nacional del Agua - SENAGUA en Quito, datos que serán digitalizados utilizando una mesa digitalizadora comprada específicamente para este proceso.

En la generación de proyecciones de cambios de las parcelas se usarán las herramientas para análisis espacial proporcionadas por los sistemas de información geográfica gvSIG y Geographic Resources Analysis Support System (GRASS).

Los procesos participativos con los regantes permitirán generar y validar los mapas generados tanto de las parcelas como de los componentes del sistema de riego. Para generar los mapas se utilizará el software gvSIG; los mapas se generarán en diversas escalas según el público objetivo (regantes, administradores).

Para asegurar la participación y compromiso de los usuarios del Sistema de Riego se firmará un convenio con la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego de Santa Fé; en lo posible se establecerá un convenio con la Subsecretaría de Riego y Drenaje Zona 5 para garantizar que se proporcione la información necesaria para el proyecto.

Todas las actividades realizadas en la ejecución del proyecto al ser documentadas podrán ser comparadas con actividades realizadas en otros trabajos que también han usado las TIG's para apoyar procesos de mejoras en la gestión de los sistemas de riego; la presente investigación comparará se metodología con la desarrollada por SMITH (2009); como parámetros de evaluación se tomarán: fases de las metodologías, grado de participación de los actores directos involucrados, costo económico, documentación producida, tiempo de duración de los procesos; adicionalmente se establecerán indicadores de gestión de los sistemas de riego en cuanto se refiere a: la administración, operación y mantenimiento que se logren conseguir usando los pasos (actividades) planteados en esta investigación.



# 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)

### 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.*

Al finalizar el proyecto, se dispone de cartografía actualizada de las parcelas que están bajo el sistema de riego Santa Fé, así como también de los componentes de la infraestructura del sistema de riego.

De igual forma cuando el proyecto finalice se dispone de proyecciones de cambios de las parcelas en base al cambio del uso de la tierra por ejemplo por tenencia de la tierra (compra/venta, herencia), tipo de cultivo sembrado.

Un resultado del proyecto también son los mapas generados (parcelas, sectores, componentes de la infraestructura del sistema de riego), estos mapas son generados y validados con la ayuda de los usuarios (regantes) del sistema de riego y sus administradores mediante procesos participativos que fortalezcan el empoderamiento de los usuarios (regantes) y administradores del sistema de riego.

Finalmente se dispone de una metodología para la aplicación de las TIG's en el mejoramiento de la gestión de los sistemas de riego validada.



# 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)

### **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?*

Una vez finalizado el proyecto la Junta General de Usuarios del sistema de riego podrá continuar con el proyecto por cuanto el personal de administración tendrá la suficiente capacitación para poder trabajar con la información cartográfica generada, la misma que puede ser utilizada en el diseño de proyectos que pueden ser financiados por entidades gubernamentales y no gubernamentales; además hay que considerar que la actualización de los datos no incurriría en gastos onerosos en vista de que si la Universidad Estatal de Bolívar establece procesos de vinculación con la colectividad la actualización de estos datos se pueden realizar a través de los alumnos y profesores de la Escuela de Sistemas.

La información generada por el proyecto será puesta a disposición del público en general, el mismo que podrá acceder a la misma mediante una solicitud a la Universidad Estatal de Bolívar.

### **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*

Una vez que se disponga de cartografía del sistema de riego de Santa Fé actualizada se pueden iniciar procesos tendientes a la tecnificación del riego, estudios de suelo, estudios para evitar la erosión de los suelos, estudios de mercado para los productos cultivados en el sector, entre otros.

Además una vez validado el proceso de la investigación, este puede ser refinado y aplicado en otros sistemas de riego de la provincia Bolívar mediante procesos de vinculación con la colectividad.

Del mismo modo mediante procesos de vinculación con la colectividad, la Escuela de Sistemas puede brindar cursos de capacitación en el uso de Tecnologías de Información Geográfica (Sistemas de Información Geográfica - SIG, Sistemas de Posicionamiento Global- GPS) a diferentes profesionales relacionados con el área Agronómica.



# 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)

### **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.*

*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.*

Los beneficiarios directos son: usuarios (regantes) y administradores del sistema de riego; los 546 usuarios dispondrán de mapas actualizados de sus parcelas, los administradores tanto de la Junta General de Usuarios así como los administradores de las Juntas Sectoriales (Santa Fé, San Vicente, San Rafael del Tuzo y Llacán) dispondrán de información cartográfica actualizada tanto de las parcelas como de los componentes del sistema de riego lo que les permitirá realizar planes operativos anuales más fiables lo que les permitirá mejorar la gestión del sistema de riego; del mismo modo los resultados de esta investigación permitirán generar proyectos de inversión en el área agronómica de la zona en estudio.

#### **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..*

Las entidades de gobierno que podrán utilizar los resultados generados por esta investigación son: GADs parroquiales (el GAD de la parroquia Santa Fé), municipales (los GADs municipales de los cantones Guaranda y San José de Chimbo) y provincial (GAD de la provincia Bolívar).

La asociación de Agricultores de la parroquia de Santa Fé.

Los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad Estatal de Bolívar.

Las Juntas de Usuarios de otros sistemas de riego de la provincia Bolívar.

### **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 I).*

Una vez finalizado el proyecto (luego de 12 meses) se habrá mejorado la gestión de la Junta de Regantes del Sistema de Riego de Santa Fé, lo cual se podrá verificar con: la satisfacción de los usuarios del Sistema de Riego, el número de procesos administrativos realizados por los directivos de la Junta de Regantes, la cantidad de usuarios que aún mantienen deudas con el sistema de riego.



# 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)

En el plazo de dos años luego de finalizado el proyecto, se espera lograr, la optimización del aprovechamiento del sistema de riego de Santa Fé, consiguiendo que el 100% de los usuarios del sistema de riego no mantengan deudas con el sistema de riego, y que el 80% de los regantes siembren el 80% de sus parcelas con cultivos de ciclo corto y de ciclo largo, consiguiendo de este modo mejorar sus ingresos económicos.

Así mismo al finalizar el proyecto el 80 % de los usuarios del sistema de riego se encuentra satisfecho con la gestión de la Junta de Regantes; la administración de la Junta de regantes ha mejorado su gestión en un 80%.

En vista de que un alto número de usuarios del sistema de riego pertenecen a la Asociación de Agricultores, al mejorar la productividad de sus cosechas, la Asociación podrá emprender planes para la búsqueda de nuevos mercados.

### **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 analizada 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. Si es que el proyecto incluye algún tipo de desarrollo tecnológico, ya sea un producto o un proceso, describa cómo se transferirá este resultado al sector productivo.*

Luego de realizada la investigación los resultados de la misma serán difundidos mediante los siguientes medios: publicación de una revista, organización de talleres con los usuarios (regantes) y administradores del sistema de riego Santa Fé y la participación de los investigadores en un congreso nacional de Tecnologías de Información Geográfica y la publicación de un artículo en una revista (Revista Enlace Universitario).

Una vez validada la metodología de la investigación, puede aplicarse en otro sistema de riego mediante la firma de un convenio con la Universidad Estatal de Bolívar y el establecimiento de un proceso de vinculación con la colectividad.

### **M. FACILIDADES DE TRABAJO**

*Debe brindarse una explicación sobre el mecanismo de gestión que la institución postulante 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 postulante principal, como de la(s) institución(es) colaboradora(s).*

La Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática y la Escuela de Sistemas desde el año 2010, año en que se desarrolla el proyecto “Creación de la infraestructura de datos espaciales de la Universidad Estatal de Bolívar para brindar geoinformación de la provincia Bolívar”, han venido trabajando en el uso de las Tecnologías de Información Geográfica y han incentivado el uso de la información georreferenciada; es así como actualmente en la IDE – UEB se dispone de información sobre: trabajos de graduación desarrollados por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática, información de riegos en los cantones Guaranda y San Miguel.



# UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

## 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)

En el año 2011 se inicia el proyecto “Estudio de sistemas de información geográfica (GIS) en el desarrollo regional en la infraestructura de Datos Espaciales de la universidad Estatal de Bolívar, año 2011”, del cual se obtiene como uno de los resultados la información sobre el uso y generación de información georreferenciada y SIGs por parte de entidades del gobierno, misma que demuestra que son muy pocas las instituciones que generan y usan este tipo de información; en base a esta falta de información georreferenciada se establecen nuevas oportunidades de investigación.

Como resultado de los proyectos anteriores la Facultad ha logrado adquirir: varios equipos ( navegadores, equipos GPS diferenciales), información georreferenciada proporcionada por instituciones públicas ( SENPLADES, IGM), estudiantes de pregrado capacitados en diversos procesos (toma de datos georreferenciados, manipulación de información georreferenciada con sistemas de información geográfica como ArcGIS y gvSIG), profesores con experiencia en la dirección y ejecución de proyectos.

### **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.*

Con los resultados de esta investigación la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego podrá realizar las actividades de Operación y Mantenimiento del sistema con mayor eficacia, lo que contribuirá a utilizar el recurso hídrico de una manera más eficiente.

### **O. ASPECTOS BIOÉTICOS Y SOCIALES**

El proyecto está orientado a mejorar la calidad de vida de la población, mejorando el manejo de los suelo y del agua que son elementos vitales para alcanzar el buen vivir

*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.*



# 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)

### **P. REFERENCIAS CITADAS**

---

Realizar un listado de los documentos (libros, artículos de revistas, memorias de congresos, etc.) que fueron utilizados como referencia para el desarrollo de la propuesta del proyecto, los mismos que deben ser citados en el texto.

Las referencias utilizadas deberán ser actuales, con un máximo de 5 años desde su publicación, excepto por obras históricas de gran influencia para el área de estudio.

Para las citas en el texto deberá seguir el formato de la **NORMA ISO 690**, empleando numeración de acuerdo al orden de aparición en el texto.

Para más información sobre la **NORMA ISO 690** dirigirse a la dirección: <http://www.sibum.cl/archivos/normas%20ISO%20690.pdf>

- 1.- SMITH JULIA K., SARMIENTO LINA, ACEVEDO DIMAS, RODRÍGUEZ MAYANÍN, ROMERO RAFAEL. *Un método participativo para mapeo de fincas y recolección de información agrícola aplicable a diferentes escalas espaciales*. 2009
- 2.- BECERRA SERIAL RODRIGO MARTÍN, CZIBENER DANIELA, NABEL PAULINA ESTHER. *Teledetección y redes neuronales aplicadas al mapeo de coberturas del suelo de la cuenca del Matanza – Riachuelo, Buenos Aires, Argentina*. 2009
- 3.- ESCOBAR MARTÍNEZ FRANCISCO JAVIER. *Modelización de las Dinámicas de usos del suelo en los Parques Nacionales españoles y su entorno*. 2010
- 4.- ESPIN, M. *Métodos de Investigación Participativa y tecnología SIG para el Manejo de Recursos Naturales. Caso de Estudio: Sistema de Riego Santa Fé*. 2012
- 5.- APOLLIN, F. EBERHART, C. *Metodologías de análisis y diagnóstico de sistemas de riego campesino. Ecuador*. CAMAREN
- 6.- MAG. *Proyecto de Asistencia Técnica al Subsector Riego MAG//BIRF 3730 EC – SISTEMA DE RIEGO SANTA FÉ Presupuesto para la complementación de la infraestructura*. 2001.
- 7.- SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO (SENPLADES). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*.



# 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)

### 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 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- Bolívar.

**Fecha:**

27 de junio del 2013

Nombre: *Ing. Maricela Espín*  
CI: 0201359965

**Director del Proyecto**

Nombre: *Dra. Edelmira Guevara*  
CI: 0602039588

**Representante Legal de la Institución  
Beneficiaria**



# 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)

# 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.

### **ANEXO 2. CRONOGRAMA DE TRABAJO POR OBJETIVOS**

Este cronograma es un resumen sobre la ejecución del proyecto en el tiempo, el cual debe guardar una secuencia lógica de los plazos en los cuáles se realizarán las actividades para cada uno de los objetivos específicos del proyecto.

### **ANEXO 3. PRESUPUESTO MENSUAL POR LÍNEAS DE FINANCIAMIENTO**

Este Presupuesto Mensual permite establecer el presupuesto necesario para el proyecto, clasificado por cada una de las 8 líneas presupuestarias que la SENESCYT maneja, a lo largo de su ejecución, y de forma mensual. Los rubros presentados en el presupuesto mensual deberán contar cada uno con el número de partida del clasificador de gasto del sector público, y los valores deben estar debidamente sustentados, considerando las leyes y normativas vigentes como el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, y además deberán considerarse las normas y las prohibiciones para el uso de fondos otorgados por la SENESCYT, de acuerdo al Reglamento vigente para la Selección y Adjudicación de Programas y Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Los valores totales de este presupuesto mensual deben corresponderse con los valores reportados en el ANEXO 4.

### **ANEXO 4. RESUMEN DEL RESUPUESTO DEL PROYECTO**

Esta tabla sintetiza el total de fondos necesarios para la ejecución del proyecto por cada uno de los rubros de financiamiento y por cada año de ejecución del proyecto. Esta información se obtendrá una vez que se haya completado el ANEXO 3.



## Anexo No. 1

JERARQUÍA DE OBJETIVOS	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><b>FIN (OBJETIVO A LARGO PLAZO):</b></p> <p>Optimizado el aprovechamiento del sistema de riego</p>	<p>El 100% de los usuarios del sistema de riego no mantienen deudas con el sistema de riego.</p> <p>El 80% de los usuarios del sistema de riego siembran el 80% de sus parcelas con cultivos de ciclo corto y de ciclo largo</p>	<p>Encuestas aplicadas a los usuarios del sistema de riego</p>	<p>(Sostenibilidad)</p> <p>Las entidades encargadas del riego dan asistencia a los sistemas de riego.</p> <p>La junta administradora del sistema de riego utiliza: la cartografía y los datos actualizados para formular planes</p>
<p><b>OBJETIVO GENERAL(O PROPÓSITO):</b></p> <p>Mejorada la gestión de la Junta de Regantes del Sistema de Riego de Santa Fé</p>	<p>Al finalizar el proyecto el 80 % de los usuarios del sistema de riego se encuentra satisfecho con la gestión de la Junta de Regantes.</p> <p>Al finalizar el proyecto la administración de la Junta de regantes ha mejorado su gestión en un 80%</p> <p>Al finalizar el proyecto el 90% de los usuarios del sistema de riego están al día con sus pagos en el sistema de riego.</p>	<p>Encuestas de satisfacción de los regantes y los administradores del sistema de riego. Estados de cuenta de los usuarios regantes (balances del sistema de riego)</p>	<p>La junta administradora del sistema de riego ha establecido y fortalecido procesos que garanticen la actualización periódica de los datos de las parcelas y los componentes del sistema de riego</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b></p> <p>(Componentes o resultados)</p> <p>Determinados los cambios ocurridos en las parcelas y componentes de la infraestructura del sistema de riego Santa Fé durante el último año.</p>	<p>Cartografía actualizada de las parcelas en un 100%.</p> <p>Cartografía actualizada de los componentes de la infraestructura del sistema de riego en un 100% al finalizar el proyecto</p>	<p>1. Lista de parcelas con datos reales tanto de: extensión, límites, dueño, coordenadas geográficas (cartografía básica del sistema de riego).</p> <p>2.- Elementos de la infraestructura del sistema de riego actualizados con datos sobre su estado.</p>	<p>Los usuarios del sistema de riego se empoderan de la importancia del sistema de riego.</p>



## Anexo No. 1

JERARQUÍA DE OBJETIVOS	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>ACTIVIDADES</b> 1.1 Imprimir imagen satelital a una escala adecuada para el análisis de parcelas a una escala adecuada. 1.2 Toma de datos de las parcelas a través de procesos participativos con los usuarios del sistema de riego por sectores y módulos. 1.3 Verificar la información en el campo con la toma de datos con equipos gps diferenciales. 1.4 Digitalización de la información geográfica de las parcelas utilizando las imágenes satelitales. 1.5 Adquirir la información de los componentes del sistema de riego (planos) en la entidad oficial (SENAGUA). 1.6 Verificar la información con visitas al campo. 1.7 Digitalización de la información de los componentes del sistema de riego con el uso de tableta digitalizadora	<p>El 90 % de parcelas que están bajo el sistema de riego tienen identificada y validada su información geográfica y alfanumérica al finalizar el segundo trimestre de la ejecución del proyecto.</p> <p>El 90% de los componentes de l infraestructura del sistema de riego se encuentra digitalizado y verificada su calidad al finalizar el segundo trimestre de la ejecución del proyecto.</p>	<p>Informes ejecutivos de actividades realizadas por el personal del proyecto.</p> <p>Análisis descriptivos de los procedimientos utilizados.</p>	<p>Todos los usuarios del sistema de riego proporcionan la información de sus parcelas.</p> <p>Los planos del sistema de riego son proporcionados por la biblioteca del ex INERHI</p> <p>Los equipos de cómputo son comprados a tiempo</p>

## Anexo No. 1

JERARQUÍA DE OBJETIVOS	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> (Componentes o resultados)  Generadas proyecciones de cambios de las parcelas, consideradas las variables: tipo de cultivo y tenencia de la tierra (venta/compra, herencia). <b>ACTIVIDADES</b>	Dos proyecciones del cambio del uso del suelo (año 2012 y año 2013)  Dos análisis de la modelización de las parcelas en base a los parámetros: "tipo de cultivo", "compra/venta, herencia) al finalizar el tercer trimestre de la ejecución del proyecto.  Dos tipos de mapas de las parcelas (para directivos y usuarios) al finalizar el tercer trimestre de la ejecución del proyecto.	1.- Proyecciones del cambio del uso de la tierra con la variable "tipo de cultivo" 2.- Proyecciones del cambio del uso de la tierra con la variable tenencia de la tierra (compra / venta, herencia)  Documento del análisis comparativo del modelamiento de las parcelas.  Mapas de las parcelas, para directivos y usuarios del sistema de riego	Los usuarios del sistema de riego se empoderan de la importancia del sistema de riego.  La selección de herramientas de modelización es la adecuada.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b> (Componentes o resultados)  Establecidos procesos participativos con los usuarios del sistema de riego Santa Fé para la toma de datos y generación de mapas.	Tres procesos participativos para la gestión establecidos al finalizar el proyecto.	1. Asistencia de los regantes en los procesos de toma de datos y reuniones. 2. Mapas de las parcelas generados con la participación de los regantes	Los usuarios del sistema de riego se empoderan de la importancia del sistema de riego.



## Anexo No. 1

JERARQUÍA DE OBJETIVOS	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>ACTIVIDADES</b> 3.1 Elaboración de cronogramas para el trabajo por sectores y por módulos. 3.2 Realización de reuniones por sectores y módulos. 3.3 Toma de datos de las parcelas y verificación de los mismos. 3.4 Elaboración de mapas de las parcelas. 3.5 Revisión de mapas por parte de los regantes	Tres procesos participativos definidos y validados por los usuarios y directivos del sistema de riego para: la toma de datos de las parcelas (usando la imagen satelital y en el campo) y validación de los mapas al finalizar el proyecto.	Informes ejecutivos de actividades realizadas por el personal del proyecto.  Análisis descriptivos de los procedimientos utilizados.	Los administradores de la Junta Administradora del sistema de riego han fortalecido la actualización y difusión de los estatutos y reglamentos del sistema de riego a través de procesos participativos.



## Anexo No. 2

Proyecto	AÑO 1											
	2013						2014					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> Determinados los cambios ocurridos en las parcelas y componentes de la infraestructura del sistema de riego Santa Fé durante el último año.												
<b>ACTIVIDADES</b>												
1.1 Imprimir imagen satelital a una escala adecuada para el análisis de parcelas a una escala adecuada.												
1.2 Toma de datos de las parcelas a través de procesos participativos con los usuarios del sistema de riego por sectores y módulos.												
1.3 Verificar la información en el campo con la toma de datos con equipos gps diferenciales.												
1.4 Digitalización de la información geográfica de las parcelas utilizando las imágenes satelitales.												
1.5 Adquirir la información de los componentes del sistema de riego (planos) en la entidad oficial (SENAGUA).												
1.6 Verificar la información de los componentes con visitas al campo.												
1.7 Digitalización de la información de los componentes del sistema de riego con el uso de tableta digitalizadora												
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> Generadas proyecciones de cambios de las parcelas, consideradas las variables: tipo de cultivo y tenencia de la tierra (venta/ compra, herencia)												
2.1 Aplicación de las herramientas de modelización con el parámetro “tipo de cultivo”.												
2.2 Análisis de resultados												
2.3 Elaboración de mapas												
2.4 Aplicación de las herramientas de modelización con el parámetro “compra/venta, herencia”												
2.5 Análisis de resultados												
2.6 Elaboración de mapas												







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:	Exposición de Resultados de la Investigación											
Número de asistentes:	150											1.000,00
Lugar:	Universidad Estatal de Bolívar										1000	
Duración:	2 horas										1800	
Nombre de la Publicación:	Resultado de la Investigación											1.800,00
Tipo:	Publicación											
Tiraje:	1000											
Subtotal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.800,00	2.800,00

7) SUBCONTRATOS Y SERVICIOS												
Gastos necesarios para cubrir servicios de Investigación y Exámenes Profesionales (Análisis clínicos, químicos, físicos, biológicos), Pruebas Especializadas, Asesoría Especializada (Consultoría), 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:	Consultoría en el área de Geografía											1.000,00
Descripción Corta del Servicio:	Consultoría en Geografía											
Tipo:	Consultoría											
Nombre:	Consultoría Agronómica											1.000,00
Descripción Corta del Servicio:	Consultoría en el área agronómica											
Tipo:	Consultoría											
Nombre:	Levantamiento de información Georreferenciada											2.190,00
Descripción Corta del Servicio:	Toma de información en el campo	730,00	730,00	730,00								
Tipo:	Temporal											
Subtotal		0,00	730,00	2.730,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.190,00

8) CAPACITACIÓN												
Gastos necesarios para la capacitación en el campo de la investigación vinculada al proyecto.												
Nombre:	Curso de Catastro y SIG aplicados											672,00
Tipo:	Curso											
Lugar:	Quito - Instituto Geográfico Militar											
# Participantes:	3											
Subtotal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00
TOTAL		1.540,00	12.208,00	5.770,00	1.970,00	1.912,00	1.240,00	1.240,00	1.240,00	1.240,00	4.040,00	34.880,00

*Marcela Espín*  
Dña. Marcela Espín  
Directora del Proyecto

*Edelmira Guerra*  
Dra. Edelmira Guerra  
Responsable legal de la Institución



Secretaría Nacional  
de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE I+D  
Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología – SENESCYT  
[www.senescyt.gob.ec](http://www.senescyt.gob.ec)

## Anexo No. 4

RUBROS	APORTE INSTITUCIÓN EJECUTORA		TOTAL
	EFECTIVO	Año 1	EFECTIVO
1. Remuneración recursos humanos (Director, Investigadores, Pasantes)	14.880,00	14.880,00	14.880,00
2. Viajes Técnicos	1.800,00	1.800,00	1.800,00
3. Capacitación (cursos, seminarios)	672,00	672,00	672,00
4. Equipos	7.738,00	7.738,00	7.738,00
5. Recursos Bibliográficos y Software.	2.500,00	2.500,00	2.500,00
6. Materiales y Suministros	300,00	300,00	300,00
7. Transferencia de resultados	2.800,00	2.800,00	2.800,00
8. Subcontratos y servicios	4.190,00	4.190,00	4.190,00
<b>Total</b>	<b>34.880,00</b>	<b>34.880,00</b>	<b>34.880,00</b>
	Total a Financiar		20.000,00