



Catálogo de oferta de servicios

Consultoría, asistencia técnica, laboratorios y formación

***Universidad Tecnológica
de El Salvador***



Autoridades Universidad Tecnológica de El Salvador

Lic. José Mauricio Loucel Funes

Presidente

Dr. Carlos Reynaldo López Nuila

Vicepresidente

Dra. Noris López Guevara

Vicerrectora de Investigación y Proyección Social

Dr. Nelson Zárate

Rector Utec

Dra. Camila Calles

Directora de Investigaciones

Créditos:

Diseño Gráfico y fotografías

Lic. Guillermo Contreras

PRIMERA EDICIÓN

© Copyright 2026

Editorial Universidad Tecnológica. El Salvador.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual. Algunos textos de esta colección están tomados desde los originales respetando la forma de escritura de origen y época.

Impreso por / Tecnoimpresos, S.A. de C.V. Tel.: (503) 2275-8861

Impreso en El Salvador • Printed in El Salvador



Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social
Dirección de Investigaciones

Catálogo de oferta de servicios



Consultoría, asistencia técnica, laboratorios y formación

PRESENTACIÓN

Una oferta científica orientada a generar evidencia para la toma de decisiones

La Dirección de Investigaciones, unidad adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Tecnológica de El Salvador, UTEC, pone a disposición del sector productivo, las instituciones públicas, las organizaciones sociales y la cooperación su capacidad para generar evidencia, desarrollar soluciones, formar talento y transferir conocimiento.

Este catálogo transforma la experiencia acumulada en investigación institucional en una cartera comercial organizada. Cada servicio se presenta en una ficha de una página con alcance, entregables, beneficios, equipo de referencia, respaldo y criterios de cotización. El objetivo es facilitar la contratación externa y diversificar las fuentes de financiamiento de la función investigativa.

PROPUESTA DE VALOR

Rigor académico + conocimiento del contexto salvadoreño + capacidad multidisciplinaria + infraestructura tecnológica + comunicación efectiva de resultados.

PRINCIPIOS DE LA OFERTA

- Pertinencia frente a problemas reales.
- Ética, integridad y protección de participantes.
- Metodologías proporcionales al propósito.
- Transferencia y utilidad de los resultados.

PÚBLICOS PRIORITARIOS

- Empresas y gremiales.
- Gobierno central y municipalidades.
- Universidades y centros educativos.
- ONG, fundaciones y cooperación internacional.

EJES TRANSVERSALES

Sostenibilidad ambiental y territorial, innovación, desarrollo sostenible y contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ALCANCE DEL DOCUMENTO

La cartera es una propuesta para validación. Cada contratación requiere diagnóstico, propuesta técnica, revisión de disponibilidad, costeo, contrato y condiciones de propiedad intelectual.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Capacidad instalada en cifras

Durante el año 2025, la Dirección de Investigaciones evidenció una plataforma activa de producción científica, formación, vinculación y divulgación que puede convertirse en servicios contratables.

19 investigaciones institucionales	42 artículos científicos	49 participaciones en congresos
26 alianzas estratégicas	22 redes profesionales	2,959 asistencias a actividades

MAPA DE LA OFERTA

n.º de servicio	ACCIÓN	
1–4	CONSULTORÍA EN INVESTIGACIÓN	Estudio de investigación, I+D y evaluación
5–9	ASESORÍA METODOLÓGICA Y TÉCNICA	Instrumentos, datos, talento, patrimonio y educación digital
10–12	TECNOLOGÍA, AMBIENTE E INFRAESTRUCTURA	Internet de las Cosas (IoT), monitoreo y prototipado 3D
13	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	Competencias de investigación y publicación
14–15	COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA	Divulgación y servicios editoriales
16	GESTIÓN DE PROYECTOS Y ALIANZAS	Fondos, propuestas y consorcios

INFRAESTRUCTURA VINCULABLE

Laboratorio 3D LAB, Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Sistemas Inteligentes y capacidades de innovación social de Lab UTEC Núcleo. El acceso comercial debe sujetarse a inventario, disponibilidad, protocolos de seguridad y tarifas institucionales.

Base 2025: 19 investigaciones; 42 artículos científicos; 49 participaciones en congresos; 26 alianzas; 22 redes; 2959 asistencias. Fuente: Dirección de Investigaciones UTEC, Memoria de Labores 2025.

CAPACIDAD HUMANA

Equipo de investigación y especialidades

La oferta se ejecuta mediante equipos multidisciplinarios configurados según el problema del cliente. A continuación, se presenta la planta de investigadores disponibles para asumir los proyectos:

Dra. Noris Isabel López Guevara

Vicerrectora de Investigación y Proyección Social

Dra. Camila Calles Minero

Directora de Investigaciones.

M. S. P. y M. D. I. E. Ana Sandra Aguilar de Mendoza

Salud mental, psicología de la salud, psicología clínica y educativa.

Mtro. Saúl Enrique Campos Morán

Educación, prospectiva, metodología, patrimonio cultural y sostenibilidad.

Mtra. Melissa Regina Campos Solórzano

Patrimonio cultural, antropología urbana, historia y patrimonio edificado.

Mtra. Elsa Ramos

Migración, salud, mujeres, niñez, retorno, remesas y desplazamiento.

Mtra. Paola María Navarrete

Cultura e identidad, juventudes, educación, espacio público e inserción laboral.

Mtro. Carlos Rolando Barrios López

Turismo sostenible, desarrollo local, empleabilidad y análisis socioeconómico.

Mtro. Omar Otoniel Flores Cortez

IoT, sistemas inteligentes, Industria 4.0, Smart City y Smart Farming.

Dr. David Quintana

Educación, métodos de investigación social y competencias digitales.

Licda. Samantha Rivera

Salud física, cultura, derechos de la mujer.

Dr. Marlon Escamilla

Patrimonio y cultura, estudios arqueológicos.

Mtro. Bayron Cordero

Chatbots, tecnología educativa.

Juan Carlos Zepeda

Impresión 3D y diseño

MODELO DE ASIGNACIÓN

Cada servicio contará con una persona responsable, especialistas por disciplina y, cuando sea pertinente, estudiantes del Programa de Ayudantes de Investigación. La composición final se define en la propuesta técnica y está sujeta a disponibilidad institucional.

1 - Consultoría en Investigación

Estudios de opinión pública, mercado y diagnósticos socioeconómicos

Evidencia confiable para comprender públicos, territorios y mercados.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Diseño y ejecución de estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos para conocer percepciones, necesidades, comportamientos, condiciones sociales y dinámicas de mercado. El servicio convierte preguntas institucionales o empresariales en evidencia accionable, con rigor metodológico y comunicación ejecutiva de resultados.

QUÉ INCLUYE

- Definición del problema, objetivos e indicadores.
- Diseño muestral e instrumentos de recolección.
- Trabajo de campo presencial, telefónico o digital.
- Análisis estadístico, cualitativo y territorial.

ENTREGABLES

- Protocolo y plan de campo.
- Base de datos depurada y diccionario de variables.
- Informe técnico y resumen ejecutivo.
- Presentación gerencial y tablero de indicadores, según alcance.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Decisiones sustentadas en datos propios.
- Lectura integral de públicos y segmentos.
- Independencia técnica y respaldo universitario.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Empresas, instituciones públicas, municipalidades, organizaciones sociales, universidades y cooperación internacional.

EQUIPO DE REFERENCIA

Carlos Rolando Barrios; Saúl Enrique Campos; David Quintana; Paola María Navarrete.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Proyectos de 6 a 16 semanas. Cobertura institucional, territorial o nacional. Modalidad presencial, telefónica o digital.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia en diagnósticos sobre migración, educación superior, empleabilidad, turismo, comportamiento del consumidor, remesas, juventudes y patrimonio cultural.

Cotización

Precio por diseño, tamaño muestral, cobertura, modalidad de campo, complejidad analítica y productos solicitados.

2 - Consultoría en Investigación

Investigación y desarrollo (I+D) por contrato

Capacidad científica multidisciplinaria al servicio de problemas concretos de la organización.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Ejecución integral de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico alineados con necesidades concretas de la organización contratante. El servicio abarca desde la formulación del problema y el estado del conocimiento hasta resultados transferibles: informes, modelos, prototipos, publicaciones o activos de propiedad intelectual, conforme al acuerdo contractual.

QUÉ INCLUYE

- Formulación conjunta del proyecto y protocolo.
- Revisión de evidencia y diseño metodológico.
- Ejecución con investigadores y asistentes de investigación.
- Gestión de hitos, riesgos, ética y calidad.

ENTREGABLES

- Informes de avance y producto final.
- Base de evidencia y documentación técnica.
- Modelo, metodología, prototipo o recomendación aplicada.
- Plan de transferencia, difusión o publicación.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Acceso flexible a capacidad científica multidisciplinaria.
- Reducción de costos fijos de I+D.
- Resultados con potencial de transferencia e innovación.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Empresas, sector agroindustrial, salud, educación, gobiernos central y local, organizaciones sociales, cooperación internacional y alianzas academia-empresa.

EQUIPO DE REFERENCIA

Dirección de Investigaciones y especialista principal asignado según área: ciencias sociales, educación, salud, patrimonio, ambiente, negocios, ingeniería o tecnología.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Proyectos por fases, normalmente de 3 a 12 meses. Puede incluir coinvestigación, pilotos y equipos mixtos entre la UTEC y la entidad contratante.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Portafolio 2025 de 19 investigaciones institucionales, 42 artículos científicos y 49 participaciones en congresos; experiencia de vinculación y alianzas estratégicas.

Cotización

Presupuesto por horas profesionales, equipo asignado, insumos, duración del proyecto y productos comprometidos.

3 – Consultoría en Investigación

Prospectiva, construcción de escenarios y planificación estratégica

Anticipar cambios para decidir con mayor preparación y menor incertidumbre.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Procesos de análisis prospectivo para identificar tendencias, riesgos, oportunidades y futuros plausibles de una organización, sector o territorio. Integra evidencia cuantitativa, consulta a actores y metodologías participativas para producir escenarios y hojas de ruta estratégicas.

QUÉ INCLUYE

- Análisis de tendencias, factores críticos y señales de cambio.
- Talleres de expertos y actores clave.
- Métodos Delphi, COMPASS, PESTEL/STEEP y matrices de impacto.
- Priorización de estrategias, indicadores y responsables.

ENTREGABLES

- Diagnóstico de entorno y mapa de tendencias.
- Escenarios narrativos y matriz de implicaciones.
- Hoja de ruta con acciones de corto, mediano y largo plazo.
- Sistema de indicadores para seguimiento.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Preparación frente a cambios tecnológicos y sociales.
- Alineación entre actores y decisiones estratégicas.
- Priorización transparente de inversiones y capacidades.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Universidades, ministerios, municipalidades, gremiales, empresas, sectores productivos, organismos de cooperación y redes interinstitucionales.

EQUIPO DE REFERENCIA

Saúl Enrique Campos; Carlos Rolando Barrios; David Quintana.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Procesos de 8 a 20 semanas, con revisión documental, consulta de expertos y dos a cuatro talleres participativos.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia UTEC en prospectiva de la educación superior y en escenarios ambientales y de sostenibilidad, con análisis de actores y recomendaciones de política.

Cotización

Precio por alcance sectorial, número de actores, talleres, profundidad de escenarios y productos de planificación.

4 – Consultoría en Investigación

Evaluación de programas, proyectos e intervenciones

Medir pertinencia, ejecución, resultados e impacto para aprender y mejorar.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Evaluaciones independientes o acompañamientos de monitoreo y evaluación para programas sociales, educativos, ambientales, culturales o productivos. Se diseña una ruta metodológica proporcional al tamaño del proyecto y a las decisiones que la entidad necesita tomar.

QUÉ INCLUYE

- Reconstrucción de teoría de cambio y marco de resultados.
- Diseño de línea base, seguimiento, evaluación final o *ex post*.
- Indicadores de proceso, resultados, efectos e impacto.
- Consulta a beneficiarios, equipos y actores externos.

ENTREGABLES

- Matriz de evaluación e instrumentos.
- Línea base o informe de desempeño.
- Análisis de eficacia, eficiencia, pertinencia y sostenibilidad.
- Recomendaciones priorizadas y plan de mejora.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Rendición de cuentas con evidencia verificable.
- Identificación de aprendizajes y factores de éxito.
- Mejora del diseño para nuevas fases o escalamiento.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Cooperación internacional, ONG, fundaciones, instituciones públicas, municipalidades, universidades, programas empresariales de sostenibilidad y responsabilidad social.

EQUIPO DE REFERENCIA

Saúl Campos; Carlos Barrios; David Quintana; Paola Navarrete; Ana Aguilar y especialistas según la intervención.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Evaluaciones rápidas de 6 a 10 semanas o procesos longitudinales asociados a la duración del programa.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia del equipo en diagnósticos institucionales, evaluación educativa, estudios de línea base, consulta de actores y análisis social aplicado.

Cotización

Presupuesto por diseño y aplicación de instrumentos de evaluación, cobertura, fuentes, diseño causal o no causal, trabajo de campo y productos de entrega.

5 – Asesoría Metodológica y Técnica

Diseño, validación y adaptación de instrumentos de medición

Instrumentos confiables y pertinentes para medir lo que realmente importa.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Asesoría o ejecución completa para construir, revisar, adaptar y documentar cuestionarios, escalas, rúbricas, guías de entrevista y otros instrumentos. El proceso se ajusta a la naturaleza del constructo, la población y las decisiones que se tomarán con los resultados.

QUÉ INCLUYE

- Conceptualización de variables, dimensiones e indicadores.
- Redacción y revisión técnica de ítems.
- Validez de contenido mediante juicio de expertos.
- Piloto, confiabilidad, análisis factorial y evidencias de validez, cuando proceda.

ENTREGABLES

- Matriz de operacionalización o instrumentación.
- Versión piloto y versión final del instrumento.
- Informe psicométrico o de validación cualitativa.
- Manual de aplicación, corrección e interpretación.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Mayor calidad de los datos recolectados.
- Trazabilidad entre objetivos, indicadores e ítems.
- Instrumentos adaptados al contexto salvadoreño.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Universidades, centros educativos, instituciones de salud, recursos humanos, ONG, consultoras, investigadores, programas sociales y equipos de evaluación.

EQUIPO DE REFERENCIA

Ana Sandra Aguilar de Mendoza; Paola María Navarrete; David Quintana; Saúl Enrique Campos y especialistas del área de aplicación.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Asesoría puntual de 3 a 5 sesiones o proyecto integral de 6 a 14 semanas, condicionado al acceso a muestra para pilotaje.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia en construcción y adaptación de escalas de competencias, salud mental, incertidumbre laboral, duelo y evaluación educativa.

Cotización

Precio por tipo de instrumento, número de dimensiones e ítems, tamaño del piloto y nivel de análisis psicométrico requerido.

6 – Asesoría Metodológica y Técnica

Análisis estadístico, cualitativo, geoespacial y visualización de datos

De bases dispersas a resultados comprensibles, reproducibles y útiles.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Procesamiento y análisis de información producida por encuestas, registros administrativos, entrevistas, grupos focales, sensores o fuentes geográficas. El servicio puede contratarse como apoyo puntual o como componente de un proyecto integral.

QUÉ INCLUYE

- Depuración, codificación y documentación de bases.
- Análisis descriptivo, inferencial y multivariante.
- Análisis temático y triangulación cualitativa.
- Georreferenciación, cartografía y tableros de visualización.

ENTREGABLES

- Base depurada y diccionario de datos.
- Sintaxis o bitácora analítica reproducible, cuando aplique.
- Tablas, gráficos, mapas y matrices cualitativas.
- Informe interpretativo y presentación ejecutiva.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Resultados auditables y mejor aprovechamiento de datos existentes.
- Interpretaciones conectadas con objetivos de decisión.
- Comunicación visual para públicos técnicos y directivos.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Empresas, gobierno, municipalidades, universidades, proyectos de cooperación, organizaciones sociales, equipos de investigación y observatorios.

EQUIPO DE REFERENCIA

David Quintana; Saúl Campos; Carlos Barrios; Ana Aguilar; Omar Flores para datos IoT/GIS y especialistas temáticos.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Servicios desde 2 semanas para una base estructurada hasta 12 semanas para análisis mixtos, geoespaciales o de múltiples fuentes.

RESPALDO INSTITUCIONAL

La Dirección produce investigaciones con análisis cuantitativo, cualitativo, ambiental y territorial, y comunica resultados mediante informes, artículos y conferencias.

Cotización

Precio por volumen, calidad inicial de los datos, técnicas solicitadas, complejidad de integración y formatos de entrega.

7 – Asesoría Metodológica y Técnica

Estudios de empleabilidad, capital humano y comportamiento del consumidor

Conectar talento, oferta formativa y decisiones comerciales con evidencia.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Estudios orientados a comprender necesidades de talento, brechas de competencias, trayectorias laborales, inserción profesional, demanda de capacitación y decisiones de compra. Puede combinar encuestas, entrevistas, análisis de vacantes, grupos focales y segmentación de públicos.

QUÉ INCLUYE

- Diagnóstico de competencias y necesidades de formación.
- Estudios de egresados, empleadores y demanda laboral.
- Segmentación de consumidores y análisis de experiencia.
- Estudios de comercio electrónico y canales digitales.

ENTREGABLES

- Mapa de brechas y perfiles prioritarios.
- Informe de empleabilidad o mercado.
- Perfiles de usuario/consumidor y segmentos.
- Recomendaciones curriculares, de capacitación o de mercadeo.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Mejor alineación entre oferta y demanda.
- Decisiones de formación basadas en brechas reales.
- Comprensión de motivaciones y conductas del consumidor.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Empresas, instituciones de educación, gremiales, cámaras, agencias de empleo, municipalidades, programas de juventud, comercio y emprendimiento.

EQUIPO DE REFERENCIA

Carlos Rolando Barrios; Paola María Navarrete; Saúl Enrique Campos; David Quintana y especialistas de economía, educación y ciencias sociales.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Estudios de 8 a 16 semanas, con cobertura organizacional, sectorial o territorial.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia institucional en empleabilidad formal, competencias digitales, prospectiva educativa, comportamiento del consumidor y desarrollo económico local.

Cotización

Precio por poblaciones consultadas, cobertura, fuentes externas, número de segmentos y profundidad de recomendaciones.

8 – Asesoría Metodológica y Técnica

Consultoría en patrimonio cultural, museología y mediación educativa

Investigar, documentar y activar el patrimonio como recurso educativo y territorial.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Servicios para identificación, documentación, interpretación, sensibilización y apropiación social del patrimonio material e inmaterial. Integra antropología, historia, educación, comunicación, tecnologías digitales y diseño de experiencias para públicos diversos.

QUÉ INCLUYE

- Inventarios, diagnósticos y estudios de percepción.
- Guiones museológicos, recursos interpretativos y kits educativos.
- Documentación de patrimonio, memoria e identidad.
- Recreaciones digitales, modelado 3D y experiencias educativas inmersivas.

ENTREGABLES

- Ficha técnica o inventario patrimonial.
- Informe histórico-antropológico.
- Guion, recurso didáctico o plan de mediación.
- Prototipo digital, modelo 3D o propuesta de sensibilización.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Fortalecimiento de identidad y apropiación comunitaria.
- Nuevas experiencias para museos, escuelas y turismo.
- Conservación basada en documentación y educación.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Museos, municipalidades, instituciones culturales, centros educativos, desarrolladores turísticos, comunidades, ONG y organismos de cooperación.

EQUIPO DE REFERENCIA

Melissa Regina Campos Solórzano; Samantha Rivera; Marlon Escamilla; especialistas de diseño/tecnología según el proyecto.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Consultorías de 6 a 20 semanas. Puede incluir trabajo de archivo, campo, cocreación comunitaria y prototipado.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Investigaciones UTEC sobre patrimonio edificado, Tazumal, antropología urbana, cultura, museos y recursos educativos mediante Minecraft y modelado 3D.

Cotización

Precio por número de bienes o comunidades, trabajo de campo, profundidad documental, derechos de uso y tipo de recurso producido.

9 – Asesoría Metodológica y Técnica

Consultoría en tecnología educativa y transformación digital

Adopción tecnológica con enfoque pedagógico, organizacional y evaluativo.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Diagnóstico, diseño y evaluación de procesos de transformación digital en educación y capacitación. El servicio prioriza la experiencia de usuarios, las competencias digitales, la pertinencia pedagógica, la accesibilidad y la sostenibilidad del cambio.

QUÉ INCLUYE

- Diagnóstico de madurez y competencias digitales.
- Evaluación de plataformas, recursos y experiencias virtuales.
- Diseño de rutas formativas y modelos de acompañamiento.
- Pilotos, seguimiento de adopción y recomendaciones de escalamiento.

ENTREGABLES

- Mapa de capacidades y brechas.
- Plan de transformación o adopción tecnológica.
- Diseño de piloto y sistema de indicadores.
- Guías, recursos y recomendaciones de mejora.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Inversiones tecnológicas alineadas con necesidades reales.
- Mejor experiencia de docentes, estudiantes y usuarios.
- Reducción de brechas y resistencia al cambio.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Instituciones educativas, empresas con academias internas, gobierno, ONG, cooperación, centros de formación y proveedores de soluciones educativas.

EQUIPO DE REFERENCIA

David Quintana; Saúl Enrique Campos; Bayron Cordero y especialistas pedagógicos o tecnológicos según alcance.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Diagnósticos de 6 a 10 semanas; pilotos y acompañamientos de 3 a 9 meses.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia en competencias digitales, ambientes virtuales, evaluación de tecnologías educativas, formación investigativa y transformación de prácticas docentes.

Cotización

Precio por número de sedes/usuarios, plataformas evaluadas, instrumentos, piloto y nivel de acompañamiento.

10 – Tecnología, Ambiente e Infraestructura

Desarrollo de soluciones IoT y sistemas inteligentes

Prototipos conectados para medir, automatizar y visualizar procesos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Diseño y desarrollo de pruebas de concepto y prototipos basados en IoT, sensores, comunicaciones y plataformas de visualización. Las soluciones se orientan a necesidades de monitoreo, automatización y toma de decisiones en entornos productivos, urbanos o ambientales.

QUÉ INCLUYE

- Levantamiento de requerimientos y arquitectura de solución.
- Selección e integración de sensores y comunicaciones.
- Diseño de *firmware*, prototipo y tablero de datos.
- Pruebas funcionales, documentación y transferencia técnica.

ENTREGABLES

- Diseño de arquitectura y especificaciones.
- Prototipo funcional o prueba de concepto.
- Panel de visualización y conjunto de datos de prueba.
- Manual técnico y recomendaciones de escalamiento.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Validación temprana antes de invertir en despliegue.
- Datos en tiempo real para mejorar decisiones.
- Soluciones adaptadas a condiciones locales.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Agroindustria, manufactura, municipalidades, instituciones ambientales, logística, energía, educación, salud y empresas de tecnología.

EQUIPO DE REFERENCIA

Omar Otoniel Flores Cortez como especialista de referencia, Bayron Cordero, con apoyo de investigadores, desarrolladores y asistentes según la arquitectura requerida.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Pruebas de concepto de 8 a 16 semanas; pilotos de 4 a 9 meses. Despliegues productivos requieren fase separada de ingeniería y soporte.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia publicada en *Smart City*, *Smart Farming*, calidad ambiental, mapeo de ruido, gases, agua y metodologías de diseño para proyectos IoT.

Cotización

Precio por sensores, comunicaciones, número de nodos, desarrollo de software, gabinete, pruebas, instalación y soporte.

11 – Tecnología, Ambiente e Infraestructura

Monitoreo ambiental y georreferenciación con instrumentación de bajo costo

Líneas base y mapas para comprender condiciones ambientales y territoriales.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Diseño de campañas de medición y análisis para ruido, calidad del aire, gases, agua, suelo u otras variables ambientales, mediante instrumentación de bajo costo y georreferenciación. El enfoque es idóneo para investigación, diagnóstico preliminar, educación y planificación territorial.

QUÉ INCLUYE

- Diseño de puntos, rutas y frecuencia de muestreo.
- Configuración y validación operativa de instrumentos.
- Captura, depuración y análisis geoespacial.
- Mapas temáticos, identificación de patrones y recomendaciones.

ENTREGABLES

- Plan de monitoreo y fichas de campo.
- Base georreferenciada.
- Mapas, gráficos y reporte de hallazgos.
- Propuesta de seguimiento o sistema permanente.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Cobertura espacial con costos controlados.
- Evidencia para priorizar zonas y medidas.
- Capacidad de sensibilización y participación ciudadana.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Municipalidades, empresas, proyectos costeros y rurales, instituciones ambientales, centros educativos, ONG y cooperación internacional.

EQUIPO DE REFERENCIA

Omar Otoniel Flores; Carlos Rolando Barrios; Saúl Enrique Campos y especialistas ambientales o territoriales según la variable estudiada.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Campañas de 4 a 16 semanas; pilotos de monitoreo continuo de 3 a 9 meses.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Investigación UTEC en contaminación acústica, gases, suelo, agua, sostenibilidad y análisis geoespacial, además de formación en instrumentos ambientales de bajo costo.

Cotización

Precio por variable, número de puntos y jornadas, sensores, calibración, desplazamientos, análisis y periodicidad. No sustituye certificación de laboratorio acreditado.

12 – Tecnología, Ambiente e Infraestructura

Prototipado electrónico, modelado e impresión 3D — 3D LAB

Materializar ideas para probar forma, función y experiencia antes de escalar.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Acceso supervisado a capacidades de prototipado, modelado e impresión 3D para proyectos de investigación, innovación, educación, patrimonio y desarrollo de producto. El servicio se configura según inventario disponible, complejidad del diseño y requerimientos de seguridad.

QUÉ INCLUYE

- Revisión de factibilidad y especificaciones del prototipo.
- Modelado o preparación de archivos para fabricación.
- Impresión 3D y ensamble básico, según alcance.
- Pruebas, iteración y documentación del prototipo.

ENTREGABLES

- Archivo de diseño y ficha técnica.
- Pieza, maqueta o prototipo físico.
- Registro de parámetros y materiales.
- Recomendaciones para iteración o fabricación posterior.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Reducción del tiempo entre idea y prueba.
- Validación de ergonomía, escala y funcionalidad.
- Integración con proyectos IoT, educación y patrimonio.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Emprendedores, empresas, instituciones educativas, museos, investigadores, diseñadores, sector agroindustrial y proyectos de innovación social.

EQUIPO DE REFERENCIA

Juan Carlos Zepeda, 3D Lab UTEC.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Servicios por pieza, lote experimental o proyecto. El plazo depende de modelado, dimensiones, material, horas-máquina e iteraciones.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Infraestructura 3D LAB y Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Sistemas Inteligentes, vinculados a proyectos tecnológicos y visitas de cooperación.

Cotización

Precio por horas de diseño, material, horas-máquina, posprocesado, componentes, supervisión y pruebas. Sujeto a inventario y capacidad instalada.

13 - Formación y Capacitación

Formación en investigación, análisis de datos, redacción y publicación científica

Capacidades prácticas para producir, evaluar y comunicar investigación de calidad.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Programas modulares, talleres y cursos personalizados para instituciones y equipos que necesitan fortalecer competencias investigativas. La formación puede diseñarse desde nivel introductorio hasta acompañamiento de productos reales en elaboración.

QUÉ INCLUYE

- Metodología cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Muestreo, instrumentos, análisis y visualización de datos.
- Ética, integridad, gestión de referencias y uso responsable de la **inteligencia artificial**.
- Redacción científica, selección de revistas y respuesta a revisores.

ENTREGABLES

- Diagnóstico inicial de necesidades.
- Programa, materiales y actividades prácticas.
- Productos de aprendizaje o avances de manuscrito/protocolo.
- Informe de participación y evaluación; certificación según normativa.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Formación contextualizada y orientada a productos.
- Facilitadores con experiencia investigadora y editorial.
- Modalidades flexibles para grupos institucionales.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Universidades, centros de investigación, instituciones públicas, ONG, empresas, docentes, equipos técnicos, asesores y estudiantes de posgrado.

EQUIPO DE REFERENCIA

Equipo completo de la Dirección de Investigaciones, asignado según módulo: metodología, estadística, tecnología, patrimonio, salud, escritura o divulgación.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Webinars de 2 a 4 horas; talleres de 8 a 16 horas; cursos de 24 a 60 horas; acompañamientos por cohorte.

RESPALDO INSTITUCIONAL

En 2025, la Dirección registró formación recibida e impartida, conferencias académicas y participación docente; además, gestiona el Programa de Ayudantes de Investigación.

Cotización

Precio por horas, número de participantes, modalidad, materiales, evaluación, certificación y nivel de personalización.

14 – Comunicación y Transferencia de Conocimiento

Comunicación y divulgación científica — Programa UTEC con Ciencia

Convertir resultados técnicos en contenidos que conectan con públicos reales.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Diseño de estrategias, campañas, eventos y contenidos para comunicar ciencia, tecnología e innovación de manera clara y atractiva. El servicio adapta el lenguaje y el formato a comunidades, tomadores de decisión, medios, estudiantes o públicos especializados.

QUÉ INCLUYE

- Diagnóstico de públicos, mensajes y canales.
- Plan de comunicación y narrativa de impacto.
- Conferencias, conversatorios y activaciones públicas.
- Cápsulas, guiones, infografías, boletines y contenidos digitales.

ENTREGABLES

- Estrategia y calendario editorial.
- Paquete de contenidos o guiones.
- Diseño y producción de evento científico.
- Reporte de alcance, participación y aprendizajes.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Mayor visibilidad y uso social de los resultados.
- Lenguaje accesible sin perder rigor.
- Articulación con medios, redes y comunidades académicas.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Proyectos de cooperación, instituciones públicas, universidades, centros de investigación, empresas de base tecnológica, museos, ONG y redes profesionales.

EQUIPO DE REFERENCIA

Camila Calles y equipo de Dirección de Investigaciones, con articulación institucional según formato.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Productos puntuales desde 2 semanas; campañas y ciclos de eventos de 2 a 6 meses.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Utec con Ciencia funciona desde 2017. En 2025 se registraron 200 publicaciones, 335 participaciones en medios, cápsulas, videos, Cine con Ciencia y Café con Ciencia.

Cotización

Precio por estrategia, número y complejidad de piezas, producción audiovisual, eventos, pauta, cobertura y medición.

15 – Comunicación y Transferencia de Conocimiento

Servicios editoriales y acompañamiento para publicación científica

Mejorar claridad, estructura y cumplimiento editorial antes del envío.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Revisión técnica y editorial de artículos, informes, libros, documentos de política y productos académicos. El acompañamiento fortalece la coherencia metodológica, la argumentación, el estilo, las referencias y la adecuación a las instrucciones de la publicación objetivo.

QUÉ INCLUYE

- Diagnóstico del manuscrito y plan de mejora.
- Revisión de estructura, método, resultados y discusión.
- Corrección de estilo y normalización de referencias.
- Selección de revista, carta de presentación y apoyo ante observaciones.

ENTREGABLES

- Manuscrito revisado con control de cambios.
- Informe de recomendaciones técnicas.
- Matriz de respuesta a revisores, cuando aplique.
- Versión final adaptada a formato editorial.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Reducción de errores formales y metodológicos.
- Mayor claridad y consistencia del documento.
- Acompañamiento durante un proceso editorial complejo.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Investigadores, universidades, centros de estudio, equipos técnicos, proyectos de cooperación, instituciones públicas y organizaciones que publican conocimiento.

EQUIPO DE REFERENCIA

Investigadores de la Dirección, revisores metodológicos y especialistas editoriales. Coordinación según disciplina y tipo de documento.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Revisión rápida de 2 a 4 semanas o acompañamiento por etapas de 1 a 4 meses.

RESPALDO INSTITUCIONAL

Experiencia institucional en artículos científicos, libros, fascículos, arbitraje y edición de la revista *entorno*, publicación académica de acceso abierto.

Cotización

Precio por extensión, idioma, estado inicial, profundidad de revisión y número de rondas. No implica garantía de aceptación o indexación.

16 - Gestión de Proyectos y Alianzas

Formulación de proyectos, búsqueda de financiamiento y gestión de alianzas

Convertir una idea técnicamente sólida en una propuesta financiable y colaborativa.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Acompañamiento para identificar oportunidades, estructurar proyectos y preparar propuestas para fondos nacionales, internacionales o de cooperación. El servicio integra la dimensión técnica, metodológica, presupuestaria, de resultados y de articulación entre socios.

QUÉ INCLUYE

- Mapeo de convocatorias y análisis de elegibilidad.
- Diseño de teoría de cambio, objetivos, actividades e indicadores.
- Presupuesto, cronograma, riesgos, sostenibilidad e impacto.
- Conformación de consorcios y coordinación de aportes técnicos.

ENTREGABLES

- Ficha de oportunidad y decisión de postulación.
- Nota conceptual o propuesta completa.
- Marco lógico, presupuesto y plan de trabajo.
- *Dossier* de socios y documentos de soporte.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Mejor coherencia entre problema, solución y financiamiento.
- Aprovechamiento de capacidades complementarias.
- Mayor preparación para negociación y ejecución.

CLIENTES Y SECTORES POTENCIALES

Universidades, ONG, municipalidades, redes, gremiales, empresas, centros de investigación y organismos que buscan proyectos colaborativos.

EQUIPO DE REFERENCIA

Equipo de Dirección de Investigaciones; líderes temáticos de la Dirección y contrapartes institucionales de cooperación, innovación y proyección social.

MODALIDAD Y PLAZO REFERENCIAL

Notas conceptuales de 3 a 6 semanas; propuestas completas de 6 a 12 semanas, según requisitos y disponibilidad de socios.

RESPALDO INSTITUCIONAL

La Dirección reportó 26 alianzas estratégicas y participación en 22 redes profesionales durante 2025, además de cooperación con entidades nacionales e internacionales.

Cotización

Precio por complejidad de la convocatoria, número de socios, anexos, presupuesto y rondas de revisión. La contratación no garantiza adjudicación.

MODELO DE OPERACIÓN COMERCIAL

Cómo contratar y sostener la oferta

Mapa de flujo de proceso de remisión de solicitud de servicio hasta la implementación por parte de la Dirección.

1	Recepción de necesidad	Formulario breve, reunión inicial y clasificación del servicio.
2	Diagnóstico técnico	Alcance, públicos, datos, riesgos, infraestructura y productos.
3	Propuesta y cotización	Metodología, cronograma, equipo, presupuesto y condiciones.
4	Aprobación y contrato	Revisión jurídica, ética, financiera, propiedad intelectual y protección de datos.
5	Ejecución por hitos	Reuniones de seguimiento, control de calidad y entregas parciales.
6	Cierre y transferencia	Producto final, devolución, satisfacción y oportunidades de continuidad.

ESTRUCTURA DE COSTOS

- Horas profesionales por perfil.
- Trabajo de campo y asistentes.
- Equipos, software, materiales y laboratorio.
- Viajes, logística, producción y difusión.
- Costos indirectos y reinversión institucional.

MODALIDADES DE CONTRATACIÓN

- Servicio puntual con producto definido.
- Paquete diagnóstico + intervención + seguimiento.
- Contrato marco por bolsa de horas.
- Proyecto de I+D por fases e hitos.
- Consorcio o cofinanciamiento con terceros.

Contactos

Dirección de Investigaciones

 Edificio Dr. José Adolfo Araujo Romagoza, calle Arce y 19.^a Av. Sur, 1045, San Salvador

 (503) 2275 – 1013

 direcciondeinvestigaciones@utec.edu.sv
camila.calles@utec.edu.sv



UTEC
CON CIENCIA

Atención

Si tiene interés en unirse a un equipo de investigación o publicar en la revista **entorno** contáctenos en:

Dirección de Investigaciones



Edificio Dr. José Adolfo Araujo Romagoza, calle Arce y 19ª Av.
Sur, 1045, San Salvador



(503) 2275 - 1013



(503) 6437 - 5766



direcciondeinvestigaciones@utec.edu.sv

Le invitamos a que conozca más de las actividades de la Dirección de Investigaciones siguiendo nuestras redes sociales
Dirección de investigaciones Utec



UTEC
Universidad Tecnológica de El Salvador

