

Proyectos de Vinculación con la Sociedad

Primera sección

1. Datos Informativos

a. Título del Proyecto:

Centro de Soluciones Electrónicas y Software del ITSUP (CESES)

b. Participación del Proyecto

Local Cuando el proyecto se ejecuta en Portoviejo, ciudad sede principal del ITSUP	X
Provincial Cuando el proyecto se ejecuta en Manabí, provincia de la sede principal del ITSUP	
Nacional Cuando el proyecto se ejecuta en Ecuador, país de la sede principal del ITSUP	
Internacional Cuando el proyecto se ejecuta en Ecuador y otro país en	

c. Localización

Provincia	Manabí
Cantón	Portoviejo
Parroquia	12 de marzo
Organización	ITSUP

d. Duración del Proyecto

Duración en meses	48 meses
Fecha de Inicio	Septiembre 2025
Fecha de Finalización	Septiembre 2029

2. Dominios Académicos del ITSUP (Marcar X en el dominio al que tribute el proyecto)

Estilos de Vida y Salud Integral	
Desarrollo Socioeconómico, competitividad, innovación, productividad y liderazgo	
Tecnologías y de la Información y la Comunicación	X

3. Alineación del proyecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivos	Marque X en el objetivo al que se alinea el proyecto
1. Fin a la pobreza	
2. Hambre cero	
3. Salud y Bienestar	
4. Educación de calidad	
5. Igualdad de género	
6. Agua limpia y saneamiento	
7. Energía asequible y no contaminante	
8. Trabajo decente y crecimiento económico	X
9. Industria, innovación e infraestructura	
10. Reducción de las desigualdades	
11. Ciudades y comunidades sostenibles	
12. Producción y consumo responsable	
13. Acción por el clima	
14. Vida submarina	
15. Vida de ecosistemas terrestres	
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	
17. Alianzas para lograr los objetivos	

4. Articulación con los componentes Docencia e Investigación

Componentes	Indicador	Especificaciones
Docencia	Asignaturas de carreras académicas involucradas en el proyecto	Tecnología Superior Universitaria en Electrónica Instrumentación Electrónica Tecnología Superior Universitaria en Desarrollo de Software Programación Orientada a Objetos, Sistemas Operativos Distribuidos y Redes de Datos.
	Generación de material bibliográfico de consulta	
	Generación de material didáctico de trabajo	
	Aporte con nuevas metodologías de enseñanza.	
	Otros	
Investigación	Articulación con proyectos de Investigación más desarrollo e innovación ya existentes en el ITSUP	
	Generación de un nuevo proyecto de vinculación con la sociedad a partir de los resultados de este proyecto de investigación.	
	Presentación de resultados del impacto de los proyectos en eventos científicos a nivel local, nacional e internacional que sean publicados en revistas o libros.	X
	Otros	

5. Beneficiarios

Organización	ITSUP
Población general	500
Números de participantes	Hombres: 300
	Mujeres: 200
	Total de beneficiarios: 500

6. Calendario del Proyecto

Fecha de presentación	07 de Agosto de 2025
Fecha inicial de ejecución	1 de septiembre de 2025
Fecha final de operación	1 de septiembre de 2025

Segunda sección

1. ANTECEDENTES

La electrónica es una rama fundamental de la ingeniería que se ocupa del diseño y aplicación de circuitos eléctricos que incluyen componentes activos como transistores, diodos, circuitos integrados y sensores, complementados por elementos pasivos. Estos circuitos permiten el procesamiento y control de señales eléctricas, lo cual es esencial en dispositivos de uso cotidiano, desde electrodomésticos hasta sistemas de control industrial.

A lo largo del tiempo, la electrónica ha evolucionado para integrarse con otras disciplinas tecnológicas, siendo el software uno de sus principales aliados. La programación de sistemas embebidos, el control automatizado por microcontroladores y el desarrollo de interfaces digitales son hoy herramientas esenciales para optimizar y dar funcionalidad avanzada a los sistemas electrónicos.

En este contexto, el software permite a los sistemas electrónicos adaptarse a múltiples aplicaciones, desde la automatización del hogar hasta la medicina, la educación y el comercio. Así, el desarrollo de soluciones tecnológicas integrales implica no solo reparar o construir hardware, sino también generar plataformas, sistemas o aplicaciones que respondan a necesidades reales.

Considerando esta sinergia entre electrónica y software, el Instituto Superior Tecnológico Portoviejo con Condición Superior Universitario implementa el proyecto CESES – Centro de Soluciones Electrónicas y Software. Esta iniciativa nace con la finalidad de

brindar servicios gratuitos de diagnóstico, reparación, mantenimiento y soporte técnico, tanto en dispositivos electrónicos como en soluciones informáticas básicas a personas de la comunidad.

Los estudiantes, mediante su participación en CESES, tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en su formación académica en escenarios reales, fortaleciendo competencias técnicas y habilidades profesionales. A través de su intervención se solucionan problemas comunes de usuarios, al tiempo que se promueve la innovación, el trabajo en equipo y el compromiso social.

Este proyecto representa un puente entre la academia y la sociedad, donde el conocimiento se pone al servicio del bienestar colectivo. CESES busca no solo atender necesidades tecnológicas, sino también contribuir al desarrollo sostenible de la provincia de Manabí, promoviendo el acceso a servicios de calidad y fomentando la cultura de reparación, optimización tecnológica y sostenibilidad digital.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL ENTORNO

La identificación de las necesidades del entorno en relación con el proyecto de vinculación CESES – Centro de Soluciones Electrónicas y Software – resulta clave para el diseño de respuestas técnicas integrales que benefician a la comunidad y fortalezcan la formación académica de los estudiantes. Este análisis permite enfocar el proyecto hacia los problemas más relevantes del contexto local, considerando tanto la carencia de servicios tecnológicos accesibles como la creciente demanda de soporte técnico y digital en sectores vulnerables.

Desde el componente electrónico, se evidencian necesidades recurrentes en la reparación y mantenimiento de electrodomésticos y dispositivos de uso común que, por su deterioro o fallas básicas, son descartados sin alternativas de solución. Este tipo de problemática afecta a muchas familias, especialmente aquellas con recursos limitados que no pueden acceder a servicios técnicos privados. Asimismo, instituciones sociales, educativas o comunitarias enfrentan dificultades para mantener operativos sus equipos tecnológicos debido a la falta de apoyo especializado.

Por otro lado, en el área del software, se observa una necesidad creciente de asistencia básica en soporte informático, actualización de sistemas operativos, instalación de software, solución de fallos comunes y optimización del rendimiento de computadoras personales. Estas dificultades afectan el desarrollo educativo, laboral y comunicacional de numerosos usuarios, especialmente en zonas donde el acceso a servicios digitales es limitado.

Entre las aplicaciones más necesitadas en el entorno local destacan:

- **Sistemas de control:** esenciales en hogares, instituciones y pequeños negocios, permiten automatizar tareas o gestionar dispositivos electrónicos. Su mantenimiento y reparación contribuyen a mejorar la eficiencia energética y la seguridad de los espacios.
- **Electrónica de potencia:** muy presente en sistemas de alimentación, reguladores de voltaje y circuitos de carga, cuya reparación o ajuste es indispensable para garantizar el funcionamiento estable de equipos.
- **Soporte digital y plataformas informáticas:** cada vez más personas requieren ayuda con el manejo de software, el mantenimiento preventivo de sus computadoras o la recuperación de datos. Este tipo de atención mejora la alfabetización digital y fortalece el acceso a oportunidades de educación y empleo.
- **Telecomunicaciones y conectividad:** aunque muchas comunidades han accedido a Internet y a dispositivos móviles, persisten problemáticas vinculadas a la configuración, mantenimiento y uso adecuado de tecnologías de comunicación y herramientas digitales.

Frente a estas realidades, el proyecto CESES se presenta como una respuesta comunitaria, educativa y tecnológica que busca reducir brechas de acceso a servicios técnicos, promover la cultura de mantenimiento y fomentar el uso responsable y sostenible de la tecnología.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La justificación del presente proyecto de vinculación titulado “Centro de Soluciones Electrónicas y Software (CESES)” radica en su capacidad de articular conocimientos técnicos con compromiso social, brindando a la comunidad servicios gratuitos en diagnóstico, mantenimiento y reparación de equipos electrónicos y de computación, así como soporte básico en software y plataformas informáticas.

Mediante esta iniciativa, los estudiantes de la carrera de Tecnología Superior Universitaria en Electrónica del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo tienen la oportunidad de aplicar sus competencias en contextos reales, aportando soluciones prácticas a problemáticas tecnológicas que afectan directamente a los hogares, instituciones y usuarios en situación de vulnerabilidad. El CESES permite ampliar el alcance de la intervención estudiantil, integrando acciones tanto en hardware como en software, lo que fortalece una formación integral basada en la experiencia directa con los beneficiarios.

El proyecto responde a la necesidad evidente de muchas personas que no pueden acceder a servicios de mantenimiento técnico por razones económicas. En este contexto, la gratuidad del servicio brindado representa un factor de equidad y justicia social, permitiendo que la tecnología siga siendo útil y funcional, y contribuyendo a reducir el descarte prematuro de equipos que pueden ser reparados.

La implementación del CESES permitirá también un seguimiento detallado de las actividades desarrolladas por los estudiantes, quienes cumplirán jornadas organizadas por turnos dentro de las instalaciones del edificio ITSUP CLINIC, espacio accesible tanto para los beneficiarios como para los participantes del proyecto. Esta estructura facilita una atención ordenada, continua y profesional, elevando el estándar de los servicios ofrecidos y promoviendo un contacto responsable y ético con la comunidad.

Además de la atención técnica, el CESES se convierte en un espacio de aprendizaje activo, donde los estudiantes desarrollan habilidades blandas como el trabajo

colaborativo, la comunicación efectiva y la atención al usuario. Todo esto contribuye a formar profesionales más comprometidos, capaces de responder con empatía y eficiencia a las necesidades de su entorno.

4. OBJETIVO GENERAL

Brindar asistencia técnica gratuita en la reparación de aparatos eléctricos, electrónicos y equipos de computación, así como soporte básico de software a la comunidad, fomentando la participación estudiantil, la colaboración interinstitucional y el intercambio de conocimientos y recursos con enfoque social y educativo.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar asistencia técnica a los usuarios del CESES, incluyendo diagnóstico y solución de fallas electrónicas y problemas de software básicos.
- Reparar dispositivos electrónicos, eléctricos y equipos informáticos, contribuyendo a su funcionalidad, reutilización y prolongación de vida útil.
- Brindar soporte técnico en la instalación, configuración o mantenimiento de programas informáticos esenciales para el uso doméstico y educativo.
- Elaborar una base de datos actualizada con los registros técnicos de atención y los usuarios beneficiados por los servicios del CESES.
- Generar el informe final del proceso de Vinculación con la Sociedad, incorporando las evidencias, resultados, análisis y propuestas de mejora del proyecto.

5. METODOLOGÍA

5.1 Materiales y métodos

Se aplicará el método participativo, promoviendo la interacción directa con la comunidad mediante la prestación de servicios técnicos gratuitos a través del Centro de Soluciones Electrónicas y Software (CESES). La metodología estará basada en la atención presencial al público que requiera asistencia con aparatos eléctricos, dispositivos electrónicos, equipos informáticos y problemas básicos de software.

Se empleará el aprendizaje experiencial como base pedagógica, permitiendo que los estudiantes de la carrera de Tecnología en Electrónica y ramas afines desarrollen habilidades técnicas, comunicacionales y de responsabilidad social. A través del diagnóstico, reparación, mantenimiento preventivo y soporte técnico, se generará un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico y contextualizado.

La atención a los usuarios se llevará a cabo en turnos rotativos, bajo supervisión docente, utilizando herramientas, insumos, manuales técnicos y registros de atención que permitirán estandarizar los procesos y garantizar la trazabilidad del trabajo realizado. Además, se promoverá el uso de fichas de seguimiento, listas de verificación y bitácoras de actividad como instrumentos de control.

6. RESPONSABLES DEL PROYECTO

RESPONSABLES	Funciones a cumplir en el Proyecto					
	Directora del proyecto	Docente	Docente	Revisión de evidencias	Mantenimiento de la plataforma	Recolección de evidencias
Ing. Orlando Suasti Alcívar	X	X				X
Ing. Ligia Vanessa Sánchez Parrales			X			
Lcdo. Oscar Enrique Galarza Barrezueta				X		X
Ing. Luis Pincay Toala					X	
Ing. José Mendoza					X	

Tercera sección

1. PRESUPUESTO:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
CHUPASUELDA PROFESIONAL VARI2064	2	6.80	13.59	ITSUP
MALLA CHUPASUELDA 2mm 1.5MT	1	2.46	2.46	ITSUP
PISTOLA DE CALOR 1800W 1 BOQUILLA	1	26.79	26.79	ITSUP
BAKU 909 ESTACIÓN 3 EN 1 CALOR SUELDA FUENTE DC	1	120.75	120.75	ITSUP
FUENTE DC REGULABLE 0-3 A 0-30 V	1	229.95	229.95	ITSUP
STEREN MULTÍMETRO PROFESIONAL AUTORANGO	2	51.10	102.21	ITSUP
PROSKIT ENTENALLA MORDAZAS DE MESA DE TRABAJO	1	17.57	17.57	ITSUP
KINGS DUN TERCERA MANO CON LEDS, LUPA 2X-6X, PORTA CAUTÍN	1	9.62	9.62	ITSUP
AEBLOWER6050 SOPLADORA 600W 1600RPM	2	25.45	50.89	ITSUP
CAJA PROYECTO MEDIANA	1	11.61	11.61	ITSUP
DESTORNILLADOR KIT 76PCS PARA IPAD, LAPTOPS (KS8705)	1	26.79	26.79	ITSUP
TORX TIPO NAVAJA T5-T20 VARIO	1	9.54	9.54	ITSUP
LLAVERO HEXAGONAL 8PZS	1	2.68	2.68	ITSUP
PELADORA DE CABLE TIPO TIJERA KS20501	1	8.93	8.93	ITSUP
KIT TERMOENCOGIBLE 580 PCS YEL	1	7.59	7.59	ITSUP
PINZA 5" PUNTA RECTA	1	5.85	5.85	ITSUP
CORTADORA	1	10.46	10.46	ITSUP

AMPROBE COMPROBADOR BATERÍAS	1	12.84	12.84	ITSUP
DESTORNILLADOR	1	19.77	19.77	ITSUP
KIT DREMEL 4000 VV 36PZS CON 3 ADITAMENTOS DREM	1	213.25	213.25	ITSUP
PROSKIT ESTILETE CON 3 CUCHILLAS DE REPUESTO	1	4.97	4.97	ITSUP
NAVAJA ELÉCTRICA MANGO MADERA	1	8.18	8.18	ITSUP
MANILLA ANTIESTÁTICA NEGRA	2	6.89	13.77	ITSUP
BLOW OFF ALCOHOL ISOPROPILO SPRAY	1	10.00	10.00	ITSUP
ESTAÑO ROLLO 500GR 1.00MM 60% 88-014 / 1LB	1	28.66	28.66	ITSUP
ROSIN FLUX LÍQUIDO 15ML EVL	1	3.55	3.55	ITSUP
Licencia de software antivirus y diagnóstico (por 1 año)	1	35.00	35.00	ITSUP
Licencia de sistema operativo para equipos de pruebas	1	90.00	90.00	ITSUP
Hosting básico para plataforma de atención en línea	1	25.00	25.00	ITSUP
Certificados de participación impresos para estudiantes y usuarios	1	10.00	10.00	ITSUP
TOTAL			1,262.44	

2. MARCO LÓGICO

PROGRAMA DE VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO: Brindar asistencia técnica gratuita en la reparación de aparatos eléctricos, electrónicos y equipos de computación, así como soporte básico de software a la comunidad, fomentando la participación estudiantil, la colaboración interinstitucional y el intercambio de conocimientos y recursos con enfoque social y educativo.			
COMPONENTES DEL PROYECTO	RESULTADO ESPERADO	INDICADORES	METODOLOGÍAS
OBJETIVO 1 Realizar asistencia técnica a los usuarios del CESES, incluyendo diagnóstico y solución de fallas electrónicas y problemas de software básicos.	Al menos 1 usuario atendido cada 2 horas en promedio.	Número de usuarios atendidos. Fichas de recepción completas. Fotografías del proceso.	Atención personalizada. Llenado de fichas de atención. Evaluación técnica del equipo. Registro en base de datos.
Actividad 1.1 Diagnóstico inicial del equipo (electrónico o de software).	Fichas técnicas llenadas y firmadas.	Número de fichas generadas.	Llenado físico/digital de fichas de diagnóstico.
Actividad 1.2 Comunicación de hallazgos y explicación al usuario.	Comunicación efectiva.	Evidencia de seguimiento.	Registro en la ficha de atención y toma fotográfica del proceso.
OBJETIVO 2: Reparar dispositivos electrónicos, eléctricos y equipos informáticos, contribuyendo a su funcionalidad, reutilización y prolongación de vida útil.	Dispositivos reparados y funcionales entregados a sus usuarios.	Número de equipos reparados. Fichas técnicas de entrega firmadas. Evidencias fotográficas del antes y después.	Intervención técnica especializada; Aplicación de pruebas de funcionamiento; Documentación de la atención mediante fichas y registros fotográficos.
Actividad 2.1 Análisis del tipo de daño del equipo.	Diagnóstico certero del daño o problema técnico.	Ficha técnica de diagnóstico por equipo.	Evaluación técnica visual y con instrumentos; Pruebas funcionales.
Actividad 2.2 Reparación técnica del equipo dañado.	Corrección del daño y verificación del correcto funcionamiento.	Ficha de entrega con firma del usuario; Registro fotográfico del equipo antes y después.	Uso de herramientas y materiales del laboratorio CESES; Protocolo de cierre de servicio y verificación de funcionalidad.
OBJETIVO 3: Brindar soporte técnico en la instalación, configuración o	Equipos con software funcional y actualizado según	Número de instalaciones o mantenimientos realizados; Fichas	Asistencia técnica directa; Instalación y configuración de software legal y seguro;

mantenimiento de programas informáticos esenciales para el uso doméstico y educativo	requerimientos del usuario.	técnicas con detalle del soporte brindado.	Registro documental por ficha técnica.
Actividad 3.1 Diagnóstico de requerimientos del usuario.	Identificación precisa del software necesario en cada caso.	Formulario de solicitud o requerimiento de soporte por parte del usuario.	Entrevista breve con el usuario; Inspección del equipo y levantamiento de necesidades básicas.
Actividad 3.2 Instalación o mantenimiento de programas.	Programas instalados, configurados o actualizados correctamente.	Evidencia técnica del proceso (capturas, registros); Ficha firmada de conformidad por el usuario.	Uso de licencias disponibles y software gratuito aprobado; Aplicación de protocolos de mantenimiento preventivo.
Objetivo 4: Elaborar una base de datos actualizada con los registros técnicos de atención y los usuarios beneficiados por los servicios del CESES.	Contar con un sistema de información organizado que refleje el alcance del proyecto.	Base de datos completa, con nombres de usuarios, tipo de servicio brindado y observaciones técnicas.	Recolección diaria de información mediante fichas técnicas; consolidación digital en Excel u otro software de registro.
Actividad 4.1 Recolección de datos de usuarios atendidos.	Datos completos obtenidos en cada atención técnica.	Fichas técnicas físicas firmadas.	Uso de fichas previamente establecidas para cada intervención; archivo y validación por parte del equipo técnico.
Actividad 4.2 Digitalización y consolidación en base de datos.	Base de datos digital funcional y ordenada.	Archivo en Excel o sistema con información sistematizada.	Ingreso periódico de los datos recolectados; validación semanal por el responsable del CESES.
Objetivo 5: Elaborar el informe final del proyecto de vinculación CESES.	Contar con un documento consolidado que refleje todo el proceso y resultados del proyecto.	Informe físico y digital debidamente firmado y entregado.	Revisión de toda la documentación generada durante el proyecto; análisis de datos y redacción estructurada del documento.
Actividad 5.1 Recopilar información técnica y administrativa.	Información organizada por fechas, responsables y actividades.	Carpeta con evidencias ordenadas.	Revisión de fichas de atención, fotografías, listas de asistencia, base de datos, y reportes parciales.

CRONOGRAMA

[illegible]

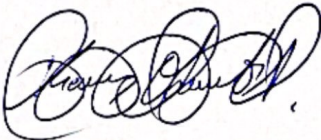
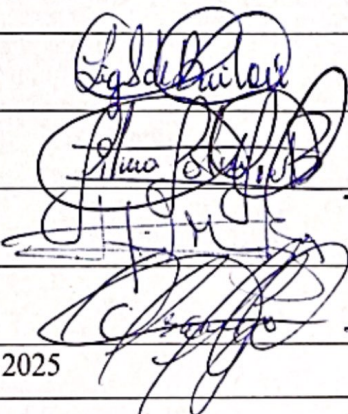
SECCION DE APROBACION

NIVEL – ELABORACION

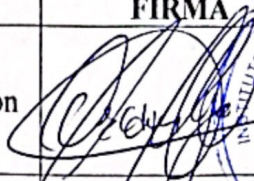
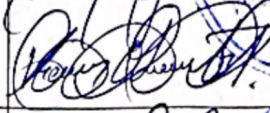
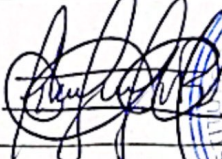
Nº	APELLIDOS NOMBRES	CEDULA
1	Lizandro Xavier Mendoza Zambrano	1311316408
2	Adrian Rafael Cedeño Zambrano	1312422379
3	Pedro Alexander Chonlong Moncayo	1350077994
4	Gerson Geremit Gorozabel Sánchez	2000118030
5		
6		
7		
8		

Nota: Conforme van avanzando se va actualizando la lista

NIVEL – REVISION

Ing. Orlando Suasti Alcívar Director del proyecto	
Equipo de Docentes:	
Ing. Ligia Sánchez Parrales MSc.	
Ing. Silvia Pico Bazurto MSc.	
Ing. José Mendoza	
Lcdo. Oscar Galarza	
Lugar y Fecha: Portoviejo, 01 de Agosto de 2025	
Observaciones:	

NIVEL DE APROBACION

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Lcdo. Oscar Enrique Galarza Barrezueta	Director de Vinculación	
Ing. Orlando Suasti Alcívar.	Director del Proyecto	
Ing. Silvia Patricia Pico Bazurto Mgs.	Vicerrector Académico	
Lugar y Fecha:	Portoviejo, 01 de Agosto de 2025	
Observaciones:		



Referencias

Fuente: <https://concepto.de/electronica/#ixzz8KP9rFqiW>

- Floyd, T. L. (2018). *Principios de circuitos eléctricos*. Pearson.
- Malvino, A., & Bates, D. (2010). *Electrónica: Principios y aplicaciones*. McGraw-Hill.

Anexos

- Seguimiento, control y evaluación del proyecto

Proceso de Seguimiento, control y evaluación de los proyectos

Desde la concepción del proyecto el director realiza seguimiento junto al tutor responsable:

1. Ficha de inscripción en el proyecto por alumno
2. Informe mensual del docente tutor informando las actividades que se realizaron
3. Informe de vinculación realizado por el estudiante al terminar.
4. Certificado de aprobación de la vinculación por la dirección de vinculación
5. Semestralmente el director entregará un informe de impacto del proyecto respaldado en la base de datos que se llenan en los proyectos de vinculación