

Universidad Estatal de Bolívar

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN



**PROYECTO DE INVERSIÓN PLURIANUAL PARA LA
CONFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA, PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
DEL CONTEXTO AGRÍCOLA, AMBIENTAL,
BIOTECNOLÓGICO Y DE DESARROLLO HUMANO DE LA
PROVINCIA BOLÍVAR**

JUNIO 2021

Índice de Contenido

1.	ANTECEDENTES.....	4
2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	8
3.	DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	9
3.1	Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto	9
	Estado General de las Edificaciones	12
	Análisis del Mantenimiento con Personal Propio.....	12
	Laboratorios de la Universidad	13
3.2	Identificación, descripción y diagnóstico del problema	14
	Aseguramiento de la operación del CTT	14
	Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales	15
3.3	Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios).....	15
4.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	16
4.1	Objetivo General y Objetivos Específicos del Proyecto	16
	4.1.1 GENERAL	16
	4.1.2 ESPECÍFICOS	16
4.2	Indicadores de Resultados	17
4.3.	METAS.....	17
4.4	Matriz de Marco Lógico.....	19
5.-	DURACIÓN DEL PROYECTO Y VIDA ÚTIL.....	20
6.-	BENEFICIARIOS.....	21
7.-	VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD	22
7.1	Viabilidad Técnica	22
8.	ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	23
8.1	VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA	23
8.2.	VIABILIDAD ECONÓMICA	24
9.	SUPUESTOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO	24
10.	ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD	25
10.1	SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	25
11.	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO	26

12. SOSTENIBILIDAD SOCIAL: EQUIDAD, GÉNERO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	26
13. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN	27
13.1 ESTRUCTURA OPERATIVA	27
14. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	28
14.1 MONITOREO DE LA EJECUCIÓN.....	29
15.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE IMPACTO	30
16.- ACTUALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE	30
17. CRONOGRAMA	32
18. ANEXOS.....	33

Índice de Tablas

Tabla I: Indicadores	17
Tabla II: Cronograma Valorado.....	18
Tabla III: Matriz de Marco lógico.....	19
Tabla IV: Seguimiento, Monitoreo y Evaluación de la Obra.....	30
Tabla V: Cronograma Valorado.....	32

1. ANTECEDENTES

La Universidad Estatal de Bolívar (UEB) es una entidad autónoma con personería jurídica, derecho político y de educación superior con domicilio principal en la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar.

La UEB fue creada mediante Ley N° 32 publicada en el Registro Oficial N° 225 del 4 de julio de 1989 y se rige por la Constitución Política de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior, el Estatuto, reglamentos internos, y demás normativa emitida por organismos rectores del Sistema como el Consejo de Educación Superior (CES), la Secretaría de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SENESCYT), y el CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

La UEB cuenta con cinco facultades: a) Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, b) Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, c) Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, d) Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, e) Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas y la Extensión Universitaria de San Miguel, en ellas se agrupan a 21 carreras: 1) Comunicación 2) Contabilidad y Auditoría, 3) Administración de empresas, 4) Mercadotecnia, 5) Software, 6) Turismo, 7) Agroindustria, 8) Agronomía, 9) Medicina Veterinaria, 10) Pedagogía de la informática, 11) Pedagogía de las Matemáticas 12) Enfermería, 13) Derecho, 14) Sociología, 15) Educación Básica, 16) Educación Inicial, 17) Educación Intercultural, 18) Gestión del Talento Humano, 19) Ingeniería en Riesgos de Desastre, 20) Terapia Física, 21) Ciencias del Fuego y Seguridad Contra Incendios.

El Art. 26 de la Constitución de la República, establece: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.”

Art. 29.- “El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. (...)”

Art. 343.- “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. (...)”

Por otro lado, el numeral 1 del Art 347, establece: “Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.”

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

La Ley Orgánica de Educación Superior, en su Art. 12 de los Principios del Sistema, establece: “El Sistema de Educación Superior se rige por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global. (...)”

El Régimen Académico, en su Art. 26 determina las Actividades de aprendizaje, en el que establece: “Las actividades de aprendizaje procuran el logro de los objetivos de la carrera o programa académico, desarrollan los contenidos de aprendizaje en relación con los objetivos, nivel de formación, perfil profesional y especificidad del campo del conocimiento. La organización del aprendizaje, a través de las horas y/o créditos, se planificará en los siguientes:

- a) Aprendizaje en contacto con el docente;
- b) Aprendizaje autónomo; y,
- c) Aprendizaje práctico-experimental (que podrá ser o no en contacto con el docente, a excepción del campo de la salud que deberá contar con un docente tutor)”

El Art. 29.- Aprendizaje práctico-experimental.- El aprendizaje práctico-experimental es el conjunto de actividades (individuales o grupales) de aplicación de contenidos conceptuales, procedimentales, técnicos, entre otros, a la resolución de problemas prácticos, comprobación, experimentación, contrastación, replicación y demás que defina la IES; de casos, fenómenos,

métodos y otros, que pueden requerir uso de infraestructura (física o virtual), equipos, instrumentos, y demás material, que serán facilitados por las IES.

El Reglamento del Sistema de Evaluación Estudiantil de la Universidad Estatal de Bolívar, el literal b) del Art. 9 de la Gestión de los aprendizajes, establece:” Gestión de la práctica en los ambientes de aplicación y experimentación de los aprendizajes: Está orientado al desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes. Estas prácticas pueden ser, entre otras actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales, clínicas jurídicas o consultorios jurídicos gratuitos, laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, resolución de problemas, talleres, entornos virtuales o de simulación, manejo de base de datos y acervos bibliográficos, la planificación de estas actividades deberá garantizar el uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales y podrá ejecutarse en diversos entornos de aprendizaje.

Las actividades prácticas deben ser planificadas y evaluadas por el profesor investigador.

Estas actividades también comprenderán:

1. Prácticas de aula: Estudio de casos, análisis diagnósticos.
2. Prácticas de laboratorio: Problemas de laboratorio, simulaciones.
3. Prácticas de campo: Diseños investigativos y de vinculación
4. Prácticas externas: En entidades externas a la Universidad (prácticas asistenciales)”

La evaluación se llevó a cabo en dos momentos: en un primer momento fue ejecutada por los técnicos del CACES el 29 y 30 de noviembre de 2019, denominada visita técnica y el segundo momento realizada por el Comité de Evaluación Externa entre el 2 y 6 de diciembre de 2019.

En el segundo momento de la evaluación, denominado visita “in situ”, se entrevistaron a 129 personas, 67 docentes, 33 estudiantes de todos los niveles, 21 autoridades y 8 trabajadores. Fueron analizados aproximadamente 864 documentos y fuentes de información, (CACES, 2020).

Las instalaciones de la Universidad que fueron visitadas fueron: aulas, laboratorios, departamentos, baños, espacios de bienestar estudiantil, parqueaderos, bibliotecas, radio universitaria, museo, monumentos, Granja Experimental Laguacoto II, así como dos comunidades rurales de la provincia de Bolívar.

El informe preliminar de la evaluación externa fue notificado a la UEB el 24 de agosto de 2020, mediante Resolución 143-SE-33-CACES-2020 de 25 de octubre de 2020, el pleno del CACES resuelve:

“Artículo 1.- Aprobar el “INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LA UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR”, presentado por la Comisión de Universidades y Escuelas Politécnicas, que se anexa y es parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2.- Acreditar a la UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR por el período de cinco (5) años, por haber alcanzado los criterios y estándares determinados en el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas conforme a la metodología de acreditación.

Artículo 3.- Disponer a la UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR remita su plan de aseguramiento de la calidad, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación externa con fines de acreditación de universidades y escuelas politécnicas, en el plazo máximo de tres meses contados a partir de la notificación de la presente Resolución”, (CACES, 2020)

Es así que, “(...) luego de la evaluación externa las UEP acreditadas continúan inmersas en la tarea de desarrollar e implementar procesos de aseguramiento de la calidad para garantizar su sostenibilidad en los propósitos que ha definido y las actividades que lleva cabo, el cual debe constar en la planificación de las instituciones”, (CACES, 2020).

Con la finalidad de cumplir con lo que la normativa establece y las disposiciones de los entes rectores del Sistema de Educación Superior, se ha elaborado el presente Plan de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Estatal de Bolívar para ejecutarse en el periodo 2021-2025. Para su elaboración participaron los siguientes actores, que contribuyeron en el desarrollo y cumplimiento de los indicadores del Plan de Aseguramiento de la Calidad: Vicerrectorados, Decanos de Facultad, Coordinadores/ras de Carreras, Secretarías, Administradores de los Laboratorios, Coordinadores/ras de Titulación, Comités Internos de Evaluación, Docentes, Representantes Estudiantiles, Dirección de Investigación y Vinculación, Secretaría General, Procuraduría, Bienestar Estudiantil, Bibliotecas Servicios, Institucionales, Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación y la Dirección de Talento Humano.

MISIÓN: La Universidad Estatal de Bolívar forma profesionales competentes a través de sus funciones de docencia investigación y vinculación mediante un sistema de aseguramiento de la calidad que contribuyen al desarrollo local y nacional.

VISIÓN: Al año 2025 la Universidad Estatal de Bolívar será una Institución de Educación Superior, con altos estándares de calidad, articulada a la sociedad, contribuyendo al desarrollo local y nacional.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 Nombre del Proyecto

Proyecto de Inversión Plurianual para la Conformación del Centro de Transferencia de Tecnología, para la Resolución de Problemas del Contexto Agrícola, Ambiental, Biotecnológico y de Desarrollo Humano de la Provincia Bolívar.

2.2 Entidad Ejecutora

Entidad	Universidad Estatal de Bolívar
Representante legal y cargo:	Dr. Arturo Rojas Sánchez RECTOR
Dirección:	Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Teléfonos de contacto:	2206059

2.3 Cobertura y Localización

El proyecto se implementará en la Provincia de Bolívar, en el cantón Guaranda que se encuentra ubicado en el centro de la Provincia Bolívar a 1° un grado, 44' minutos de latitud meridional y 79° grados 2' minutos de longitud occidental de Greenwich.

La Universidad Estatal de Bolívar cuenta con el campus Laguacoto II lugar donde se encuentra el Centro de Investigación, en este lugar es donde se desarrolla la mayoría de las labores de investigación, específicamente en los laboratorios del Centro. Este sitio también estaría localizado el Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) que se propone en el presente proyecto de inversión.

2.4 Monto

El costo aproximado del proyecto es de USD \$1.655.770,00 (un millón seiscientos cincuenta y cinco mil setecientos setenta dólares de los Estados Unidos de Norteamérica).

Tiempo	Periodo	Presupuesto
43 meses	2021 – 2025	\$1.655.770,00

2.5 Plazo de Ejecución

El proyecto es de carácter plurianual es decir su ejecución está prevista desde junio de 2021 hasta diciembre de 2024, para el presente año para la ejecución del proyecto se necesita 1.655.770,00 USD, la ejecución del primer año será en los siguientes 5 meses, comprendido desde julio de 2021 hasta diciembre de 2024.

2.6 Sector y Tipo de Proyecto

Educación **Infraestructura y equipamiento para el desarrollo de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.**

3. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

3.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

La Universidad Estatal de Bolívar es una Institución de Educación Superior Acreditada según la evaluación del 2020 del CACES. En una búsqueda de satisfacer la exigencia de transferir el conocimiento no solo desde el punto de vista académico sino ampliarlo hacia actividades que eventualmente generen conocimientos aplicados, o tecnología como una evolución natural de la generación de conocimiento hacia una transferencia del mismo de forma efectiva.

Los fundamentos de esta última actividad son similares a la de realizar investigación básica, aunque hay una diferencia primordial y reside en el hecho que el resultado final es diferente. La primera persigue la publicación científica como un fin último, mientras la última es la aplicación del conocimiento; es decir, desarrollo y transferencia de tecnología para resolver problemas reales de su

entorno. Estas necesidades abarcan las actividades agrícolas, ambientales, biotecnológicas y de desarrollo humano de la Provincia Bolívar, del país con un potencial de proyección hacia el exterior.

En este sentido la Universidad debe destinar recursos para la adecuación apropiada de equipamiento propio para satisfacer actividades de desarrollo y transferencia de tecnología tal que pueda ser realizado de forma eficiente y con una alta productividad. Para el logro de esto es necesario que se actualice y se amplíe el equipamiento para afrontar este nuevo reto tecnológico que se le presenta a la UEB.

Siendo la Universidad Estatal de Bolívar una institución comprometida con la educación de calidad, enfocado en investigación, vinculación con la sociedad y la docencia, lo que nos lleva a considerar de forma prioritaria el mantener una infraestructura adecuada para mantener y mejorar los procesos académicos en los que se involucra toda la comunidad universitaria tanto estudiantes, docentes y personal administrativo como personas externas que diariamente interactúan con la institución, cada quien a cumplir su objetivo, como es el caso de estudiantes mejorar sus conocimientos, el personal docente a impartir su cátedra, funcionarios administrativos y de servicio a cumplir sus labores diarias. Todo esto alineado con una política de vinculación con la sociedad dinámica.

La Universidad atendiendo la necesidad de mantener en buen estado su infraestructura como un requerimiento indispensable en el desarrollo de las actividades académicas, científicas, tecnológicas y de gestión, que permitan fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje con una infraestructura adecuada, fortalecida y apropiada en la institución, que este en acuerdo a las exigencias de un mercado laboral cambiante y con las nuevas actividades que se plantean realizar bajo un esquema de producción y transferencia de tecnología, de esta forma asegurar la formación de nuestros profesionales se desarrolle en ambientes óptimos de aprendizaje, así como lograr una generación y transferencia de tecnología eficiente.

La Universidad hasta el momento se ha encargado de contar con talento humano afín a las actividades académicas, científicas y administrativas de una Institución de Educación Superior con actividades y estructuras de gestión tradicionales y típicas de Universidad cuyo fin principal es la formación de profesionales para ser insertados en una sociedad no fundamentada en el emprendimiento y desarrollo de tecnologías. Como se ha venido señalando las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología requiere perfiles profesionales y de conocimiento de talento humano específicos que actualmente no posee la Universidad. Es por esta razón que es necesaria la contratación de talento humano con pericias profesionales idóneos para la realización de las

actividades necesarias de un CTT y las actividades conexas que esta labor genere. Adicionalmente es necesario establecer un mecanismo de actualización constante del talento humano que se posee.

La generación y gestión de recursos bajo esquemas novedosos requiere de una gestión dinámica y capaz de adaptarse a las nuevas exigencias propias de las actividades de desarrollo y transferencia de tecnología. Entre los retos que debe afrontar la Universidad es asegurar los recursos, negociar los mismos y generar nuevos que sean productos de una gestión y normativa adaptadas a una nueva situación cambiante con una dinámica nueva para las universidades del país. Es por esta razón que es necesario desarrollar un marco normativo que permita realizar nuevas labores de generación de conocimiento que eventualmente puedan generar recursos para el crecimiento apropiado de la Universidad.

La Universidad ha venido realizando convenios interinstitucionales de carácter netamente académicos y aquellos que avalen las prácticas preprofesionales y los proyectos de vinculación. Por lo tanto, es necesario establecer un ejercicio de actualización de los convenios interinstitucionales con un alcance que incluya el desarrollo y transferencia de tecnología que no se había incluido anteriormente. Este nuevo alcance también incluye aspectos de protección intelectual y posiblemente de comercialización de productos tecnológicos. Para poder realizar estas actividades es necesario crear y modificar la estructura de los convenios interinstitucionales para que se adapten a los nuevos cambios que se están proponiendo con el presente proyecto

El planteamiento de nuevos retos en el área de desarrollo y transferencia de tecnología que abarca acciones varias que van desde un cambio conceptual de actividades científicas y técnicas hasta un adecuado acondicionamiento; además, un mantenimiento de la infraestructura que se plantea desarrollar, nos permitirá garantizar en los próximos años una educación de Calidad, enfocada en esta nueva realidad que se está viviendo, con un nivel de calidad adecuado de la formación académica de los futuros profesionales, cumpliendo con las exigencias de los organismos de acreditación superior.

Listado de Infraestructuras que se plantea desarrollar

Campus Laguacoto II:

- Laboratorios del CTT
- Laboratorios del Centro de Investigación UEB

- Oficina del CTT
- Oficina del HUB de Tecnología
- Invernadero
- Espacios adecuados para realizar labores puntuales en la solución de problemas técnicos y científicos de empresas productivas.
- Espacios adecuados para el talento humano que se desempeña en actividades de desarrollo y transferencia de tecnología.

Estado General de las Edificaciones

Es necesario precisar que el mantenimiento tanto correctivo como preventivo ha sido deficiente en los últimos años, lo que ha provocado un deterioro progresivo de la mayoría de las instalaciones ubicadas en el campus Lagucoto II.

Es necesario realizar un mantenimiento correctivo, preventivo y adecuación de la infraestructura física, para garantizar el funcionamiento de las instalaciones tanto eléctricas, agua potable, aguas residuales y otras áreas de importancia para el correcto funcionamiento de los laboratorios como de las plantas de procesamiento Industrial.

Estas condiciones de deterioro y daño de elementos de las instalaciones por el uso, el escaso mantenimiento de años anteriores, nos proyecta realizar inversiones para solventar todas las necesidades y dejar en óptimas condiciones las instalaciones de la Universidad.

Por otra parte, no hay espacios adecuados para realizar labores de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología hacia el entorno de la UEB, el equipamiento de los laboratorios debe ser actualizado por la cantidad de años en uso. Además, faltan otros equipos adecuados para estas labores.

Análisis del Mantenimiento con Personal Propio.

La Universidad Estatal de Bolívar, cuenta con poco personal para el mantenimiento de todas las instalaciones.

Investigadores, técnicos de laboratorio y ayudantes de investigación son insuficientes para desarrollar las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología desde la UEB hacia el entorno, así como también su conectividad con el sector productivo, a esto se suma la falta de equipamiento específico e infraestructura adecuada para poder realizar las labores diarias.

La poca disponibilidad de personal propio de la Universidad para realizar las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, nos proyecta a realizar una planificación integral con el uso de servicios externos como complemento para realizar los diferentes trabajos necesarios dentro de la Institución, para de esta manera tener un cumplimiento eficiente y eficaz de lo programado con un resultado adecuado de conservación de las instalaciones y laboratorios de la Universidad.

Lo mismo ocurre con el personal capacitado para poder operar y realizar investigación de alto nivel, desarrollo y transferencia de tecnología, así como la comercialización de los productos y servicios tecnológicos.

Laboratorios de la Universidad

Para poder realizar labores investigación, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología es necesario poseer un equipo de análisis de alto nivel, el mismo debe estar instalado apropiadamente y en estado operativo para apoyar estas actividades.

En las instituciones de educación superior el uso de laboratorios es de vital importancia, esto permite a los estudiantes aprender mediante la experimentación y la puesta en práctica de los conceptos teóricos a través del método científico de ensayo y error. Por tanto, que el estudiante obtenga una experiencia lograda en base a un aprendizaje significativo. De esta manera, el proceso de enseñanza aprendizaje se hace más activo, interesante y participativo, tanto para el alumno como para el docente.

Con lo expuesto anteriormente se torna importante la creación del Centro de Transferencia de Tecnología y poder planificar en los laboratorios de la Universidad actividades que garanticen el proceso de enseñanza aprendizaje con elevado nivel de calidad. en consecuencia, nuestros estudiantes obtendrán una perspectiva diferente para la resolución de los problemas del entorno y aportar a la mejora de la industria local y nacional como fuente generadora de cambios y reactivación de la matriz productiva del país.

3.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

Existe escasa actividad de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología en el quehacer diario de la UEB. Esto se debe principalmente a que la infraestructura física no es adecuada para el desempeño de estas actividades aunado a la carencia de recursos, equipamiento específico, talento humano capacitado y poca gestión de convenios Interinstitucionales.

Mediante este proyecto se pretende disminuir esta necesidad mediante las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología en la UEB asegurando las actividades sustantivas que el modelo de evaluación exige a las Instituciones de Educación Superior.

La ejecución de este proyecto incluye actividades de forma integral para el equipamiento de laboratorios, adecuación de la infraestructura física, contratación y capacitación de talento humano calificado, así como también, la gestión de una normativa para este fin.

El proyecto se fundamenta en los siguientes aspectos:

Adeuar el equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.

Esto incluye los procesos de adquisición y puesta a punto de instrumentación científica, asegurando la operatividad de los mismos.

Preparar los espacios físicos para la realización de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnologías.

Comprende la adecuación de espacios físicos a fin de asegurar las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

Adicionalmente se realizará una inspección una vez al año a fin de poder determinar y cuantificar las acciones necesarias para prevenir un daño mayor. De la inspección realizada, se cuantificará y determinará el costo para realizar este mantenimiento, por lo que deberán ser considerados estos recursos en el siguiente ejercicio fiscal al de la fecha de la inspección.

Aseguramiento de la operación del CTT

Se establecerán mecanismos de gestión que aseguren la obtención de recursos y una normativa acorde que asegure el desarrollo de actividades administrativas dentro de un marco legal que se definirá durante la ejecución del presente proyecto.

Se definirán mecanismos de generación de recursos propios tal que asegure la sostenibilidad del proyecto propuesto. Para esto es necesario establecer procedimientos que permitan el manejo eficiente del CTT y entes conexos relacionados directamente a las actividades del CTT.

Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales

Se iniciará la búsqueda de instituciones para desarrollar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología. Esto permitirá expandir las fronteras de la UEB formando lazos entre sus protagonistas y el entorno a través de la firma de convenios fundamentados en la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

3.3 Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

El proyecto se fundamenta en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia Bolívar. Entre los usuarios directos del proyecto se incluye docentes investigadores, estudiantes, personal administrativo, parte de rural y urbana de la Provincia Bolívar.

Al proveerse a los empleados de la IES de mejores medios para desarrollar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, el resultado inobjetable será el mejoramiento de la eficiencia institucional que se traducirá en la evidente mejora en la prestación de los servicios.

La IES verá mejorada su infraestructura física, técnica, informática y administrativa, por el mantenimiento preventivo y correctivo de todas sus instalaciones contribuyendo con ello a mejorar su imagen y posicionamiento como ente educativo.

El mantenimiento que se aplique en la IES, irá plenamente identificado por cualquier medio registrable que constate su hecho verificable de cumplimiento. Cada proceso o procedimiento que contemple el mantenimiento preventivo y correctivo de la Infraestructura que posee la IES, tendrá por objeto, el identificar la tarea realizada en el tiempo o cronograma de mantenimiento, siempre basándose en solicitudes de mantenimiento o reparación, ciclos de mantenimiento, inspecciones realizadas, planes de mantenimiento, programación de obra, procesos de contratación, etc.

La población rural tiene necesidades particulares propias de su actividad productiva, específicamente agrícolas. Este segmento de la población requiere de asesoramiento técnico científico para mejorar

su producción, esto es posible mediante la transferencia adecuada de conocimiento a través de una tecnología desarrollada para solucionar su problema específico. Adicionalmente el sector rural podría establecer emprendimientos agroindustriales que pudieran agregar valor a sus productos generando de esa forma mayores beneficios que se traducirían en un mejoramiento de la calidad de vida de los mismos.

La población urbana necesita la creación de empleos estables y formales para el mejoramiento de su calidad de vida.

De acuerdo a lo que establece la LOES en su Art. 95, toda carrera para acreditarse requiere del cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad a nivel internacional, de forma obligatoria e independiente. Las IES, tienen que prestar servicios de formación de calidad, en un entorno apto para el desarrollo de sus actividades académicas, investigativas, científicas, vinculación con la colectividad y la gestión; de ahí que nace el interés de las autoridades de UEB en readecuar los laboratorios para el desarrollo de la capacidad analítica de los estudiantes de sus diferentes carreras y ampliar la infraestructura educativa dado el crecimiento considerable de la población estudiantil.

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.1 Objetivo General y Objetivos Específicos del Proyecto

4.1.1 GENERAL

Generar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología al entorno.

4.1.2 ESPECÍFICOS

- Adecuar el equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.
- Preparar los espacios físicos para la realización de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnologías.
- Incorporar talento humano con perfiles adecuados para la realización de las actividades propias de un CTT.

- Mejorar la operatividad en la gestión de recursos.
- Establecer convenios interinstitucionales para la transferencia de tecnología.

4.2 Indicadores de Resultados

Al finalizar el proyecto, se obtendrán los siguientes resultados esperados:

Tabla I: Indicadores

Indicador	Línea Base	Meta
Equipos adquiridos.	0	Laboratorios equipados para el desempeño de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) adecuado.	0	Infraestructura física adecuada y en buen estado para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
Personas contratadas.	0	Talento humano dedicado a las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
Plan de ejecución presupuestaria y # normativa aprobada.	0	Sistema de gestión eficiente adaptado a las exigencias de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
Convenios firmados.	0	Convenios con instituciones dedicados a innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

Elaborado: Equipo Técnico

4.3. METAS

1. Un laboratorio equipado para el desempeño de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

2. Un centro de Transferencia de Tecnología con infraestructura física adecuada y en buen estado para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
3. Al menos tres profesionales dedicados a las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
4. Un sistema de gestión eficiente adaptado a las exigencias de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.
5. Tres convenios Institucionales dedicados a innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

Tabla II: Cronograma Valorado.

Actividad	Año 1: 2021												Año 2: 2022												Año 3: 2023												Año 4: 2024												Costo Actividad
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Objetivo Específico 1: Adequar el equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.																																																\$994,860.0	
Costo Actividad Anual	\$879,860.0												\$60,000.0												\$43,000.0												\$10,000.0												\$994,860.0
A.1.1. Actualizar los equipos para la ejecución de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$70,000.0												\$10,000.0												\$5,000.0												\$5,000.0												\$10,000.0
A.1.2. Adquirir equipos para desarrollar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$898,860.0												\$40,000.0												\$38,000.0												\$5,000.0												\$894,860.0
Objetivo Específico 2: Adequar los espacios físicos para la realización de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnologías.																																																\$200,000.0	
Costo Actividad Anual	\$145,000.0												\$25,000.0												\$15,000.0												\$15,000.0												\$200,000.0
A.2.1. Adequar la infraestructura física para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnologías	\$110,000.0												\$10,000.0												\$10,000.0												\$10,000.0												\$110,000.0
A.2.2. Aumentar la capacidad de infraestructura para la generación de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$35,000.0												\$15,000.0												\$5,000.0												\$5,000.0												\$50,000.0
Objetivo Específico 3: Incorporar talento humano con perfiles adecuados para la realización de las actividades propias de un C.T.T.																																																\$400,999.76	
Costo Actividad Anual	\$72,706.2												\$131,067.6												\$131,067.6												\$126,067.6												\$400,999.76
A.3.1. Cultivar talento humano con pericia en actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$67,706.2												\$116,067.6												\$116,067.6												\$116,067.6												\$415,909.6
A.3.2. Capacitar el talento humano que actualmente labora en la UEB en temas de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$5,000.0												\$15,000.0												\$15,000.0												\$10,000.0												\$45,000.0
Objetivo Específico 4: Mejorar la operatividad en la gestión de recursos																																																\$0.0	
Costo Actividad Anual	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
A.4.1. Gestionar los recursos financieros para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
A.4.2. Crear normativa apropiada para la gestión de procesos relacionados con la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
Objetivo Específico 5: Establecer convenios interinstitucionales para la transferencia de tecnología.																																																\$0.0	
Costo Actividad Anual	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
A.5.1. Organizar relaciones interinstitucionales con potencial de generación de beneficios económicos	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
A.5.2. Incrementar la relación técnica con el entorno local, provincial, nacional e internacional	\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0												\$0.0
TOTAL																																																\$1,495,859.76	

Elaborado: Equipo Técnico

4.4 Matriz de Marco Lógico

Tabla III: Matriz de Marco lógico.

	RESUMEN DESCRIPTIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Mejorar las condiciones de vida de la sociedad a través de la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología hacia el entorno.	# de productos tecnológicos transferidos.	Informes de transferencia de tecnología.	Se mantiene el financiamiento del proyecto.
PROPÓSITO FIN	Generar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología al entorno.	# de productos tecnológicos transferidos.	Informes de transferencia de tecnología.	Apropiación del conocimiento por los beneficiarios.
COMPONENTES FIN	Componente 1. Adecuar el equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.	# de equipos adquiridos.	Actas de entrega Recepción y registros de bienes.	Existencia de empresas oferentes en el Ecuador.
	Componente 2. Adecuar los espacios físicos para la realización de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnologías.	Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) adecuado.	Planos e Informes de ejecución.	Financiamiento suficiente.
	Componente 3. Incorporar talento humano con perfiles adecuados para la realización de las actividades propias de un CTT.	# de personas contratadas.	Contratos.	Disponibilidad de perfiles adecuados.
	Componente 4. Mejorar la operatividad en la gestión de recursos.	Plan de ejecución presupuestaria y # normativa aprobada.	Plan y normativas aprobadas.	Disponibilidad presupuestaria y ejecución administrativa de la UEB.
	Componente 5. Establecer convenios interinstitucionales para la transferencia de tecnología.	# de convenios firmados	Convenios firmados	Disposición de las instituciones involucradas.
ACTIVIDADES	<p>Actividad 1. Actualización de los equipos para la ejecución de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p> <p>Actividad 2 Adquisición de los equipos para desarrollar actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.</p>	Costo de: actualización y adquisición de equipos apropiados para el desarrollo y transferencia de tecnología: \$ 994.860,24	Los equipos adquiridos y actualizados y constituyen la piedra angular para la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.	Todos los equipos adquiridos y actualizados se encuentran disponibles en el mercado local y nacional.

<p>Actividad 3. Adecuación de la infraestructura física para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.</p> <p>Actividad 4. Aumento de la capacidad de infraestructura para la generación de productos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Costo de la adecuación de la infraestructura para satisfacer los requerimientos de investigación, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología: \$ 200.000,00.</p>	<p>La infraestructura física es necesaria para la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Todos los materiales y equipos se encuentran disponibles en el mercado local y nacional.</p>
<p>Actividad 5. Contratación del talento humano con pericia en actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>La contratación de talento humano para realizar labores de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología generara un costo de: \$ 415.909,76.</p>	<p>El talento humano es indispensable para la realización de las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Talento Humano calificado.</p>
<p>Actividad 6. Capacitación del talento humano que labora actualmente en la UEB en temas de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Capacitación del talento humano: \$ 45.000,00.</p>	<p>El talento humano debe estar capacitado para la realización de las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Disponibilidad de recursos.</p>
<p>Actividad 7. Gestión de los recursos financieros para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p> <p>Actividad 8. Creación de una normativa apropiada para la gestión de procesos relacionados con la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>No acarrear costos para el proyecto porque las mismas serán ejecutadas por la estructura administrativa de la UEB.</p>	<p>La obtención de recursos financieros es importante para la realización de las actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.</p>	<p>Compromiso Institucional.</p>
<p>Actividad 9. Organización de relaciones interinstitucionales con potencial de generación de beneficios económicos.</p> <p>Actividad 10. Incremento de la relación técnica con el entorno local, provincial, nacional e internacional.</p>	<p>No acarrear costos para el proyecto porque las mismas serán ejecutadas por la estructura administrativa de la UEB.</p>	<p>Los convenios institucionales son los documentos habilitantes para la transferencia de tecnología al entorno.</p>	<p>Compromiso Institucional entre los entes firmantes.</p>

5.- DURACIÓN DEL PROYECTO Y VIDA ÚTIL

El tiempo de duración del proyecto es de cuarenta y 6 meses desde julio de 2021 hasta diciembre de 2024, enfocados en mejorar las condiciones de vida de la sociedad a través de la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología hacia el entorno.

La intervención en la infraestructura física y laboratorios de la UEB nos dará una vida útil de aproximadamente de 20 años. Mientras que los equipos tecnológicos nos darán una vida útil de 5 años.

6.- BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos del proyecto son los estudiantes que realizarán tesis, practicas preprofesionales, trabajos de vinculación y los que participen en los proyectos de innovación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología para completar un total aproximado de 1.100 estudiantes de toda la población estudiantil de la Universidad Estatal de Bolívar. Hay que agregar a los docentes investigadores con actividades relacionadas al presente proyecto, o que usen las facilidades que se intervendrán mediante el presente proyecto, se estima un total de alrededor de 175 docentes investigadores. En menor cuantía el personal administrativo de la UEB, de este grupo se espera alrededor de 15 participantes. Todo esto da un total estimado de 1.290 participantes de la comunidad de la UEB.

La Provincia Bolívar tiene una población rural de aproximadamente de 125.000 habitantes, es importante resaltar el hecho que la Provincia Bolívar es netamente agrícola primario, mediante este proyecto realizando actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología específicamente en el sector agroindustrial, ambiental, biotecnológico y de desarrollo humano. Esperamos al menos alcanzar inicialmente directa o indirectamente a un 10 % de esta población rural; por lo tanto, se espera influenciar positivamente en unas 12.500 personas de la zona rural de la provincia. En la zona urbana se desarrollarán proyectos de emprendimiento fundamentados en transferencia de tecnología para aumentar la probabilidad de éxito de los mismos, la zona urbana se esperan beneficiarios directos e indirectos por el orden de las 2.000 personas.

Adicionalmente, se espera tener impacto en la tasa de empleo inadecuado que en la Zona 5 es de 61,56 %, este valor sobrepasa ampliamente la media nacional, la cual es de 53 %, esta situación se traduce en una tasa de ocupación en el sector informal también alta de un 49,21 %, (INEC, 2016).

7.- VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

7.1 Viabilidad Técnica

El proyecto de conformación del Centro de Transferencia de Tecnología, para la resolución de problemas del contexto agrícola, ambiental, biotecnológico y de desarrollo humano de la Provincia Bolívar tiene como objetivo generar actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología al entorno; a través de la disponibilidad presupuestaria y una capacidad de gestión, capacidad técnica y científica comprobada, una muestra de ello es poseer en forma operativa un Centro de Investigación. Actualmente se posee una infraestructura y laboratorios adecuados para la producción científica que necesita ser ampliada y adecuada para realizar labores propias de desarrollo y transferencia de tecnología; así como poseer talento humano capaz de operar y utilizar eficientemente los equipos e instalaciones que actualmente se posee.

Las instalaciones que actualmente se poseen servirán como piedra angular para el crecimiento propuesto en el presente proyecto hacia actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología. De esta forma se asegura la sostenibilidad de la UEB y mantenerse acreditada al satisfacer lo exigido por los entes rectores de la educación superior en el país.

El proyecto está conformado de los siguientes componentes:

- Adecuación del equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.
- Preparación de los espacios físicos para realizar actividades de investigación, desarrollo y transferencias de tecnologías.
- Incorporación de talento humano con perfiles adecuados para la realización de las actividades propias de un CTT.
- Optimización de la operatividad en la gestión de recursos.
- Mejoramiento de la ejecución de convenios relacionados con la transferencia de tecnología.

En el logro de estos componentes participarán directamente el Vicerrectorado de Investigación y Vinculación, la Dirección de Investigación y Vinculación; por otro lado, también se contará con las diferentes direcciones de la Universidad Estatal de Bolívar que apoyarán en la ejecución del presente proyecto, entre estas direcciones de apoyo están: la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad, Dirección de Servicios Institucionales y la Dirección Financiera. Todas estas dependencias estarán listas y dispuestas a trabajar una vez obtenida la priorización del proyecto por parte de la STPE, SENESCYT y MEF, además de contar con la disponibilidad de recursos financieros se designarán funciones de efecto inmediato sin costo adicional alguno, por lo que no se requiere presupuestar ningún gasto intangible, por tratarse de un proyecto prioritario que representa un servicio básico para toda la población que ingresa a la institución; y, que no se cobra dicho servicio por ser universidad estatal o pública, según la Constitución Política del Ecuador y la ley de Educación Superior.

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1 VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA

La Universidad Estatal de Bolívar, por ser una entidad pública, presta un beneficio social sin costo para los estudiantes como es la educación superior y sus recursos dependen del Presupuesto General del Estado, de fondos no reembolsables que así se gestionen, así como donaciones del sector privado; y para el presente Proyecto se tomará en cuenta los recursos preasignados por el estado correspondiente al año fiscal 2021; sin embargo se genera el bienestar a todos los estudiantes, docentes, empleados y público en general que utilizan las instalaciones.

En fases posteriores del proyecto se espera generar recursos a través de la venta de servicios que serán manejados a través de la Empresa Pública de la Universidad, los cuales se reinvertirán directamente en el mejoramiento de la potencialidad para realizar investigación científica, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología de la Universidad asegurando de esta manera la sostenibilidad de la UEB como Instituto de Educación Superior acreditada.

Por otro lado, el numeral 1 del **Art 347**, establece: “Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.”

8.2. VIABILIDAD ECONÓMICA

El proyecto que está proponiendo la UEB, se enmarca dentro de una propuesta de desarrollo académico social, por sus características, como se explicó en el apartado anterior, se garantiza una educación gratuita; sin embargo, si se loran los objetivos del proyecto se va a generar bienestar y eventualmente recursos a la comunidad Universitaria, así como a su entorno de influencia como se ha señalado anteriormente.

Por tanto, la base fundamental para determinar la viabilidad del proyecto, es la existencia de los recursos económicos, los mismos que se fundamentan en la identificación, cuantificación y valoración de los beneficios que va a generar el proyecto a la población forma directa y a la población que se beneficiará indirectamente.

9. SUPUESTOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO

Los siguientes son los criterios utilizados para la obtención de los diferentes valores que tiene el proyecto:

Inversión Total o Presupuesto del Proyecto

Su valor, se determinó en base a los informes técnicos realizadas por el Vicerrectorado de Investigación y Vinculación, y la Dirección de Investigación y Vinculación, así como la Dirección de Planificación Física y Construcciones de la Universidad Estatal de Bolívar. La información detallada correspondiente sobre los costos o gastos que se generarán durante la ejecución del presente proyecto se incluirán como anexos.

Beneficios Valorados a ser Generados por el Proyecto

Los beneficios que pueda generar el presente proyecto incluyen la transferencia de tecnología, generación de conocimiento nuevo y práctico, soluciones técnicas a problemas puntuales de producción, gestión y creación de emprendimientos que contribuyan con la reactivación de la economía de la provincia.

Se espera generar recursos suficientes para mantener operativa y actualizada las áreas que se desarrollaran y utilizaran en el presente proyecto.

Por otra parte, se generan importantes beneficios a la población efectiva y potencial que van a ser favorecidos directa e indirectamente con este proyecto.

10. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

10.1 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA

Este proyecto tiene un carácter mixto al integrar el carácter académico y social, con actividades productivas del entorno, todos los componentes del mismo están orientados a satisfacer las necesidades, tanto de estudiantes, docentes y la población que realiza actividades académicas y productivas de poder contar con una infraestructura y equipamiento adecuado para labores de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, de tal forma que los estudiantes no tengan que emigrar a otras provincias y poseer la capacidad acoger a estudiantes que migran de otras provincias. Además, lo mismo aplica a la población de la provincia que realiza actividades productivas necesitada de soporte técnico científico por parte de una institución capaz en la Provincia Bolívar, tal como lo es la UEB.

Durante la vida útil del proyecto, el mantenimiento del mismo dependerá del presupuesto asignado a la institución por parte del Gobierno Central y de la prioridad que en el futuro se pueda conceder a proyectos para este fin. Por otra parte, se utilizarán los recursos que se puedan generar por ejecución del presente proyecto al realizar actividades de apoyo técnico, de desarrollo y transferencia de tecnología. De esta forma se espera lograr la sostenibilidad económica y financiera del proyecto.

Finalmente se puede añadir que, todas las universidades del país están obligadas a iniciar y fortalecer sus actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, así como mejorar sus infraestructuras como parte del cumplimiento de los estándares e indicadores en los procesos de evaluación Institucional a cargo del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), con fines de mantener la acreditación de la Universidad.

11. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO

Se tomarán en cuenta medidas de mitigación y prevención, con el fin de minimizar el impacto ambiental que tendrá el proyecto, se lo realizará bajo el cumplimiento de todos los estándares de calidad y permisos correspondientes del municipio, y Ministerio del Ambiente y Agua. No implica ningún tipo de impacto ambiental o crea riesgos en su ejecución. Las máquinas e instrumentos que se utilizarán en el mantenimiento y el desalojo del material, quedan a cargo del o los contratistas que ejecuten las diferentes obras parte de los componentes del proyecto.

Durante la ejecución de los mantenimientos está previsto que, no se emanen gases tóxicos ni ruidos excesivos de tal forma que puedan causar daño alguno al medio ambiente, debido a las amplias instalaciones del campus universitario, y luego de construidos todos los detalles tampoco existe riesgo alguno de contaminación del medio ambiente.

En caso que se generen desechos que necesiten un manejo especial poseemos un contrato de servicio con la empresa GADERE empresa especializada en la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de residuos y desechos especiales, peligrosos y no peligrosos. Adicionalmente nuestro personal está capacitado y periódicamente se capacita en el manejo apropiado de los residuos y desechos peligrosos.

12. SOSTENIBILIDAD SOCIAL: EQUIDAD, GÉNERO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Este proyecto tiene sostenibilidad social, porque sus beneficiarios son especialmente hombres y mujeres del sector rural y urbano, que pertenecen a una de las provincias más pobres del país; por lo tanto, la educación les ayudará para toda la vida como beneficio personal y socialmente aportaran al desarrollo cantonal, provincial y nacional, es incluyente porque mejora los servicios para personas con discapacidades y sus espacios académicos, y de investigación bien adecuados posibilitan labores académicas de calidad.

De acuerdo a la constitución de la Republica en su Art. 350, establece que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y

difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

El presente proyecto, tiene como finalidad, dar solución a una problemática diaria de la sociedad ecuatoriana como es la educación superior vinculada al desarrollo de la sociedad y colectividad, durante la construcción de la línea base que ayuda a solucionar la problemática social de la provincia Bolívar que por estar dentro de las más pobres según el SIISE, por esta y otras razones la Universidad, fomenta carreras que permiten la formación profesional permanentemente de los estudiantes para que se formen como profesionales y sean más útiles a la sociedad, que contribuyan al desarrollo socioeconómico del país y promuevan el buen vivir, entendiendo que un pueblo educado y sano, propicia el servicio social colectivo.

También se espera que este proyecto sea un vehículo que reactive la actividad productiva de la provincia que ha sido golpeada por la pandemia mundial COVID 19. La UEB de esta forma tomaría el rol que la comunidad ha estado esperando desde su creación que adicionalmente a su labor social se inicie un proceso de generar bienestar económico y productivo en la provincia, región y eventualmente a nivel nacional porque se espera generar pericias particulares propias de las actividades productivas agroindustriales.

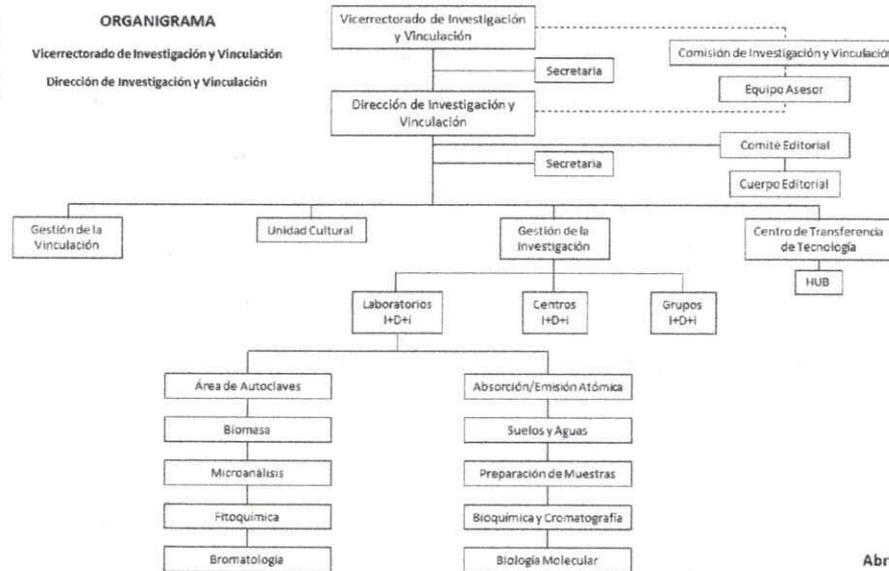
De esta forma la Universidad contribuye a la solución de los problemas sociales, por lo que el presente proyecto cubre la demanda y brinda un mejoramiento total de la institución; para que toda la población que recurre a la institución se eduque, apoye al desarrollo de la colectividad, puesto que los estudiantes intervienen en proyectos de innovación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología vinculados con la colectividad en los que participan, sin discriminación de raza, género, etnia, edad o cultura.

13. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

13.1 ESTRUCTURA OPERATIVA

La Universidad Estatal de Bolívar cuenta con la estructura orgánica funcional pertinente para la operación del proyecto.

Las unidades administrativas y académicas que intervienen son:



Abril 2021

Fuente: Sistema Integrado de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la UEB (SIDETI-UEB)

Por otro lado, para asegurar la ejecución del proyecto se contará con la participación de las siguientes dependencias la UEB:

- Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la calidad.
- Dirección de Servicios Institucionales.
- Dirección de Compras públicas.
- Jefe de Mantenimiento.
- Dirección de adquisiciones.
- Dirección de bienes.
- Dirección Financiera.
- Jefatura de Presupuesto.

14. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

14.1 MONITOREO DE LA EJECUCIÓN

Para realizar el monitoreo y la ejecución del presente proyecto y observar el cumplimiento de los objetivos y metas programadas, así como el plazo de los cronogramas de trabajo, se implementará un Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación, el mismo que lo ejecutará la Universidad Estatal de Bolívar con sus respectivas direcciones, y en concordancia con el Plan de Mejoramiento, en el cual se encuentran registrados los proyectos programados y periódicamente se registrarán los avances, para medir su eficacia, eficiencia y la productividad de los mismos.

En cuanto al Monitoreo, permite de manera más integral, vigilar el cumplimiento de los componentes (metas) a nivel de eficacia y eficiencia, la que se sustenta en el avance del cronograma y de los recursos empleados con respecto de lo planificado.

Finalmente, se realizará la evaluación que corresponde a una acción de término medio, con el propósito de establecer el nivel de logro del objetivo de los componentes del Marco Lógico, lo realizarán la Dirección de Investigación y Vinculación junto a la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad de la Institución.

El Sistema de Seguimiento y Evaluación a implementarse considerará los siguientes aspectos:

- Decisión política (autoridades) para concretar la gestión institucional
- Procesos participativos sustentados en la autoevaluación, todas las áreas de las diferentes dependencias.
- funcionarios y servidores capacitados en procesos de evaluación.

Procesos definidos, sencillos y de fácil aplicación que contribuyen a lograr los objetivos Institucionales.

Se aplicará una planificación detallada de los mantenimientos, adquisición del equipamiento necesario y específico, contratación de talento humano necesario para la ejecución del proyecto y el establecimiento de los convenios con otras instituciones públicas y privadas que se deriven del presente proyecto.

Existirá una sistematización y organización de reportes según las instancias a las que deben informarse.

Tabla IV: Seguimiento, Monitoreo y Evaluación de la Obra.

Nro.	FASES DE CONTROL	ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO	PERIODICIDAD DE CONTROL	INSTANCIA RESPONSABLE	
				FISCALIZACIÓN	CONTRATISTA
1	Seguimiento	Actividades	Semanal	X	X
2	Monitoreo	Componentes	Semanal	X	X
3	Evaluación	Objetivos	Mensual	X	X

Elaborado: Equipo técnico

15.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE IMPACTO

Finalizada la adquisición de los equipos, la adecuación de la infraestructura, la creación de la normativa necesaria para el buen desenvolvimiento del CTT y el establecimiento de los convenios con otras instituciones como herramienta para la solución de problemas técnicos y tecnológicos, todos como consecuencia de la ejecución del proyecto, se procederá a evaluar la eficacia, eficiencia y productividad con los Planes Operativos Anuales POAS y Plan de Mejoras de la Universidad.

La evaluación ex post se llevará a cabo, a través de la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad de la institución en base al PLAN DE MEJORAS Y POA institucional.

Posteriormente para medir los resultados de impacto, tomando en cuenta la línea de base indicada al principio, se realizarán las encuestas sobre los niveles de satisfacción de los estudiantes, docentes, empleados e incluso al personal externo que acuda a la institución y a los aliados externos que se verán beneficiados por la ejecución del presente proyecto, a efectos de medir cuantitativamente y cualitativamente el impacto del proyecto. El impacto en la población, específicamente en la provincia de Bolívar se realizará comparando las cifras estadísticas del INEC, SIISE y Banco Central en el mediano plazo, es decir, a los 2 y 3 años de ejecutado el proyecto.

16.- ACTUALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE BASE

La Universidad Estatal de Bolívar a través de sus diferentes direcciones, dependencias internas como son la Dirección de Investigación y Vinculación, la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de Calidad, y la Dirección de Servicios Institucionales de la Universidad

que colaborarán en la ejecución de los componentes del proyecto, actualizarán la línea base una vez conseguido la priorización y el financiamiento respectivo del proyecto, para lo cual se analizarán nuevamente las cifras estadísticas de estudiantes, docentes, empleados, demanda del proyecto, costos y las cifras socioeconómicas de la Provincia de Bolívar en general.

Tabla V: Cronograma Valorado.

17. CRONOGRAMA

Actividad	Año 1: 2021			Año 2: 2022			Año 3: 2023			Año 4: 2024			Costo Actividad Anual	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Objetivo Específico 1: Adquirir el equipamiento para cumplir con las actividades de transferencia de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
A.1.1. Actualizar los equipos para la ejecución de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.														
A.1.2. Adquirir equipos para desarrollar actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
A.2.1. Adecuar la infraestructura física para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
A.2.2. Aumentar la capacidad de infraestructura para la ejecución de proyectos de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
Objetivo Específico 2: Programar los espacios físicos para la realización de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
A.2.1. Adecuar la infraestructura física para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
A.2.2. Aumentar la capacidad de infraestructura para la ejecución de proyectos de innovación, desarrollo y transferencias de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
Objetivo Específico 3: Incrementar talento humano con perfiles adecuados para la realización de las actividades propias de un CTT.														
A.3.1. Contratar talento humano con perfiles en actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.														
A.3.2. Capacitar al talento humano que actualmente labora en la UEB en temas de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
Objetivo Específico 4: Mejorar la operatividad en la gestión de recursos.														
A.4.1. Gestionar los recursos financieros para la ejecución de actividades de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.														
A.4.2. Crear normativa apropiada para la gestión de procesos relacionados con la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.														
Costo Actividad Anual														
Objetivo Específico 5: Establecer convenios interinstitucionales para la transferencia de tecnología.														
A.5.1. Organizar relaciones interinstitucionales con potencial de generación de beneficios económicos.														
A.5.2. Incrementar la relación técnica con el entorno local, provincial, nacional e internacional.														
Costo Actividad Anual														
TOTAL														

18. ANEXOS

ANEXO I

PROYECTO DE INVERSIÓN PLURIANUAL PARA LA CONFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL CONTEXTO AGRÍCOLA, AMBIENTAL, BIOTECNOLÓGICO Y DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA BOLÍVAR

EQUIPAMIENTO DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Listado de equipamiento requerido.

Equipo	Descripción	Costo estimado, USD
Cámara de cultivo con clima controlado.	Cámara climática de ambiente controlado para el crecimiento de plantas. Intervalo de temperatura: de 0 °C a 70 °C; humedad: de 10 % a 80 %. Control de humedad con sensor de humedad capacitivo y sistema de humidificación por vapor. Bandejas de luz con iluminación.	40 000
Molino semi industrial.	Para reducir el tamaño de partícula.	10 200
Equipo de NIR Análisis rápido infrarrojo cercano.	Para optimizar el día de la cosecha.	75 000
Sistema de Extracción Automatizado EDGE.	Sistema de extracción dispersivo guiado energéticamente.	353 800
Columnas de HPLC para separación	Para la separación de metabolitos en general.	20 000
Purificador HPLC	Purificador de muestra preparativa para HPLC.	141 860
Rotavapor.	Para concentrar el extracto luego de la cromatografía preparativa y recuperar el solvente. <u>Este debe tener dimensiones acordes al purificador.</u>	90 000
Secado por aspersión.	Para reducir el volumen, mantener la estabilidad química, biológica y obtener un tamaño de partícula definido.	54 000

Equipo	Descripción	Costo estimado, USD
Liofilizador.	Para preservar la muestra	90 000
Columnas para cromatógrafo GC-MS para separación de pesticidas	Para la separación de los pesticidas.	10 000
Absorción atómica con fuente continua.	Determinación de metales directamente desde la muestra sólida.	260 000
Total, USD		994 860

ANEXO II

**PROYECTO DE INVERSION PLURIANUAL PARA LA CONFORMACION DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA, PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DEL CONTEXTO AGRICOLA, AMBIENTAL, BIOTECNOLOGICO Y
DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA BOLIVAR**

INVERNADERO PARA EL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Listado de materiales y equipos requeridos para la adecuación del invernadero del Centro de Transferencia de Tecnología.

Equipo/Materiales	Descripción	Costo estimado, USD
Cubierta invernadero.	Cubierta de placas de policarbonato Lexan.	35 000
Puerta y ventanas.	Fabricadas de material que permitan la entrada de la radiación electromagnética, resistente y aislante térmico.	7 000
Sistema de control de temperatura.	Que sea funcional y mantenga la temperatura durante las 24 horas del día.	90 000
Sistema de control de humedad.	Que sea funcional y mantenga la humedad específica durante las 24 horas del día.	68 000
Total, USD		200 000

Datos	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma			
Nombre y Apellido	HEBERT MOLERO	MARCELO VILCACUNDO	CARLOS RIBADENEIRA
Cargo	Profesor Ocasional	Director de Investigación y Vinculación	Vicerrector de Investigación y Vinculación

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA, el presente **PROYECTO DE INVERSIÓN PLURIANUAL PARA LA CONFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL CONTEXTO AGRÍCOLA, AMBIENTAL, BIOTECNOLÓGICO Y DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA BOLÍVAR**, entrará en vigencia a partir de la aprobación en Consejo Universitario.

SECRETARÍA GENERAL

CERTIFICA:

QUE, el, Proyecto de Inversión Plurianual para la conformación del Centro de Transferencia de Tecnología, para la resolución de problemas del contexto agrícola, ambiental, biotecnológico y de desarrollo humano de la provincia Bolívar fue analizado, discutido y aprobado por Consejo Universitario en Sesión Ordinaria 008-2021, de fecha 9 de julio del 2021.


ABG. MÓNICA LEÓN GONZÁLEZ
SECRETARIA GENERAL


DR. ARTURO ROJAS SÁNCHEZ
RECTOR



Publíquese a través de los diferentes medios de comunicación la **PROYECTO DE INVERSIÓN PLURIANUAL PARA LA CONFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL CONTEXTO AGRÍCOLA, AMBIENTAL, BIOTECNOLÓGICO Y DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA BOLÍVAR**.

Guaranda 9 de julio, 2021