



ISSN 2220-0339
ISSN 2225-417X



REVISTA ANUAL

DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

2018



ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA-FEPADE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
SANTA TECLA, LA LIBERTAD, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA



Rectora

M.Ed.Licda. Elsy Escolar Santo Domingo

Vicerrector Académico

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

Vicerrectora Técnica Administrativa

Inga. Frineé Violeta Castillo

Director de Investigación y Proyección Social

Ing. Mario Wilfredo Montes Arias

Coordinador Institucional de Investigación

Ing. David Emmanuel Ágreda Trujillo

Coordinadora Institucional de Proyección Social

Inga. Ingrid Janeth Ulloa de Posada

Asistente Administrativa

Edith Aracely Cardoza de González

Revista Anual de Investigación y Proyección Social ITCA-FEPADE

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

Santa Tecla, La Libertad, SV.: ITCA Editores, 2018 84 p. (enero-diciembre 2018)

Anual

ISSN: 2220-0339 (Impreso)

ISSN: 2225-417X (Digital)

1. Proyectos de Investigación. 2. Educación – Investigación. 3. Investigaciones Educativas (Programa de Acción Social). I. Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE.

Tiraje: 100 ejemplares

La Revista Anual de Investigación y Proyección Social ITCA-FEPADE es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE. Contiene información de los resultados y actividades más destacadas del Programa de Investigación Aplicada en Ciencia, Tecnología e Innovación y del Programa de Proyección Social. Tiene como propósito divulgar y compartir con la academia, el sector empresarial y la comunidad, el quehacer de ITCA-FEPADE relacionado con la integración de la docencia, la investigación y la proyección social. Para referirse al contenido debe citarse la fuente de información.

Atribución-No Comercial
Compartir Igual
4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. No se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, cuya distribución debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE
Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro AméricaSitio Web: www.itca.edu.sv

PBX: (503) 2132 – 7400 TEL: (503) 2132-7423

Correo electrónico: ecardoza@itca.edu.sv

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	5
NUESTRA IDENTIDAD INSTITUCIONAL.....	6
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, AÑO 2018	7
LA INVESTIGACIÓN APLICADA EN ITCA-FEPADE.....	8
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA / ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS, SEDE CENTRAL	
DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS A BASE DE CÁSCARAS DE VEGETALES PROCESADAS COMO MATERIA PRIMA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS	9
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA, SEDE CENTRAL	
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES DE PLÁSTICO RECICLADO PARA USO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN	10
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, SEDE CENTRAL	
APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA mHEALTH PARA LA MODERNIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CLÍNICAS EMPRESARIALES	11
ESCUELA DE EDUCACIÓN DUAL, SEDE CENTRAL	
FABRICACIÓN DE MOLDES DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS POR MEDIO DE CAD/CAM/CAE: ANÁLISIS DE LAS VARIABLES ASOCIADAS A LA REPARACIÓN Y FABRICACIÓN DE MOLDES DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS	12
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA, SEDE CENTRAL	
DISEÑO EXPERIMENTAL DE PROTOTIPO DE VEHÍCULO AUTÓNOMO UTILIZANDO REDES NEURONALES.	13
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA, SEDE CENTRAL	
MODELO DE EVALUACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ESTUDIO TERMOGRÁFICO DE EDIFICIOS	14
ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ, SEDE CENTRAL	
INNOVACIÓN DE EQUIPO PROBADOR DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS Y PROBADOR DE ALTERNADORES Y MOTORES DE ARRANQUE	15
CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL	
DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRAL PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA Y ANUNCIO DE RIESGOS DE INUNDACIONES	16
CENTRO REGIONAL SANTA ANA	
PLATAFORMA IOT PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE VARIABLES FÍSICAS CON TECNOLOGÍA OPEN HARDWARE	17
CENTRO REGIONAL SANTA ANA / MEGATEC	
DESARROLLO DEL TURISMO CULTURAL A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA SOBRE ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	18
CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA	
DISEÑO DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN HUB INTERNACIONAL PARA LA ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES Y REPUESTOS	19
CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA	
DISEÑO DE SISTEMA DE CONTROL PARA LA CIRCULACIÓN DE AIRE CALIENTE DE DESHIDRATADOR DE FRUTAS	20
CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN	
DISEÑO DE MUSEO DE LA MIGRACIÓN CONTEMPORÁNEA SALVADOREÑA DEL MUNICIPIO DE INTIPUCÁ	21
CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN	
DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA ASISTENCIA DE CASOS DE VIOLENCIA DE GÉNERO EN LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR	22
CENTRO REGIONAL LA UNIÓN	
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS COOPERATIVAS CAMARONERAS DEL SECTOR SALINAS DEL POTRERO, BAHÍA DE JIQUILISCO, USULUTÁN	23

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018	24
LA PROYECCIÓN SOCIAL EN ITCA-FEPADE	25
ALCANCES Y RESULTADOS DE PROYECTOS SOCIALES MÁS DESTACADOS	26
CONSOLIDADO DEL PROGRAMA DE PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018	28
LOGROS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018 EN CIFRAS	29
CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS BENEFICIADOS, AÑO 2018	30
ALIANZAS ESTRATÉGICAS DE COOPERACIÓN	31
PROYECTOS SOCIALES, AÑO 2018	
SEDE CENTRAL, SANTA TECLA	
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN.....	32
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA.....	33
ESCUELA DE EDUCACIÓN DUAL.....	35
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	36
ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS.....	37
ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ.....	39
ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA	41
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA	42
CENTROS REGIONALES	
CENTRO REGIONAL SANTA ANA.....	43
CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL.....	45
CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLULCA.....	49
CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN.....	53
ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018	57
PRODUCCIÓN ACADÉMICA 2018 DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	58
DOS NUEVAS PATENTES DE MODELO DE UTILIDAD OBTENIDAS.....	60
JORNADAS ACADÉMICAS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA	61
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES INVESTIGADORES	62
ASOCIOS COLABORATIVOS DE INVESTIGACIÓN EN REDES NACIONALES E INTERNACIONALES.....	63
ORGANIZACIÓN DE EVENTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	64
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES DE CTI.....	66
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES DE CTI.....	69
PARTICIPACIÓN EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE CTI.....	70
ENTREGA DE RESULTADOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	75
EVENTOS ACADÉMICOS PÚBLICOS DE CTI ORGANIZADOS POR ITCA-FEPADE, AÑO 2018.....	78
PARTICIPACIÓN ACADÉMICA DE ITCA-FEPADE EN EVENTOS DE CTI, NACIONALES E INTERNACIONALES.....	79
EVENTOS EXTRACURRICULARES DE ITCA-FEPADE, AÑO 2018.....	81

PRESENTACIÓN

El **Programa de Investigación Aplicada en Ciencia, Tecnología e Innovación**, tiene como objetivo aplicar el conocimiento y la tecnología a la solución de problemas del sector productivo en socios colaborativos con empresas, vincular la investigación con la proyección social para contribuir a la satisfacción de necesidades de la comunidad, así como desarrollar innovación tecnológica vinculando la investigación con la docencia. En el año 2018 se ejecutaron 15 proyectos de Investigación Aplicada, en las escuelas de la Sede Central y en los 4 centros regionales, bajo la responsabilidad de docentes investigadores y grupos de estudiantes destacados asociados a los proyectos. Los resultados de los proyectos han sido publicados y divulgados a través de los Informes Finales de Investigación, en formato de libros y manuales técnicos y han sido presentados en congresos y concursos de investigación nacionales e internacionales, a través de comunicaciones orales y posters científicos. Para proteger la Propiedad Intelectual de los resultados de los proyectos, se registran los Derechos de Autor ante el CNR, se tramita el registro internacional de ISBN, ISSN y Depósito Legal en la Biblioteca Nacional de El Salvador.

El **Programa Institucional de Proyección Social** responde a la interacción del quehacer académico con la realidad natural, social, ambiental y cultural del país; se encuentra en concordancia con nuestra Misión, Visión y Valores de formar profesionales integrales y competentes, comprometidos con la excelencia, integridad, espiritualidad, cooperación y la comunicación en carreras técnicas y de ingeniería. El programa cuenta con líneas estratégicas prioritarias para la ejecución de proyectos enfocadas en la Inclusión del Adulto Mayor, Inserción del Género Femenino, Integración de Personas con Discapacidad, Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos, Fortalecimiento al Desarrollo Local y Cuidado del Medio Ambiente. Los proyectos sociales ejecutados en la Sede Central y sus 4 centros regionales, contribuyen a mejorar entornos educativos en beneficio del proceso enseñanza-aprendizaje y de la comunidad escolar; el mejoramiento de las condiciones de vida de sectores vulnerables a través de la inclusión social, la participación comunitaria y el apoyo a instituciones u organismos sin fines de lucro; así como transferir a diferentes sectores comunitarios el conocimiento y la tecnología resultante de proyectos de investigación, vinculados con la proyección social.

La Dirección de Investigación y Proyección Social es responsable, junto al equipo ITCA-EDITORES, de la edición y la publicación anual de la Revista Tecnológica de ITCA-FEPADE y la Revista Anual de Investigación y Proyección Social. Estas publicaciones en formato digital e impreso contribuyen con la difusión y divulgación de los resultados de los proyectos.

La divulgación de la Producción Académica se hace en formato digital en la página web de ITCA-FEPADE y en el Repositorio del CBUES-REDICCES y en formato impreso en las 5 bibliotecas de ITCA-FEPADE, la Biblioteca Nacional de El Salvador y en bibliotecas de universidades privadas.

En este documento se presenta un breve resumen de los 15 proyectos de investigación concluidos en el año 2018, así como los 28 proyectos sociales ejecutados en las 5 sedes. Se muestran además las actividades estratégicas, la producción académica y el registro de propiedad intelectual, así como las publicaciones, la difusión institucional y la participación de ITCA-FEPADE en eventos nacionales e internacionales de CTI.

Dirección de Investigación y Proyección Social

NUESTRA IDENTIDAD INSTITUCIONAL

VISIÓN

Ser una institución líder en educación tecnológica a nivel nacional y regional, comprometida con la calidad, la empresariedad y la pertinencia de nuestra oferta educativa.

MISIÓN

Formar profesionales integrales y competentes en áreas tecnológicas que tengan demanda y oportunidad en el mercado local, regional y mundial, tanto como trabajadores y como empresarios.

VALORES

EXCELENCIA

Nuestro diario quehacer está fundamentado en hacer bien las cosas desde la primera vez.

INTEGRIDAD

Actuamos congruentemente con los principios de la verdad en todas las acciones que realizamos.

ESPIRITUALIDAD

Desarrollamos todas nuestras actividades con la filosofía de servicio, alegría, compromiso, confianza y respeto mutuo.

COOPERACIÓN

Actuamos basados en el buen trabajo en equipo y la buena disposición para ayudar a todas las personas.

COMUNICACIÓN

Respetamos las diferentes ideologías y opiniones, manteniendo y propiciando un acercamiento con todo el personal.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

AÑO 2018



LA INVESTIGACIÓN APLICADA EN ITCA-FEPADE

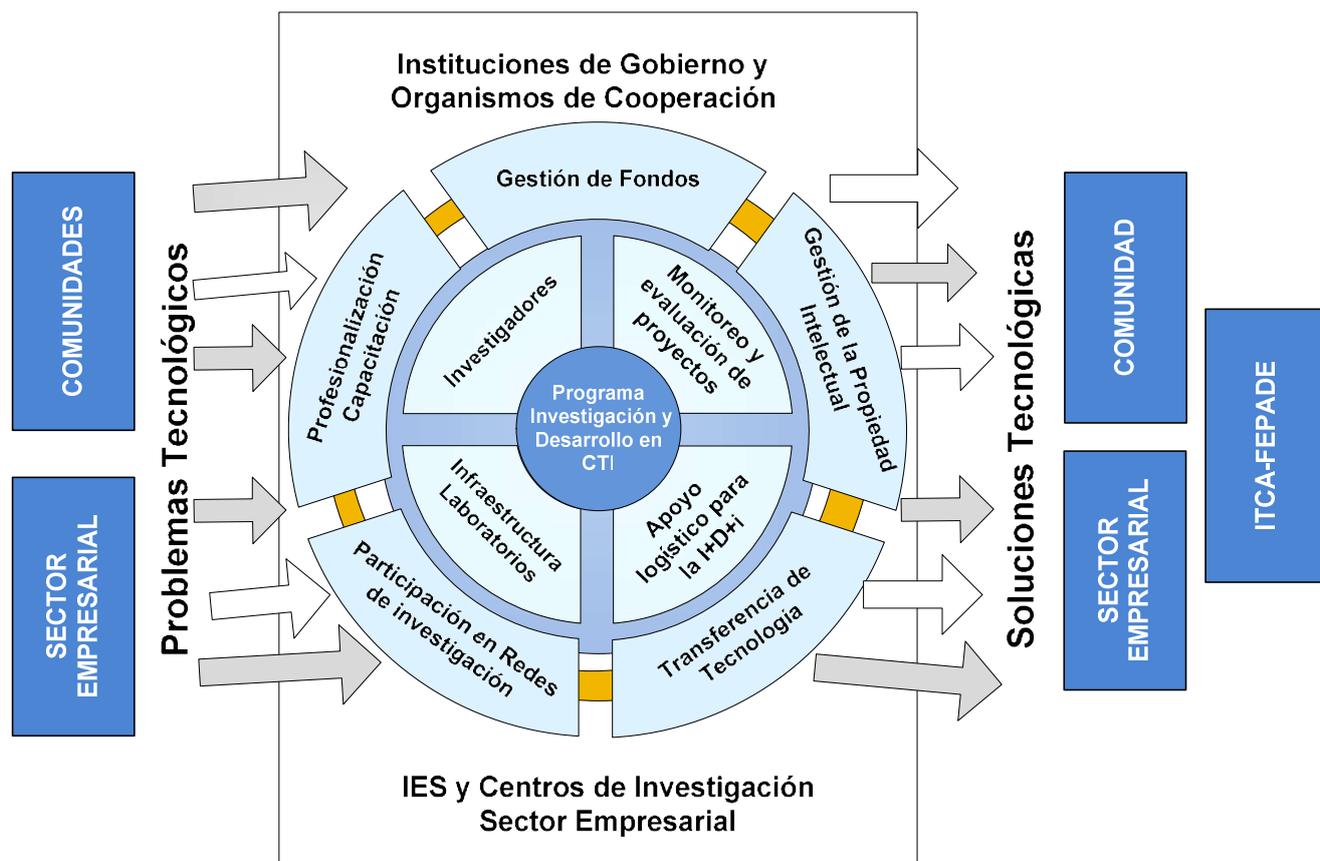
POLÍTICAS

1. Elevar de forma continua la calidad, la relevancia y la pertinencia de los proyectos del Programa Institucional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI en ITCA-FEPADE.
2. Fortalecer la investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI en ITCA-FEPADE, aplicando acciones estratégicas que orienten y establezcan las condiciones óptimas para alcanzar resultados vinculados a las necesidades del sector productivo y la sociedad salvadoreña.
3. Desarrollar investigaciones científicas y tecnológicas en red con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.
4. Contribuir al desarrollo de la Agenda Nacional de Investigación integrando equipos multidisciplinarios que vinculen la investigación con la docencia y la proyección social.
5. Fortalecer la gestión de la Propiedad Intelectual, la Producción Académica y la difusión de actividades académicas de Ciencia y Tecnología.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

1. Ser una institución referente en investigación científica y tecnológica dentro de las Instituciones de Educación Superior de El Salvador.
2. Generar en la comunidad académica de ITCA-FEPADE una cultura de investigación en CTI que potencie nuevos proyectos para la creación de productos y procesos que contribuyan al incremento de la competitividad del país.
3. Realizar proyectos de investigación relevantes en las líneas de investigación establecidas, a fin de generar y aportar al conocimiento científico, dentro de las áreas del conocimiento pertinentes al quehacer académico de ITCA-FEPADE.
4. Gestionar la propiedad intelectual de las invenciones y las innovaciones.
5. Popularizar la Ciencia y la Tecnología a través de la difusión y divulgación de los resultados innovadores del Programa Institucional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación.
6. Fomentar el desarrollo de proyectos en redes de investigación con otras Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales, así como ejecutar proyectos en asocio con el sector productivo.
7. Desarrollar un plan de formación académico especializado de alto nivel, que respalde la profesionalización y perfeccionamiento metodológico de los docentes participantes en el Programa de Investigación, así como la calidad de los proyectos de ITCA-FEPADE.
8. Fomentar el involucramiento de estudiantes de carreras técnicas y de ingeniería en proyectos de investigación de sus respectivas áreas académicas.

MODELO DE INVESTIGACIÓN



Diversificación de Productos Alimenticios a Base de Cáscaras de Vegetales Procesadas como Materia Prima en la Industria de Alimentos

En Asocio colaborativo con el Parque Tecnológico de Agroindustria PTA

Objetivo General

Obtener materia prima para elaborar diversos productos alimenticios a partir del tratamiento fisicoquímico y microbiológico de cáscaras de vegetales.

Resumen

Se investigaron alternativas para utilizar cáscaras de vegetales procesadas como materia prima para la elaboración de productos alimenticios. Se utilizaron cáscaras de papa, plátano y restos de repollo de la Cafetería Escuela de ITCA-FEPADE. Estos fueron procesados para transformarlos en polvos, a los cuales se les practicaron análisis físico químicos, bromatológicos y microbiológicos. Se utilizaron métodos gravimétricos e instrumentales, espectrofotometría de absorción atómica y molecular. Los polvos se utilizaron para pre-mezcla combinada con harinas de trigo, sorgo y maíz para preparar productos alimenticios. Se evaluaron sus características sensoriales a través de un grupo focal. Como producto de esta investigación, se desarrolló una guía de manipulación de los restos vegetales y un recetario con información nutricional de los productos elaborados. Se concluyó que los polvos obtenidos son aptos para ser utilizados en pre-mezclas de productos alimenticios y se recomienda particularmente el polvo obtenido de la cáscara de plátano por su riqueza nutricional en cuanto a contenido de carbohidratos, hierro y potasio.

Resultados y Beneficios

1. Proceso para elaboración de polvo de cáscara de papa, plátano y residuos de repollo para ser utilizados como materia prima en la preparación de alimentos.
2. Recetario para elaborar alimentos a partir de pre-mezclas los productos obtenidos, incluyendo ficha nutricional de las recetas.
3. Capacitación a manipuladores de alimentos en programas de reciclaje y cuidado del medio ambiente e instructivo del proceso de elaboración de materia prima y productos finales.
4. Aprovechamiento de desechos en la industria de alimentos.



Equipo de investigadores trabajando en el proyecto.

ESCUELA DE
INGENIERÍA QUÍMICA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA
EN ALIMENTOS
SEDE CENTRAL

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Salud.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Seguridad Alimentaria.

▲ VÍNCULO

- * Parque Tecnológico de Agroindustria, PTA
- * Aprovechamiento de desechos.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Laboratorio Químico.
- * Técnico en Química Industrial.
- * Técnico en Gastronomía.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

- * Licda. Cecilia Reyes de Cabrales.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

- * Licda. Nancy Esmeralda Rodríguez.

▲ DOCENTE INVESTIGADORA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

- * Inga. Alma Verónica García.

▲ DOCENTES INVESTIGADORES ESCUELA DE ALIMENTOS

- * Lic. Salomé Danilo Ventura.
- * Lic. José Roberto Mendoza.

▲ PRODUCTO

- * Proceso para elaboración de polvo de cáscara de vegetales.
- * Recetario para elaborar alimentos a partir de polvos de cáscaras de vegetales.

Estudio de Factibilidad Técnica para Fabricación de Elementos Arquitectónicos y Estructurales de Plástico Reciclado para uso en el Sector Construcción

Aplicación en el Área Académica

Objetivo General

Realizar estudio de factibilidad técnica a través de ensayos, según normas ASTM, al material y a bloques de plástico polietileno reciclado: granulometría, peso volumétrico, resistencia a compresión de especímenes cilíndricos y gravedad específica.

Resumen

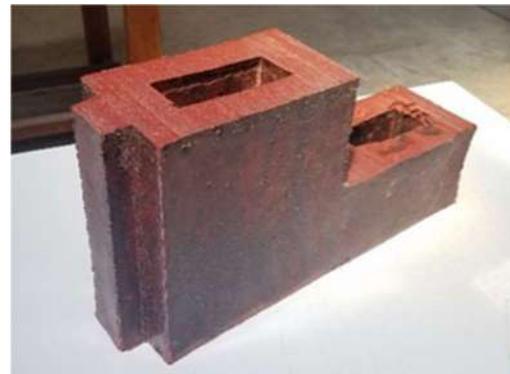
Se desarrolló el estudio de factibilidad técnica para la fabricación de bloques de plástico reciclado mediante la técnica de fundición, para uso en viviendas de interés social. A pesar de los resultados satisfactorios alcanzados como material para procesos constructivos, es necesario investigar más la técnica y el proceso para producir o fabricar los bloques para paredes y realizar ensayos de verificación, así como construir módulos de paredes en sus diferentes modalidades para verificar el comportamiento estructural y el comportamiento arquitectónico. Luego de analizar la clasificación de la materia prima óptima a utilizar y habiendo realizado ensayos bajo normas de la American Society for Testing Materials, ASTM, utilizadas en el sector de la construcción en El Salvador, se determinó usar el plástico reciclado de polietileno y se diseñó un prototipo de bloque para utilizarlo en la construcción de paredes. A estos se les efectuaron pruebas de laboratorio bajo las normas ASTM con resultados exitosos: Granulometría (ASTM C 133-14), Peso Volumétrico (ASTM C 29-17), Pruebas Estándar para la Resistencia a Compresión de especímenes cilíndricos (ASTM C39-05) y Gravedad Específica (ASTM C 128-04).

Resultados y Beneficios

1. Diseño de bloques armables fabricados con plástico reciclado para fines estructurales y no estructurales en la construcción de paredes de viviendas.
2. Estudio de factibilidad técnica para la fabricación de bloques de plástico reciclado mediante la técnica de fundición con resultados exitosos en las pruebas de laboratorio.
3. Contribuir con propuesta de estudio de factibilidad técnica para el sector construcción, enfocada en materiales de construcción reciclados para el cuidado del medio ambiente.



Probeta de plástico reciclado ensayada en Máquina de Compresión



Prototipo de bloque de plástico polietileno reciclado.

ESCUELA DE INGENIERÍA DE
INGENIERÍA CIVIL Y
ARQUITECTURA
SEDE CENTRAL

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Arte y Arquitectura.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Medio Ambiente.

▲ VÍNCULO

- * Protección al Medio Ambiente.

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico Ingeniería Civil.
- * Técnico en Arquitectura.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

- * Ing. Santos Jacinto Pérez Escalante.

▲ DOCENTE INVESTIGADORA PRINCIPAL

- * Arq. Eva Margarita Pineda Luna.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. Gilmar Andrés Ramírez.

▲ PRODUCTO

- * Propuesta de utilización de plástico polietileno reciclado para elaborar bloques en la industria de la construcción.

Aplicación de Tecnología mHealth para la Modernización y Automatización de los Servicios de Clínicas Empresariales

Aplicación en Clínica Empresarial del Ministerio de Relaciones Exteriores

Objetivo General

Desarrollar un modelo de gestión con metodología mHealth, para la modernización de los servicios ofrecidos en una clínica empresarial, a través de la automatización del proceso de estadísticas y citas para empleados e hijos de empleados.

Resumen

En esta investigación se desarrolló una aplicación móvil con tecnología mHealth como una estrategia de optimización de los servicios ofrecidos por clínicas empresariales. Esta aplicación se implementó y está en funcionamiento en la Clínica Empresarial del Ministerio de Relaciones Exteriores. Los lenguajes de programación utilizados fueron Java, HTML5, CSS3, JavaScript y PHP, auxiliados con los frameworks de Android Studio y CodeIgniter; como base de datos se utilizó PostgreSQL. Los resultados obtenidos son un módulo para dispositivos móviles Android (cliente) y otro en formato Web multiplataforma para la administración de los registros. La App tiene las funcionalidades tanto en el aspecto de presentación dinámica y amigable al usuario final, como en el aspecto de la eficiencia en el almacenamiento y manejo de los registros de citas y consultas de los pacientes.

Resultados y Beneficios

1. Una App Android para automatizar las citas y una Plataforma Web de administración y estadísticas para la toma de decisiones en clínicas empresariales, utilizando herramientas interactivas.
2. Mejorar de forma significativa y eficiente la atención de pacientes de clínicas empresariales.
3. Fortalecer el vínculo de la investigación con la Proyección Social en beneficio del sector Salud Pública.
4. Desarrollar competencias en docentes y estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación.
5. Proyección Social en beneficio del sector salud pública.



Reunión de trabajo de ITCA-FEPADE y Ministerio de RREE



Pantallas de la APP Android desarrollada.

EN COMPUTACIÓN SEDE CENTRAL

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Desarrollo de Software.

▲ VÍNCULO

- * Ministerio de RR EE.
- * Sector Salud Pública.
- * Proyección Social.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Ingeniería en Desarrollo de Software.
- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA

- * Inga. Marta Corina Quijano.

PRINCIPAL

- * Ing. Elvis Moisés Martínez Pérez.

▲ DOCENTES CO-INVESTIGADORES

- * Ing. Héctor Edmundo González.
- * Ing. Carlos Edgardo López Grande

▲ PRODUCTO:

- * App Android para citas en Clínicas Empresariales.
- * Plataforma Web para administración y estadísticas de clínicas empresariales.

Fabricación de Moldes de Inyección de Plásticos por medio de CAD/CAM/CAE: Análisis de las Variables Asociadas a la Reparación y Fabricación de Moldes de Inyección de Plásticos

En asocio colaborativo con el clúster ITCA-UCA-UDB

Objetivo General

Validar experimentalmente y determinar la factibilidad técnica y económica del uso de software CAD-CAM-CAE para el diseño, reparación y fabricación de moldes de inyección de plástico localmente.

Resumen

En este proyecto se desarrolló un proceso industrial para la utilización de herramientas de software en el diseño y fabricación de moldes de inyección de plásticos, siendo el principal objetivo de la investigación, beneficiar a las empresas del sector del plástico, interesadas en mejorar y optimizar sus procesos productivos. Se diseñó y fabricó un molde utilizando los programas de software CAD Computer Aided Design (Diseño Asistido por Computadora), el proceso de fabricación del mismo utilizando un software CAM Computer Aided Manufacture (Manufactura Asistida por Computadora) y además las pruebas de funcionalidad por medio de un software CAE Computer Aided Engineering (Ingeniería Asistida por Computadora). El molde fue utilizado y validado por una empresa del sector del plástico. Con la aplicación de los resultados de este proyecto se fortalecerá la industria del plástico, brindando un insumo que ayude a reducir los costos de los procesos de fabricación y reparación y, como consecuencia, la empresa se vuelva más eficiente en sus procesos productivos, utilizando nuevas tecnologías desarrolladas en el país.

Resultados y Beneficios

1. Una metodología para diseñar, reparar y fabricar moldes de inyección de plástico, de manera eficiente, a bajo costo y replicable.
2. Fabricación de un molde de inyección de plástico probado y validado en la empresa IBERPLASTIC.
3. Fortalecer el trabajo en investigación en asocio colaborativo en el clúster de manufactura liviana, con la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA y la Universidad Don Bosco UDB.

ESCUELA DE EDUCACIÓN DUAL SEDE CENTRAL

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Tecnología.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Automatización.
- * Mecatrónica.

▲ VÍNCULO

- * Clúster de Instituciones de Educación Superior ITCA-UCA-UDB.
- * RTI-USAID.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Ingeniería Mecatrónica.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

- * Ing. Ovanio Humberto Ávalos.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR

- * Ing. Keops Andrés Castro Castaneda.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. Luis Emir Reyes Rivera.

▲ PRODUCTO

- * Proceso Industrial para diseño, reparación y fabricación de moldes para inyección de plástico en El Salvador.
- * Técnicas de reparación de moldes por soldadura MIG.



Reparación por soldadura TIG en talleres ITCA.



Docente Investigador verificando placa de molde mecanizada.

Diseño Experimental de Prototipo de Vehículo Autónomo Utilizando Redes Neuronales

Objetivo General

Diseñar un Vehículo Autónomo Guiado AGV con una red neuronal para el transporte de mercancías o materias primas en un ambiente industrial o logístico.

Resumen

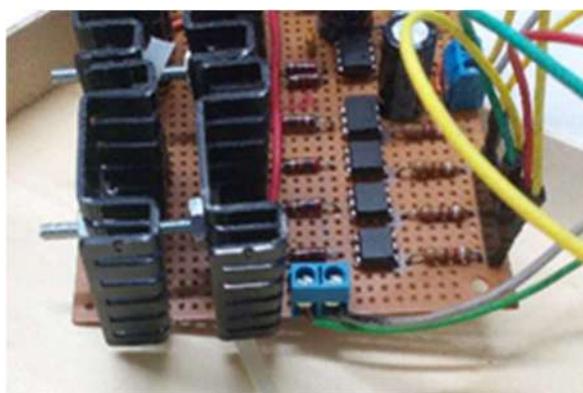
Se diseñó un Vehículo Autónomo Guiado AGV con un control basado en red neuronal. Utiliza control difuso para manipular sus motores y lograr suavidad en el movimiento y desplazamiento, herramienta útil que promueve la Industria 4.0. El prototipo experimental construido es accionado por un Raspberry con un programa de red neuronal que da instrucciones a un microcontrolador Arduino, el cual impulsa los motores eléctricos utilizando una etapa de potencia basada en transistores MOSFETs. El funcionamiento es automatizado a través de un conjunto de sensores infrarrojos, ultrasónicos y LIDAR. Este prototipo servirá como plataforma de trabajo para continuar desarrollándolo y como herramienta didáctica para estudiantes de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecatrónica. Podrá servir para el análisis y configuración de sensores y programación en las áreas de robótica, así como probar algoritmos de Inteligencia Artificial en el Método de Retropropagación. El nivel de autonomía se refiere a la operación del vehículo: transportarse de un punto a otro sin acción humana directa durante su desplazamiento. El operador debe indicar el punto de partida y el punto de llegada y cuando se dé la orden de transportar, el vehículo se moverá autónomamente hacia el punto destino. Entre los campos de aplicación se pueden considerar los ambientes industriales o logísticos, el transporte de materias primas, transporte de herramientas, transporte de componentes electrónicos, telas y alimentos enlatados, entre otros.

Resultados y Beneficios

1. Un prototipo de Vehículo Autónomo Guiado AGV para el desarrollo experimental y entrenamiento en Redes Neuronales.
2. Incursión en nuevas tecnologías de redes neuronales e inteligencia artificial que facilitan la implementación de Industria 4.0.
3. Contar con una herramienta didáctica para prácticas en el área de robótica y sistemas autónomos.
4. Desarrollar nuevos conocimientos y competencias docentes asociadas a la Industria 4.0 en beneficio de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.



Prototipo de Vehículo Guiado Autónomo construido.



Circuito de potencia con transistores MOSFET.

ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA SEDE CENTRAL

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Tecnología.

▲ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- * Desarrollo de dispositivos.
- * Automatización.

▲ VÍNCULO

- * Sector Industrial.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Ingeniería Electrónica.
- * Técnico en Ingeniería Eléctrica.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

- * Ing. Carlos Roberto García Pérez.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

- * Ing. Morris William Díaz Saravia.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. José Manuel Trejo Peraza

▲ DOCENTES PARTICIPANTES

- * Téc. Francisco Ernesto Cortez Reinosa.
- * Ing. Eduardo Antonio Amaya.

▲ PRODUCTO

- * Prototipo experimental de Vehículo Autónomo Guiado, AGV.

Modelo de Evaluación de Eficiencia Energética y Estudio Termográfico de Edificios

Aplicación en el Edificio F de ITCA-FEPADE, Sede Central.

Objetivo General

Establecer un modelo de evaluación de la eficiencia energética para edificios de instituciones educativas. Analizar el comportamiento térmico de las subestaciones y tableros eléctricos por medio de lecturas termográficas.

Resumen

Esta investigación consistió en diseñar un procedimiento para evaluar la eficiencia energética de edificios aplicando análisis termográfico. Se seleccionó el edificio F de ITCA-FEPADE Sede Central para aplicar el modelo. Se realizó un censo de la energía demandada por los usuarios; se hizo un estudio termográfico de la subestación y tableros eléctricos que lo alimentan. Se encontró que los tableros eléctricos tienden a elevar su temperatura y se determinó que esto puede ser causado por varios factores: falsos contactos, envejecimiento de elementos o exceso en la demanda de energía. El edificio tiene tres tipos de carga: aires acondicionados, computadoras e iluminación, siendo la principal, la climatización que representa el 50% del consumo total.

Con los datos obtenidos se elaboró la línea base de consumo de energía del edificio. Posteriormente se propuso una nueva línea base considerando cambio de tecnologías en iluminación y aire acondicionado, recomendando a los usuarios una nueva cultura de buen uso de los equipos. La determinación de la línea base de energía a partir de las mediciones permite obtener historiales de consumo y esto permitirá evaluar las acciones a tomar. Una vez se realicen los cambios se efectuarán nuevamente las mediciones para verificar si la demanda de energía efectivamente ha disminuido; en caso contrario se procederá a buscar las causas que han evitado la mejora en el consumo energético. El procedimiento de esta investigación quedará establecido por medio de un "Protocolo de Evaluación de Eficiencia Energética de Edificios", que permitirá efectuar las mediciones y comprobaciones las veces que sea necesario bajo los mismos criterios.

Resultados y Beneficios

1. Protocolo para evaluar la eficiencia energética de edificios.
2. Propuesta para disminuir el consumo energético en edificios de ITCA-FEPADE.
3. Modelo de aplicación de análisis termográfico en la eficiencia de sistemas eléctricos.



Docentes Investigadores realizan medición de energía.



Termografía muestra calentamiento en un tablero.

ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA SEDE CENTRAL

- ▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO
 - * Tecnología.
- ▲ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
 - * Energía.
- ▲ VÍNCULO
 - * Desarrollo de procesos de diagnóstico de sistemas eléctricos.
 - * Fortalecimiento de red eléctrica de ITCA-FEPADE.
 - * Eficiencia Energética.
- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Ingeniería Electrónica.
 - * Técnico en Ingeniería Eléctrica.
- ▲ DIRECTOR DE ESCUELA
 - * Ing. Carlos Roberto García Pérez.
- ▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL
 - * Ing. Carlos Roberto Barrientos Mónico.
- ▲ DOCENTES CO-INVESTIGADORES
 - * Ing. Juan José Cáceres Chiquillo.
 - * Téc. Carlos Geovany Meléndez Molina
- ▲ PRODUCTO
 - * Protocolo de Evaluación de Eficiencia Energética de Edificios, PEEEE, ITCA-FEPADE.

Innovación de Equipo Probador de Transmisiones Automáticas y Probador de Alternadores y Motores de Arranque

Objetivo General

Innovar equipos con registro de Patente de Modelo de Utilidad, incorporando nueva tecnología, sistemas mecánicos, hidráulicos y frenos para volver más eficiente el diagnóstico y prueba de componentes.

Resumen

En este proyecto se innovaron los equipos para prueba de alternadores, motores de arranque y cajas de transmisión automática. El objetivo de esta innovación fue actualizar la tecnología para volver más eficiente el equipo al momento de diagnosticar y probar los componentes. Los resultados obtenidos con el proyecto permiten desarrollar en gran medida competencias técnicas de actualización para los estudiantes de la carrera de Técnico en Mecánica Automotriz y participantes en cursos de educación continua en el área de pruebas de alternadores y motores de arranque y pruebas en transmisiones automáticas. Con relación al equipo de prueba de Transmisiones Automáticas y considerando la vida útil de algunos componentes, desgaste mecánico de motor y fatiga de sistema eléctrico de control, se procedió a innovar el banco probador y a mejorar el sistema hidráulico, así como las características de operación para un óptimo funcionamiento durante las pruebas a realizar. El equipo probador de transmisiones automáticas está limitado a los modelos de las marcas con mayor circulación en el país; no obstante, podrían incluirse otras marcas y modelos.

Resultados y Beneficios

1. Fortalecimiento del laboratorio de autotrónica de la Escuela de Ingeniería Automotriz de ITCA-FEPADE; cuenta con equipos con título de Patente de Modelo de Utilidad en buen estado de funcionamiento para las prácticas de mecánica automotriz respectivas.
2. Estudiantes de mecánica automotriz y técnicos del sector cuentan con la disponibilidad de equipos para prueba de componentes.
3. Incursionar en nuevas tecnologías para fortalecer la carrera de Técnico en Ingeniería Automotriz.

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ SEDE CENTRAL

- ▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO
 - * Tecnología.
- ▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
 - * Desarrollo de Dispositivos.
- ▲ VÍNCULO
 - * Fortalecimiento Institucional.
- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico en Mecánica Automotriz.
- ▲ COORDINADORA ACADÉMICA DE LA ESCUELA.
 - * Téc. Fátima Lourdes Lara de Rivas.
- ▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL
 - * Téc. Francisco Ernesto Cortez Reinoso.
- ▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR
 - * Téc. Kelmin Roberto Molina Salvador.
- ▲ PRODUCTO

Innovación tecnológica de:

 - * Probador de Cajas de Transmisión Automática.
 - * Probador de Alternadores y Motores de Arranque.



Docentes Investigadores.



Equipo Probador de Cajas de Transmisión Automática innovado.

Desarrollo de un Sistema Integral para la Detección Temprana y Anuncio de Riesgos de Inundaciones

En Asocio con Alcaldía Municipal de San Miguel y Dirección de Protección Civil

Objetivo General

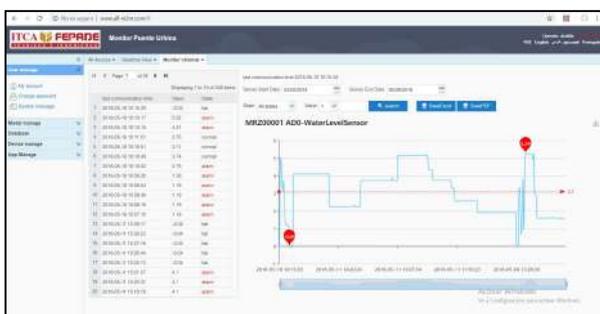
Aplicar nuevas tecnologías en un novedoso Sistema de Alerta Temprana de Inundaciones (SAT), en el río Grande de San Miguel, a través del desarrollo de un software en la nube para el monitoreo del sistema y base de datos históricos de los niveles del río.

Resumen

Se indagó sobre las tecnologías emergentes y se combinaron aquellas que juntas, a pesar de tener usos distintos de forma individual, permitieron el desarrollo de un sistema digital utilizado como herramienta para la detección y el anuncio oportuno de riesgo de inundaciones. Este sistema trabaja de forma independiente, tanto en la autogeneración de energía para su funcionamiento, como en la generación de datos y alertas para su operatividad. Es un sistema integral que permite a las entidades de Protección Civil y Alcaldía Municipal de San Miguel, detectar en tiempo real los riesgos de crecidas del río Grande de San Miguel. El sistema desarrollado y validado, se instaló en el Puente Urbina de San Miguel, convirtiéndose en una herramienta útil para la toma de decisiones. Incluye tecnologías de control de nivel, sistemas de automatización, comunicación remota y satelital, alimentado con energía fotovoltaica. Se creó un sistema integrado que informa sobre la variación de los niveles del río en tiempo real durante las veinticuatro horas del día, sin la necesidad de exponer vidas humanas para acceder a la información; proporciona además mensajes de alertas tempranas a dispositivos móviles. Este sistema puede ser instalado con el mismo propósito en otras zonas del río o en otros ríos del país.

Resultados y Beneficios

1. Desarrollo e instalación de una estación hidrométrica para medición de niveles del río Grande de San Miguel y envío de alertas a dispositivos móviles.
2. Sistema de alerta temprana entregado para administración a la Alcaldía Municipal de San Miguel.
3. Comunidades en riesgo de inundación por el río Grande de San Miguel contarán con un sistema tecnológico de prevención.
4. Proyección Social en beneficio de comunidades afectadas por inundaciones.



Software en la nube para monitoreo de nivel del Río.



Sistema SAT instalado en el Puente Urbina de San Miguel.



Alcalde de San Miguel en inauguración del sistema.

INGENIERÍA ELÉCTRICA
INGENIERÍA DE
SISTEMAS INFORMÁTICOS
CENTRO REGIONAL
SAN MIGUEL

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Tecnología.

▲ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- * Automatización Industrial.
- * Internet de las Cosas IoT.

▲ VÍNCULO

- * Protección Civil de San Miguel.
- * Alcaldía Municipal de San Miguel.
- * Proyección Social / Comunidad.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- * Técnico en Ingeniería Eléctrica.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL

- * Lic. Mario Alsidés Vásquez Cruz.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

- * Lic. Roberto Carlos Gaitán.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Tec. Fermín Osorio Gómez.

▲ PRODUCTO

Sistema de Alerta Temprana de Inundaciones instalado en el Puente Urbina de San Miguel.

Plataforma IoT para el Control y Monitoreo de Variables Físicas con Tecnología Open Hardware

Objetivo General

Desarrollar un sistema de Internet de las Cosas IoT con tecnología open hardware y plataforma en la Nube. Desarrollar el hardware para el monitoreo y control de consumo de energía eléctrica y temperatura.

Resumen

Por la importancia que representa el control y monitoreo de variables físicas y eléctricas en la industria, en la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE Centro Regional Santa Ana, se diseñó e implementó el prototipo de hardware y la plataforma IoT en la nube para el monitoreo de variables físicas y eléctricas con fines didácticos. Para el desarrollo del sistema IoT se utilizaron herramientas de software y hardware abierto tales como el microcontrolador ATmega 328p, antenas XBee, lenguajes de programación C, PHP y Java. La plataforma IoT permite el control de encendido y apagado de cargas eléctricas, así como el monitoreo y almacenamiento de datos históricos de las siguientes variables: corriente eléctrica, potencia eléctrica, energía eléctrica y temperatura de los espacios arquitectónicos donde se instale. Para efectos de muestreo y verificación de funcionamiento, el sistema se instaló en el Centro de Cómputo 2 y el Aula 103. La plataforma en la nube permite visualizar y controlar las variables físicas desde un Smartphone, una computadora o una tablet que estén conectados a la niebla del Centro Regional.

Resultados y Beneficios

1. Plataforma IoT en la nube para el control en tiempo real del consumo energético; la iluminación; tomacorrientes y aires acondicionados.
2. Prototipo electrónico para el monitoreo de variables físicas y eléctricas en espacios arquitectónicos instalado en el Centro Regional Santa Ana.
3. Fortalecer competencias en docentes y estudiantes al incursionar en el Internet de las Cosas IoT, en el marco de la Industria 4.0.
4. Fortalecimiento e innovación institucional para el control de variables físicas en el campus.

INGENIERÍA ELÉCTRICA
INGENIERÍA DE
SISTEMAS INFORMÁTICOS
CENTRO REGIONAL
SANTA ANA

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Tecnología.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Internet de las Cosas.

▲ VÍNCULO

- * Innovación y Fortalecimiento Institucional.

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- * Técnico en Ingeniería Eléctrica.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL SANTA ANA.

- * Lic. Manuel Antonio Chicas.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

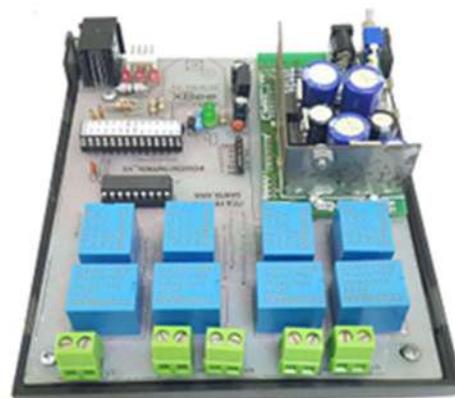
- * Ing. Ricardo Edgardo Quintanilla.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. Carlos Levi Cartagena Lobos.

▲ PRODUCTOS

- * Tarjetas electrónicas para control y monitoreo de cargas eléctricas y temperatura.
- * Plataforma IoT en la nube.



Circuitos electrónicos diseñados para control y monitoreo de cargas eléctricas y temperatura.

Desarrollo del Turismo Cultural a Través de la Aplicación de Realidad Aumentada sobre Estructuras Arquitectónicas del Centro Histórico de la Ciudad de Santa Ana

En Asocio con la Alcaldía Municipal de Santa Ana

Objetivo General

Fortalecer el turismo a través de la difusión de información y visualización 3D de edificios emblemáticos del Centro Histórico de la Ciudad de Santa Ana. Desarrollo de una Aplicación Android con Realidad Aumentada.

Resumen

Este proyecto tuvo como objetivo principal promover el e-Turismo cultural y difundir la riqueza de las estructuras arquitectónicas con valor patrimonial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, El Salvador. Con este propósito se desarrolló la Aplicación Android ARquitec Santa Ana. Esta App de Realidad Aumentada está disponible para la plataforma Android en sus versiones 7.0 Nougat (API 24) y posteriores, publicada en la Google Play Store y con acceso gratuito. La aplicación permite visualizar e interactuar con modelos 3D de edificios arquitectónicos importantes y emblemáticos del Centro Histórico de Santa Ana; contiene además una reseña en formato de texto y fotografías de los mismos edificios. Los edificios recreados dentro de la App son: Catedral de Santa Ana, Teatro de Santa Ana, Palacio Municipal de Santa Ana, Centro de Arte de Occidente y Casa Ex Escalón. La aplicación es una herramienta útil para promover y divulgar la riqueza arquitectónica a través de modelos virtuales y contribuye a la comprensión y puesta en valor de las edificaciones y monumentos del Centro Histórico de Santa Ana. La App pueda ser utilizada en entornos virtuales de aprendizaje, convirtiéndose en un recurso didáctico alternativo para la comprensión y valoración del patrimonio cultural dentro del aula.

Resultados y Beneficios

1. Aplicación Android *ARquitec Santa Ana* que presenta, a través de Realidad Aumentada, la visualización en 3D y datos relevantes de edificios arquitectónicos emblemáticos del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.
2. Contribuir al desarrollo cultural y local de la ciudad de Santa Ana a través de la difusión del Patrimonio Cultural del Centro Histórico usando tecnología.
3. Vinculación con la Proyección Social en beneficio de estudiantes de la Zona Occidental.



Captura de pantalla que muestra el funcionamiento de la App desarrollada.

GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL PATRIMONIO CULTURAL CENTRO REGIONAL SANTA ANA

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Arte y Arquitectura.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Patrimonio Cultural.

▲ VÍNCULO

- * Proyección Social.
- * Oficina del Centro Histórico de Santa Ana.
- * Alcaldía Municipal de Santa Ana.

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural.
- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL SANTA ANA

- * Ing. Manuel Antonio Chicas.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

- * Lic. Miguel Ángel Velásquez.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. Henry Magari Vanegas.

▲ PRODUCTO

- * App ARquitec Santa Ana, disponible en Google Play Store.



App ARquitec Santa Ana

Diseño de un Modelo Logístico para la Implementación de un HUB Internacional para la Adquisición y Distribución de Materiales y Repuestos

En Asocio con la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea COCESNA

Objetivo General

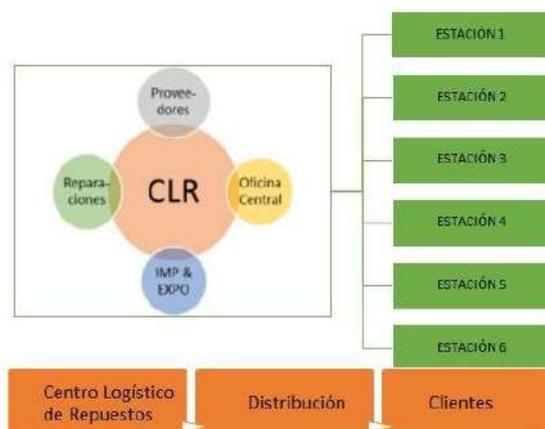
Diseñar una propuesta de modelo logístico y plataforma web para la gestión inventarios y almacén por medio de un HUB de repuestos y componentes para los seis países miembros de COCESNA.

Resumen

La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea COCESNA, después de realizar su propio análisis en el área Logística, se planteó el objetivo de contar con una Plataforma para la gestión del abastecimiento de sus repuestos y componentes, incluyendo los seis países miembros. Para el desarrollo de la Plataforma, el equipo de investigadores de la carrera de Técnico Superior en Logística Global de ITCA-FEPADE Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca, realizó un análisis de la situación actual, el cual sirvió de referencia para el establecimiento de los procesos de la Plataforma Logística. Como resultado del trabajo conjunto se diseñó un **Centro Logístico de Repuestos CLR** de Centroamérica, con sede en COCESNA estación El Salvador. Esta plataforma tiene como propósito administrar los inventarios de los repuestos de toda la Corporación y la sede en El Salvador es la responsable de liderar la implementación.

Resultados y Beneficios

1. Modelo Logístico y Manual para la gestión y operación de un HUB de repuestos de COCESNA en El Salvador.
2. Plataforma Web de HUB Logístico para el monitoreo y gestión de repuestos de COCESNA.
3. Diseño del Centro Logístico de Repuestos CLR de Centroamérica, con sede en COCESNA estación El Salvador.
4. Vínculo con el Sector Empresarial de la industria aeronáutica.
5. Fortalecer competencias en docentes y estudiantes a través del desarrollo de proyectos en asocio colaborativo con empresa de alta tecnología.



Modelo del Centro Logístico de Repuestos de COCESNA.



Entrega del diseño del HUB a funcionarios de COCESNA.

LOGÍSTICA GLOBAL CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

- ▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO
 - * Economía, Administración y Comercio.
- ▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
 - * Procesos Logísticos.
- ▲ VÍNCULO
 - * Sector empresarial de la Industria Aeronáutica.
 - * COCESNA.
- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico Superior en Logística Global.
- ▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA
 - * Ing. Christian Antonio Guevara.
- ▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL
 - * Ing. Joaquín Mauricio García.
- ▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR
 - * Ing. Oscar Armando Sánchez.
- ▲ PRODUCTO
 - * Modelo del Centro Logístico de Repuestos entregado a COCESNA.

Diseño de Sistema de Control para la Circulación de Aire Caliente de Deshidratador de Frutas

En Asocio con APRAINORES

Objetivo General

Innovar el deshidratador de frutas de APRAINORES a través de un sistema automatizado de control y monitoreo electrónico para mantener los parámetros de temperatura y humedad en valores constantes.

Resumen

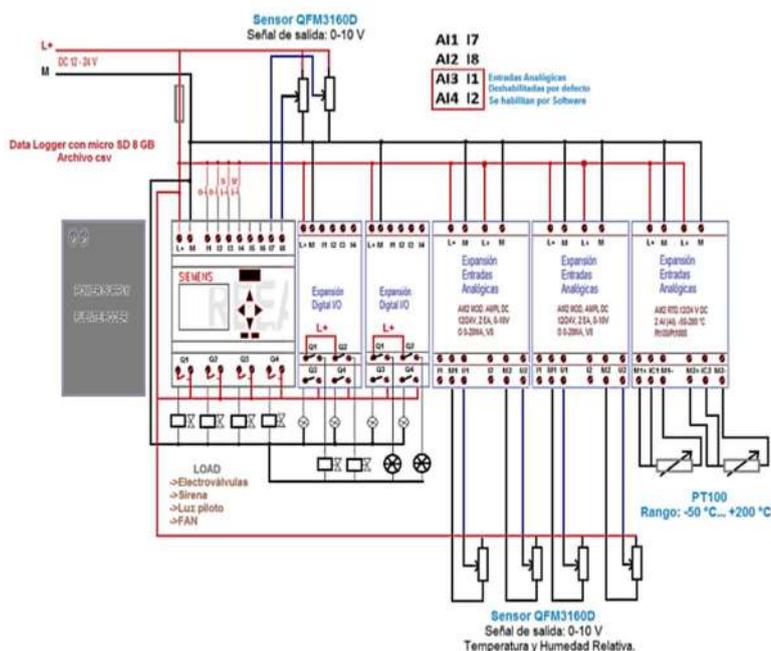
Este proyecto se desarrolló con la cooperativa APRAINORES para hacer más eficiente el actual proceso de deshidratado y aprovechar las diversas frutas que se producen en la zona, procesándolas a través de la utilización de energías limpias que no dañen el medio ambiente. A partir del estudio de la situación actual, se presentó una propuesta de diseño de control automatizado, para la circulación de aire caliente en el deshidratador de frutas. El diseño consta de tres partes: la primera consta de un rediseño del sistema colector de aire caliente para aprovechar el cien por ciento del calor de los paneles y trasladarlo con el mínimo de fuga a las cámaras de deshidratado; la segunda parte es la automatización para controlar el flujo del aire caliente en las cámaras de deshidratado y mantener la temperatura constante todo el tiempo del proceso; la tercera es el plan de implementación por parte de APRAINORES.

Resultados y Beneficios

1. Diseño de un sistema de control y monitoreo para distribución de aire caliente en cámara deshidratadora de frutas de APRAINORES.
2. Optimizar el proceso de deshidratar frutas en APRAINORES.
3. Mejorar la calidad y la producción de fruta deshidratada al implementarse la automatización del sistema deshidratador en APRAINORES.
4. Vínculo con la Proyección Social para el desarrollo local de las comunidades.

INGENIERÍA ELECTRÓNICA CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

- ▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO
 - * Tecnología.
- ▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
 - * Automatización Industrial.
- ▲ VÍNCULO
 - * Desarrollo comunitario.
 - * Cooperativa APRAINORES
- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico Superior en Electrónica.
 - * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- ▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA
 - * Ing. Christian Antonio Guevara.
- ▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL
 - * Lic. Manuel de Jesús Gámez.
- ▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR
 - * Tec. Jimmy Gerzon Ruiz Carmona.
- ▲ PRODUCTO
 - * Diseño Innovador de Deshidratador de Frutas Automatizado, entregado a APRAINORES.



Colector solar del deshidratador de frutas.

Diseño del sistema de control automático del deshidratador de frutas.

Diseño de Museo de la Migración Contemporánea Salvadoreña del Municipio de Intipucá

En Asocio con la Casa de la Cultura de Intipucá y el Museo Regional de Oriente

Objetivo General

Recopilar información histórico-cultural de la migración en el municipio de Intipucá, departamento de La Unión, El Salvador, para diseñar un museo sobre la Migración Contemporánea Salvadoreña.

Resumen

En El Salvador existen pocos museos que permitan exponer la historia y costumbres de las diferentes ciudades, limitando el acervo cultural de la ciudadanía. En esta investigación se recolectaron en el municipio de Intipucá muchas evidencias históricas que se ordenaron en un guion museográfico para que puedan exhibirse, compartiendo con los ciudadanos las reseñas de los antepasados y preservar las costumbres para las futuras generaciones. Se identificaron las principales causas de la migración, las cuales son la inseguridad social, problemas económicos, falta de empleo y reunificación familiar. Del municipio de Intipucá ha existido migración significativa principalmente hacia Estados Unidos, reflejándose la influencia de ese país en el desarrollo arquitectónico de las viviendas. Para garantizar la sostenibilidad del museo, se deberá contar con el apoyo de la Casa de la Cultura y de la Alcaldía Municipal. La implementación del museo fomentará la cultura de los estudiantes de los diferentes niveles educativos; podrán difundir la historia y preservar las costumbres de la zona.

Resultados y Beneficios

1. Guion museográfico para la implementación del Museo de la Migración Salvadoreña en Intipucá.
2. Propuesta de elementos interpretativos que pueden establecerse en el Museo aplicando las TIC's.
3. Elaboración de materiales audiovisuales y recopilación de documentos históricos sobre la migración en el municipio.
4. Proyección Social para fomentar la cultura en estudiantes de diferentes niveles educativos de Intipucá.



Simulación del Museo de la Migración Salvadoreña en Intipucá.



Estudiantes corren encuesta a pobladores de Intipucá.

HOSTELERÍA Y TURISMO

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Economía, Administración y Comercio.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Turismo.

▲ VÍNCULO

- * Casa de la Cultura de Intipucá.
- * Museo Regional de Oriente.
- * Proyección Social.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Hostelería y Turismo.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

- * Lic. Jorge Luis Zelaya Garay.

▲ PRODUCTO

- * Guion museográfico y propuesta de implementación en Intipucá de un Museo de la Migración Contemporánea Salvadoreña.

Desarrollo de una Aplicación Web para la Asistencia de Casos de Violencia de Género en la Zona Oriental de El Salvador

En Asocio con ISDEMU

Objetivo General

Desarrollar una plataforma web para brindar atención integral en línea a las mujeres víctimas de violencia de género en la Zona Oriental de El Salvador. Divulgar los parámetros de violencia de género y determinar el grado de atención necesaria y la entidad responsable.

Resumen

El propósito de esta investigación fue desarrollar una plataforma web que aporte a la disminución de la violencia de género por medio del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC. Con el uso de las tecnologías web y las metodologías de desarrollo ágil, se diseñó una plataforma que incorpora herramientas que permitirán a las mujeres recibir orientación, asistencia legal y apoyo psicológico en el tema de la violencia de género. La herramienta contiene una base de datos donde se han centralizado las diferentes leyes con las que el Estado brinda asistencia y apoyo en los diferentes casos de violencia y también en el tema de prevención. Para facilitar su comprensión, esta información se encuentra además de formato de lectura PDF, en formato multimedia, con videos ilustrativos y explicados de una forma sencilla y puntal. Al implementarse esta plataforma web por parte de las instituciones correspondientes, se podrá brindar asesoría a mujeres en estado vulnerable de diferentes tipos de violencia y permitirá identificar los procesos y la asistencia legal para cada caso en particular. ITCA-FEPADE Centro Regional MEGATEC La Unión, ha realizado un importante aporte a la comunidad.

Resultados y Beneficios

1. Una plataforma web para brindar información y dar atención legal y psicológica personalizada a las mujeres víctimas de violencia de género.
2. Manuales de usuario y de administrador de la plataforma.
3. Proporcionar una herramienta tecnológica que contribuya con la atención integral hacia la mujer y a disminuir los casos de violencia de género.
4. Proyección Social en beneficio de sectores vulnerables, género femenino.



Entrega de Plataforma web a funcionarias de ISDEMU.



Plataforma web para asistencia en casos de violencia de género en la Zona Oriental de El Salvador.

INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Tecnología.

▲ LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- * Desarrollo de Software.

▲ VÍNCULOS

- * Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer ISDEMU.
- * Proyección Social

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

▲ DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

- * Ing. Edgardo Antonio Claros.

▲ DOCENTE CO-INVESTIGADOR

- * Ing. Enrique Amadeo Sorto.

▲ PRODUCTO

- * Plataforma web para la Asistencia Legal y Psicológica en Casos de Violencia de Género, entregada a ISDEMU.

Desarrollo de un Sistema de Trazabilidad para Mejorar la Competitividad de las Cooperativas Camaroneras del Sector Salinas del Potrero, Bahía de Jiquilisco, Usulután

En Asocio con Cooperativas del Sector

Objetivo General

Diseñar un sistema y software de trazabilidad de cultivos de camarón para mejorar la calidad la producción de las cooperativas camaroneras del sector Salinas del Potrero.

Resumen

Para el desarrollo de este proyecto se visitaron las instalaciones de las Cooperativas Camaroneras de Salinas del Potrero, pudiéndose evidenciar que en la mayoría de procesos no se llevan registros para determinar razones o circunstancias en una mala producción al final del ciclo productivo del camarón. En ese sentido se investigaron los procesos de producción y almacenamiento del camarón, encontrándose algunas situaciones en la producción a superarse. Se desarrolló un Sistema de Trazabilidad apoyado por un software para registrar cada uno de los procesos y subprocesos de la producción de camarón marino que se realizan en los estanques de las cooperativas camaroneras de la Bahía de Jiquilisco, desde la preparación de los estanques para la cosecha, hasta la venta en borda del producto final. Este proyecto se ejecutó en asocio colaborativo con cooperativas camaroneras de la zona. Con este sistema implementado se tendrán mejoras en la calidad y la productividad de las cooperativas; tendrán un respaldo de cada proceso y sub proceso ejecutado. Las cooperativas podrán proyectarse en un futuro a la exportación del camarón con estándares internacionales de calidad.

Resultados y Beneficios

1. Un sistema que permite determinar la trazabilidad de los procesos productivos del cultivo del camarón.
2. Mejorar la eficiencia para el control de la producción desde el ingreso de la larva hasta la venta del producto final, posibilitando cumplir requisitos para la exportación de camarón cultivado en El Salvador.
3. Mejorar los tiempos de respuesta ante una ruptura de la calidad en el proceso productivo del camarón y minimizar los costos.
4. Proyección Social a través de la transferencia de conocimiento y de tecnología a cooperativas camaroneras.



Pantalla de inicio del Sistema de Trazabilidad para el camarón.



Investigación de campo en estanques camaroneros.

MANEJO INTEGRADO DE
RECURSOS COSTERO
MARINOS
LOGÍSTICA
CENTRO REGIONAL
MEGATEC LA UNIÓN

▲ ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- * Agropecuaria y Medio Ambiente.

▲ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- * Acuicultura.
- * Procesos Logísticos.

▲ VÍNCULOS

- * Cooperativas camaroneras del sector Salinas del Potrero.
- * Desarrollo Comunitario.
- * Proyección Social.

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Manejo Integrado de Recursos Costero Marinos.
- * Ingeniería en Logística y Aduanas.

▲ DIRECTOR CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

▲ DOCENTE INVESTIGADOR

- * Ing. Raúl Alexander Flores.

▲ PRODUCTO

- * Sistema de Trazabilidad para Cultivo de Camarón Marino.
- * Software de Trazabilidad del Camarón Marino.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PROYECCIÓN SOCIAL

AÑO 2018



SANTA TECLA



ZACATECOLUCA



LA UNIÓN



SANTA TECLA



SANTA ANA



SAN MIGUEL

LA PROYECCIÓN SOCIAL EN ITCA-FEPADE

POLÍTICAS

1. Interactuar con la realidad social, a través del quehacer tecnológico de las escuelas académicas de la Sede Central y los Centros Regionales.
2. Contribuir a la solución de problemas y necesidades de las comunidades y beneficiarios de instituciones públicas y organizaciones sin fines de lucro.
3. Desarrollar acciones en sectores específicos de la población que contribuyan a mejorar la calidad de vida, fortalecer la equidad, la inclusión socio-laboral y la participación comunitaria.
4. Difundir hacia la sociedad la Producción Académica y las actividades en Ciencia, Tecnología e Innovación, CTI.

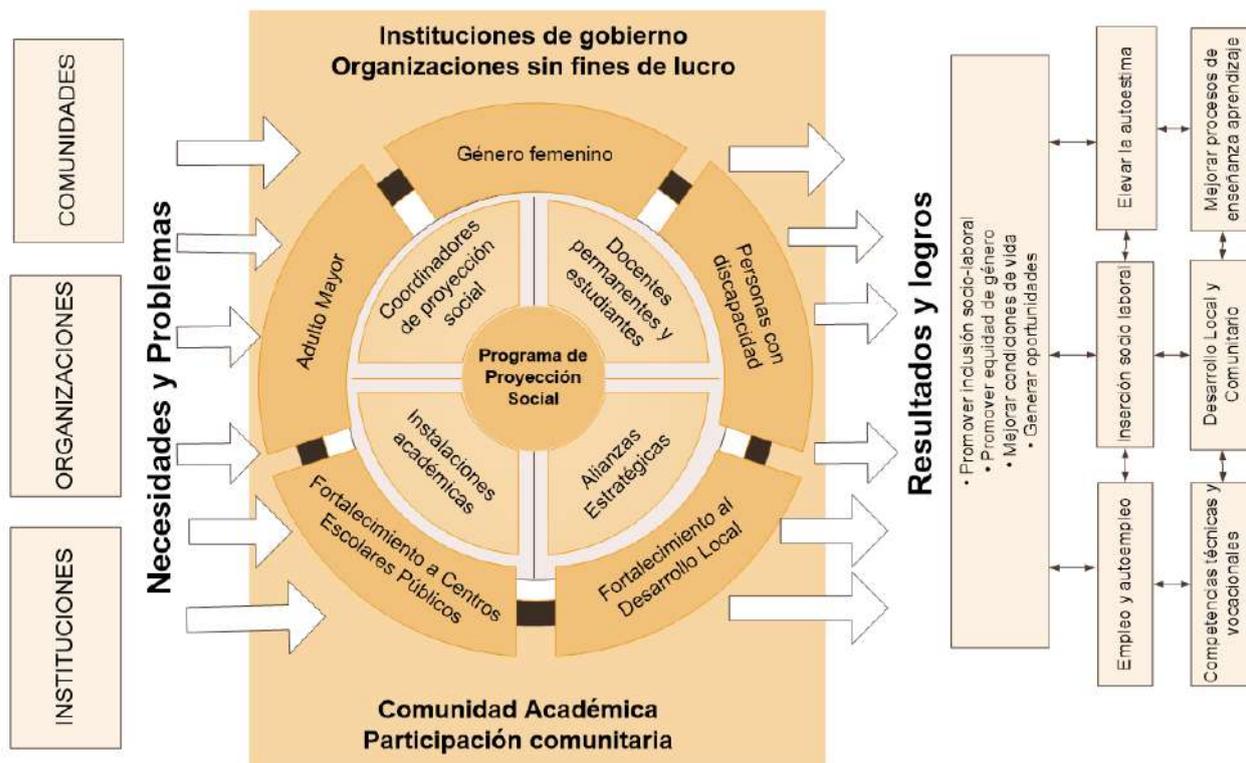
OBJETIVO

1. Desarrollar proyectos sociales y actividades académicas públicas en las líneas institucionales estratégicas y prioritarias, a través de las diferentes carreras técnicas y de ingeniería de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Promover la participación de equipos de trabajo multidisciplinario integrado por docentes y estudiantes de carreras técnicas y de ingeniería.
2. Convertir las diferentes actividades de Proyección Social en parte fundamental del quehacer académico institucional.
3. Fortalecer y desarrollar mayor conciencia en docentes y estudiantes sobre la proyección social participativa, a través de la identificación y ejecución de proyectos comunitarios y la organización de actividades académicas públicas en CTI.
4. Hacer partícipes activos a las comunidades, las instituciones y las organizaciones sin fines de lucro en la solución de sus necesidades y problemas.
5. Vincular la Docencia y la Investigación Aplicada con la Proyección Social institucional.
6. Difundir por los diferentes medios institucionales la producción intelectual y el que hacer académico, tecnológico y científico de ITCA-FEPADE.

MODELO DE PROYECCIÓN SOCIAL



ALCANCES Y RESULTADOS DE PROYECTOS SOCIALES MÁS DESTACADOS PROGRAMA DE PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018

Durante el año 2018 los proyectos sociales estuvieron enmarcados en las líneas estratégicas institucionales, Equidad e Inclusión del Adulto Mayor, Género Femenino y Personas con Discapacidad; Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos y al Desarrollo Local, así como el Cuidado del Medio Ambiente.

INCLUSIÓN DEL ADULTO MAYOR

Alcance

Contribuir a que la persona adulta mayor explore nuevas oportunidades de reinserción laboral, auto empleabilidad, productividad, propiciar su inclusión social e incrementar su autoestima.

Resultados

- 800 personas adultas mayores beneficiados indirectamente con la participación y apoyo logístico de la Escuela de Tecnología en Alimentos en el evento “La Magia de Los Chefs” organizado por FUSATE, 11ª. Edición.

INSERCIÓN DEL GÉNERO FEMENINO

Alcance

Potenciar y promover la equidad de género y la inclusión socio-laboral de la mujer de la zona rural y urbana, mediante la inserción laboral digna y justa.

Resultados

- 21 mujeres fueron capacitadas en cocina básica, de mediante talleres de técnicas culinarias y buenas prácticas de manufactura, BPM, para el autosostenimiento de las instituciones comunitarias a las que pertenecen.

INCLUSIÓN Y EQUIDAD DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Alcance

Generar competencias técnico-vocacionales para promover la inserción socio-laboral y fortalecer la equidad; así como mejorar las condiciones educativas y de vida de las personas con discapacidad.

Resultados

- 107 niños y jóvenes estudiantes con capacidades especiales y 15 docentes y administrativos, procedentes de 2 instituciones de educación especial: Centro de Acogimiento Adalberto Guirola, Santa Tecla y Escuela de Educación Especial Nuestra Señora de La Paz, San Miguel, cuentan con mejoras en los centros de cómputo, cableado estructurado e instalación de software lúdicos, mapas de riesgos, rutas de evacuación y planes de emergencia a fin de contribuir con la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en favor de este sector de la población.

FORTALECIMIENTO A CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS

Alcance

Contribuir con proyectos multidisciplinarios para mejorar el entorno educativo y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje; diseñar y elaborar documentos técnicos en diferentes áreas de ingeniería, así como mejorar la formación docente en áreas tecnológicas.

Resultados

- 40 centros educativos públicos de escasos recursos fueron fortalecidos con proyectos multidisciplinarios de acuerdo con sus requerimientos: rehabilitación, mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones eléctricas para contar con infraestructura segura y bajo norma. Rediseño, mantenimiento preventivo y correctivo de red de datos y equipos de computadoras de los centros de cómputo. Diseño de documentos técnicos de Ingeniería Civil y Arquitectura para la gestión de fondos de los centros educativos. Se desarrollaron proyectos en el área de medio ambiente, patrimonio cultural, seguridad industrial, TIC, química, hostelería y turismo y mecánica, entre otros.
- 21,297 estudiantes y 1,217 docentes de centros escolares públicos fueron beneficiados directa e indirectamente con proyectos multidisciplinarios.
- 5 centros educativos públicos fueron beneficiados con la transferencia de tecnología y conocimiento, como resultado de proyectos de investigación aplicada en las áreas de patrimonio cultural ejecutados en el Centro Regional Santa Ana.
- 8 centros escolares públicos del departamento de La Libertad beneficiados con la elaboración de planos constructivos e instalación eléctrica en los departamentos de La Libertad, San Miguel y Santa Ana.
- 3 centros educativos públicos del departamento de La Libertad fueron beneficiados con la elaboración de manuales sobre: prácticas de laboratorios de ciencias, uso de máquinas herramientas y manual de prevención de riesgos.
- 15 centros escolares públicos beneficiados con el fortalecimiento de recursos tecnológicos mediante capacitaciones e implementación del "Kit de Robótica Educativa" en el departamento de La Paz.
- 9 centros escolares fueron beneficiados con otros proyectos multidisciplinarios en los 5 centros regionales.
- 1,696 docentes de la Escuela Superior de Maestros ESMA, del municipio de San Francisco Gotera, departamento de Morazán, fueron beneficiados con mejoras en la infraestructura, mantenimiento preventivo y correctivo de red de datos y equipos de computadoras utilizadas para la formación de docentes.

FOMENTO AL DESARROLLO LOCAL

Alcance

Se realizaron proyectos cuyo objetivo fue contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades, mediante el fortalecimiento a instituciones de servicio comunitario y el desarrollo de competencias. Se establecieron acuerdos de cooperación con alcaldías, instituciones gubernamentales, fundaciones y asociaciones sin fines de lucro.

Resultados

- Dependencia de la Cruz Roja Salvadoreña de Santa Tecla, fue beneficiada con proyecto de mantenimiento y reparación de unidades de transporte para emergencias y transporte administrativo.
- 27 personas se les fortalecieron competencias en computación, etiqueta y protocolo.
- 97 cooperativistas se beneficiarán con la transferencia de conocimiento y el repoblamiento de la Laguna de Olomega con alevines de Tilapia Gris.
- 900 usuarios del Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia ISNA y de la Parroquia Inmaculada Concepción fueron beneficiados con documentos técnicos de Ingeniería Civil y de Arquitectura para la gestión de fondos de ampliación de sus instalaciones.
- 23 ONG's, gobiernos locales, iglesias, fundaciones y asociaciones sin fines de lucro, instituciones públicas, académicas y de servicio, fueron socios estratégicos para el desarrollo de diferentes proyectos en beneficio de las comunidades.
- 25 empleados de alcaldías fueron beneficiados con fortalecimiento de la tecnología informática; mantenimiento de computadoras, instalación de software de aplicación y herramientas informáticas.

CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE
Alcance

Se realizaron proyectos cuyo objetivo fue contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades, mediante proyectos de concientización y de cuidado del medio ambiente. Se establecieron acuerdos de cooperación con alcaldías, instituciones gubernamentales y asociaciones sin fines de lucro.

Resultados

- 6 centros escolares resultaron beneficiados con las campañas de reforestación que incluyen concientización al cuidado del medio ambiente, donación y siembra de árboles en el departamento de La Unión.
- 20 alcaldías del departamento de La Paz, San Vicente, Cabañas y Usulután fueron beneficiadas por el Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca con la implementación de un vivero forestal y la donación de 28,784 árboles para la reforestación de sus comunidades, incluyendo una zona protegida.
- Diagnóstico de emisión de gases a 70 unidades del parque vehicular de la Unidad de Medio Ambiente de la Procuraduría General de la República, PGR, como parte de su campaña de concientización del "Cuidado al Medio Ambiente".

CONSOLIDADO DEL PROGRAMA DE PROYECCIÓN SOCIAL, AÑO 2018

PROYECTOS SOCIALES 2018		
SEDE / CENTRO REGIONAL	No. PROYECTOS	PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL
Sede Central Santa Tecla	11	394
Centro Regional Santa Ana	3	58
Centro Regional San Miguel	4	62
Centro Regional MEGATEC La Unión	4	72
Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca	4	357
TOTAL	26	943
57 docentes participantes en Proyección Social		

LOGROS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA 2018 EN CIFRAS	No
<ul style="list-style-type: none"> • Adultos Mayores de FUSATE fueron beneficiados directa e indirectamente con proyecto social de la Escuela de Alimentos, Sede Central. 	800
<ul style="list-style-type: none"> • Mujeres beneficiadas de forma directa mediante la capacitación de competencias en el área cocina y nutrición para la sostenibilidad de sus instituciones comunitarias. 	21
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes y personas con discapacidad y docentes que trabajan con este sector de la población, fueron beneficiados con proyectos sociales. 	122
<ul style="list-style-type: none"> • Centros Escolares Públicos ubicados en zonas de las 5 sedes, fueron fortalecidos con diferentes proyectos sociales multidisciplinarios de transferencia de conocimiento y tecnología; áreas involucradas: medio ambiente, patrimonio cultural, hostelería y turismo, ingeniería civil, eléctrica, electrónica, computación, seguridad industrial, alimentos, química, automotriz, mecánica, entre otras. 	46
<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones de Educación Especial fueron beneficiadas con proyectos multidisciplinarios en las áreas de informática y seguridad industrial. 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes de centros escolares públicos ubicados en zonas de las 5 sedes fueron beneficiados directa e indirectamente con diferentes proyectos sociales multidisciplinarios y de transferencia de conocimiento y tecnología; áreas involucradas: patrimonio cultural, hostelería y turismo, ingeniería civil, eléctrica, electrónica, computación, alimentos, seguridad industrial, medio ambiente, arquitectura, mecánica, química, entre otras 	21,297
<ul style="list-style-type: none"> • Docentes de centros educativos públicos beneficiados directa e indirectamente, con diferentes proyectos sociales multidisciplinarios de transferencia de conocimiento y tecnología en las 5 sedes. 	1,217
<ul style="list-style-type: none"> • Servidores públicos en el área de seguridad fueron fortalecidas con competencias en computación, etiqueta y protocolo. 	27
<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativistas se vieron beneficiados con la transferencia de conocimiento y el fortalecimiento en el área de acuicultura en la Zona Oriental. 	97
<ul style="list-style-type: none"> • Docentes beneficiados indirectamente con proyecto de mejora de infraestructura de la sede de capacitación "Escuela Superior de Maestros, ESMA, del municipio de Francisco Gotera, departamento de Morazán; proyecto en apoyo al fortalecimiento del desarrollo local. 	1,696
<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios y empleados de diferentes instituciones de servicio comunitario se vieron beneficiados con el diseño de documentos técnicos en el área de Ingeniería Civil y Maquetas Arquitectónicas para la gestión de fondos. 	900
<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldías municipales, centros escolares públicos y zonas protegidas, fueron beneficiados con proyectos medio ambientales en beneficio a la comunidad; se desarrollaron actividades de concientización, reforestación y donación de árboles cultivados en el vivero del Centro Regional Megatec Zacatecoluca. 	26
<ul style="list-style-type: none"> • ONG's, gobiernos locales, iglesias, fundaciones y asociaciones sin fines de lucro, instituciones públicas, académicas y de servicio, fueron socios estratégicos para el desarrollo de diferentes proyectos en beneficio de las comunidades. 	22

CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS BENEFICIADOS, AÑO 2018			
Nº	CENTRO EDUCATIVO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
1	Centro Escolar Marcelino García Flamenco	Santa Tecla	La Libertad
2	Complejo Educativo Amigos del Volcán	Santa Tecla	La Libertad
3	Centro de Acogimiento Adalberto Guirola	Santa Tecla	La Libertad
4	Complejo Educativo Bedout	San Juan Opico	La Libertad
5	Centro Escolar Cantón Conchagua	Conchagua	La Unión
6	Instituto Nacional del Carmen	El Carmen	La Unión
7	Centro Escolar Cantón Siramá	La Unión	La Unión
8	Centro Escolar República de Honduras	La Unión	La Unión
9	Complejo Educativo José Pantoja Hijo	La Unión	La Unión
10	Complejo Educativo Dr. Hugo Lindo	La Unión	La Unión
11	Instituto Nacional de Navío, DEM, Cesar Yanes Urías	La Unión	La Unión
12	Centro Escolar Ramón Mendoza	Pasaquina	La Unión
13	Instituto Nacional Daniel Arias	Pasaquina	La Unión
14	Centro Escolar Presbítero José Matías Delgado	Santa Rosa de Lima	La Unión
15	Instituto Nacional Profesor Francisco Ventura Zelaya	Santa Rosa de Lima	La Unión
16	Centro Escolar José Mariano Méndez	Santa Ana	Santa Ana
17	Centro Escolar Católico Madre de El Salvador	Santa Ana	Santa Ana
18	Centro Escolar Católico Hogar Santa María Goretti	Santa Ana	Santa Ana
19	Centro Escolar INSA	Santa Ana	Santa Ana
20	Centro Escolar Colonia Quiñonez	Santa Ana	Santa Ana
21	Centro Escolar Colonia San Luís	Santa Ana	Santa Ana
22	Complejo Educativo Prof. Martín Monterrosa Rodríguez	Santa Ana	Santa Ana
23	Complejo Educativo Manuel Monedero	Santa Ana	Santa Ana
24	Centro Escolar Cantón La Fragua	Moncagua	San Miguel
25	Centro Escolar Colonia La Carmenza, Cantón Hato Nuevo	San Miguel	San Miguel
26	Centro Escolar Colonias Unidas	San Miguel	San Miguel
27	Centro Escolar Sagrado Corazón	San Miguel	San Miguel
28	Centro Escolar Francisco Antonio Silva	San Miguel	San Miguel
29	Escuela de Educación Especial Nuestra Señora de La Paz	San Miguel	San Miguel
30	Centro Escolar María Lucinda Vargas	Uluzaapa	San Miguel
31	Centro Escolar Vaquerano	Tecoluca	San Vicente
32	Centro Escolar Católico Presbítero Marcial Serrano	El Rosario	La Paz
33	Instituto Nacional San Emigdio	San Emigdio	La Paz
34	Complejo Educativo Claudia Lars	San Francisco Chinameca	La Paz
35	Instituto Nacional Tomás Miguel Pineda y Zaldaña	San Pedro Masahuat	La Paz
36	Centro Escolar San Agustín	Zacatecoluca	La Paz
37	Centro Escolar Cantón El Espino Abajo	Zacatecoluca	La Paz
38	Centro Escolar 15 de Septiembre	Zacatecoluca	La Paz
39	Centro Escolar Lucía de Villacorta	Zacatecoluca	La Paz
40	Centro Escolar Claudia Lars	Zacatecoluca	La Paz
41	Centro Escolar Profesor Saúl Flores	Zacatecoluca	La Paz
42	Centro Escolar Catarino de Jesús Ortiz	Zacatecoluca	La Paz
43	Centro Cantón Penitente Abajo	Zacatecoluca	La Paz
44	Complejo Educativo San Francisco	Zacatecoluca	La Paz
45	Complejo Educativo Profesor Carlos Lobato	Zacatecoluca	La Paz
46	Complejo Educativo José Simeón Cañas	Zacatecoluca	La Paz
47	Centro de Formación Docente-ESMA	San Francisco Gotera	Morazán
48	Instituto Nacional Ernesto Flores	Jucuapa	Usulután

ALIANZAS ESTRATÉGICAS DE COOPERACIÓN		
GOBIERNOS LOCALES	INSTITUCIONES PÚBLICAS	FUNDACIONES, ASOCIACIONES Y ONG
<ul style="list-style-type: none"> Alcaldía Municipal de Tecoluca. Alcaldía Municipal de Zacatecoluca. Alcaldía Municipal de Jiquilisco. 	<ul style="list-style-type: none"> Defensoría del Consumidor, San Miguel. Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia, ISNA. Procuraduría General de la República, Unidad de Medio Ambiente, PGR. Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MARN. Asociación PARTNERS El Salvador. Centro Recreativo TEHUACAN. Destacamento Militar No. 3, La Unión. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundación Garrobo. Fundación Salvadoreña de la Tercera Edad, FUSATE. Hogar de Niños Adalberto Guirola. Parroquia Inmaculada Concepción. Asociación "Una Mirada de Amor". Comunidad Oscar Arnulfo Romero, COAR-CV. Cruz Roja, Sección Santa Tecla. Cooperativa Los Bukos. Cooperativa Tasajera. Cooperativa Playas Negras. Cooperativa Senderos de La Paz.



PROYECTOS SOCIALES, AÑO 2018

Optimización de los recursos informáticos en beneficio del Complejo Educativo Amigos del Volcán, Santa Tecla

Objetivo

Fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje optimizando los recursos informáticos académicos del Complejo Educativo.

Resultados

- Mantenimiento preventivo y correctivo de 43 computadoras e instalación de software en centro de cómputo y área administrativa.
- Instalación de herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 420 estudiantes, 19 docentes y 5 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 3 docentes, 7 estudiantes de las carreras de Técnico en Redes Informáticas y Técnico en Ingeniería Eléctrica ejecutaron el Proyecto.

ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

SEDE CENTRAL

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Ingeniería de Redes Informáticas.
- * Técnico en Ingeniería Eléctrica.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Educativos Públicos.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA

- * Ing. Marta Corina Quijano de García.

▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Inga. Katia Elizabeth Martínez Montoya.



Estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación trabajando en el mantenimiento del equipo en el centro de cómputo del Complejo Educativo.

Proyecto Multidisciplinario: Diseño de documentos técnicos de Ingeniería Civil y Arquitectura y fortalecimiento de recursos tecnológicos del Centro Escolar Marcelino García Flamenco, Santa Tecla

Objetivos

- Dotar de documentos técnicos y planos arquitectónicos para la gestión de fondos de cooperación nacionales o internacionales, requeridos para mejorar la infraestructura educativa.
- Optimizar los recursos tecnológicos académicos para el fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Resultados

- Levantamiento y planos topográficos; diseño arquitectónico y presupuesto de los espacios requeridos: salón de usos múltiples, biblioteca, laboratorio de ciencias y sanitarios para el área de parvularia.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de 45 Lempitas y 22 computadoras de escritorio del centro de cómputo.
- 995 estudiantes, 60 docentes y 2 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 5 docentes especialistas, 16 estudiantes de las carreras de Técnico en Ingeniería de Redes Informáticas y Técnico en Arquitectura apoyaron el proyecto.



Estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación trabajando en el mantenimiento de computadoras del Centro Educativo.



Escuela de Ingeniería Civil y Arquitectura, haciendo entrega de carpeta técnica a la directora del Centro Educativo.

ESCUELA DE INGENIERÍA
EN COMPUTACIÓN

Y

ESCUELA DE INGENIERÍA
CIVIL Y ARQUITECTURA

SEDE CENTRAL

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Ingeniería Civil.
- * Técnico en Arquitectura.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.

▲ DIRECTORES DE ESCUELA

- * Ing. Santos Jacinto Pérez Escalante, Escuela de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- * Inga. Marta Corina Quijano de García, Escuela de Ingeniería en Computación.

▲ COORDINADORES DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELAS

- * Téc. José Rafael Quintanilla Figueroa, Escuela de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- * Inga. Katia Elizabeth Martínez Montoya, Escuela de Ingeniería en Computación.



Diseño de documentos técnicos de Ingeniería Civil y Arquitectura para la gestión de fondos de instituciones de servicio comunitario

Objetivo

Formular Carpeta Técnica de Ingeniería Civil y Arquitectura para la gestión de fondos de cooperación nacional e internacional, requerida para mejorar la infraestructura de las instituciones.

Resultados

- **Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia, ISNA, San Salvador:** levantamiento topográfico, diseño y elaboración de juego de planos constructivos, presupuesto, costeo de la obra, presentación arquitectónica y maqueta volumétrica.
- **Parroquia Inmaculada Concepción, Santa Tecla:** elaboración de maqueta volumétrica de las nuevas instalaciones.
- 900 personas entre empleados y usuarios beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes, 8 estudiantes de las carreras de Técnico en Arquitectura y Técnico en Ingeniería Civil ejecutaron el proyecto.

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

SEDE CENTRAL

- * Técnico en Ingeniería Civil.
- * Técnico en Arquitectura.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

- * Ing. Santos Jacinto Pérez Escalante.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Téc. José Rafael Quintanilla Figueroa.



Entrega de maqueta volumétrica a la Parroquia Inmaculada Concepción.



Estudiante y docente en la construcción de Maqueta



Clausura de proyecto social en ISNA

Fortalecimiento de la Educación Media Técnica en beneficio del Complejo Educativo Juan Ernesto Bedout, San Juan Opico, La Libertad

Objetivo

Generar competencias básicas en el uso de máquinas herramientas y soldadura para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y propiciar la empleabilidad.

Resultados

- 49 estudiantes de bachillerato Técnico en Mecánica Industrial y 2 docentes cuentan con las competencias en el manejo de máquinas herramientas, uso de torno y fresadora, soldadura especial TIG y manejo de software FluidSIM-P para la simulación de neumática e hidráulica.
- Elaboración de "Manual Básico de Prácticas para el uso del Torno y Fresadora" para el Complejo Educativo.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes especialistas de la Escuela de Educación DUAL ejecutaron el proyecto.



Docente de Escuela de Educación DUAL con grupo de estudiantes en taller de Mecánica de ITCA-FEPADE.

ESCUELA DE EDUCACIÓN DUAL

SEDE CENTRAL

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Ingeniería Mecánica Opción Mantenimiento Industrial.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

- * Ing. Ovanio Humberto Ávalos García.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Téc. Jaime Nathan Castro Alfaro.



Docente y estudiantes en prácticas de Neumática e Hidráulica en Laboratorio Especializado CATEC.

Diseño e instalación de la infraestructura eléctrica y de datos en centros educativos públicos del departamento de La Libertad. Dirigido a la Comunidad Oscar Arnulfo Romero-Children Village, Zaragoza, COAR-CV

Objetivo

Contribuir con la seguridad de los jóvenes internos y del personal administrativo que habitan en COAR-CV, dotándoles de instalaciones eléctricas y de datos seguras y bajo norma.

Resultados

- El Hogar COAR-CV cuenta con el mantenimiento del sistema eléctrico en residencias y oficinas.
- Infraestructura de datos seguras en oficinas, albergue y centro de cómputo.
- Planos de las instalaciones eléctricas y de red de datos.
- 47 niños de la comunidad, 24 administrativos y 37 familias que se atienden bajo medida de acogimiento fueron beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 4 docentes y 14 estudiantes de las carreras de Técnico en Ingeniería Eléctrica y Técnico en Hardware Computacional ejecutaron el proyecto.



Estudiantes y docentes en la entrega del proyecto en el Hogar COAR-CV.

ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

SEDE CENTRAL

- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico en Ingeniería Eléctrica.
 - * Técnico en Hardware Computacional.
- ▲ LÍNEA ESTRATÉGICA
 - * Fortalecimiento al Desarrollo Local.
- ▲ COORDINADOR ACADÉMICO DE ESCUELA
 - * Téc. Rafael Mora Ruiz
- ▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA
 - * Téc. Valdemar Rivas Sánchez.



Estudiante trabajando en el sistema eléctrico del Hogar COAR-CV.

Desarrollo de Técnicas Culinarias y Buenas Prácticas de Manufactura BPM, para el fortalecimiento de instituciones de servicio comunitario. Dirigido a Fundación Garrobo y Hogar del Niño Adalberto Guirola de Santa Tecla

Objetivo

Contribuir con instituciones de servicio comunitario a través del desarrollo de competencias culinarias y de BPM para mejorar la calidad de vida de mujeres en riesgo social y personas con discapacidad.

Resultados

- 10 señoras adultas mayores del área de cocina del Hogar cuentan con competencias culinarias y BPM para la atención de niños y jóvenes con discapacidad.
- 57 niños y jóvenes pertenecientes al Hogar se beneficiarán de forma indirecta.
- 11 mujeres inscritas de la Fundación cuentan con competencias culinarias y BPM para su empleabilidad y auto sostenimiento.
- Elaboración de "Manual de Técnicas Culinarias" para el fortalecimiento de las instituciones de servicio.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes expertos y 2 estudiantes de la Escuela de Tecnología en Alimentos participaron como instructores del proyecto.



Docente y estudiantes durante la ejecución del taller con personal de la Fundación Garrobo, Opico.



Docente y estudiantes durante la ejecución del taller con personas del Hogar Adalberto Guirola de Santa Tecla.

ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

SEDE CENTRAL

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Gastronomía.
- * Técnico en Administración de Empresas Gastronómicas.

▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- * Fortalecimiento al Desarrollo Local.
- * Inclusión del Adulto Mayor.
- * Inserción del Género Femenino.
- * Integración de Personas con Discapacidad.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA

- * Licda. Nancy Esmeralda Rodríguez Díaz.

▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Téc. Sara Raquel Henríquez Monzón.



Entrega de Manual a la Fundación Garrobo.

Apoyo logístico y operativo para la Fundación Salvadoreña de la Tercera Edad FUSATE. Evento “La Magia de los Chefs, 11ª. Edición”, 2018

Objetivo

Contribuir con FUSATE a mejorar la calidad de vida de las personas adultas mayores, residentes en 8 hogares de atención a nivel nacional.

Resultados

- ITCA-FEPADE a través de la línea estratégica de Inclusión del Adulto Mayor ha contribuido a mejorar la calidad de vida de las personas de la tercera edad.
- FUSATE cuenta con recursos para la compra de alimentos de los 8 Centros de Atención a nivel nacional.
- 800 adultos mayores beneficiados indirectamente con la participación de la Escuela de Alimentos en evento “La Magia de Los Chefs”.

Docentes y estudiantes participantes:

- 10 docentes y 93 estudiantes de la Escuela de Tecnología en Alimentos participaron en el proyecto con el apoyo logístico y operativo del evento.

ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

SEDE CENTRAL

- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico en Gastronomía.
 - * Técnico en Administración de Empresas Gastronómicas.
- ▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS
 - * Fortalecimiento al Desarrollo Local.
 - * Inclusión del Adulto Mayor.
- ▲ DIRECTORA DE ESCUELA
 - * Licda. Nancy Esmeralda Rodríguez Díaz.
- ▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA
 - * Téc. Sara Raquel Henríquez Monzón



Estudiantes y docentes participantes en el la Cena de Gala en Hacienda Los Miranda.

Estudiantes de Tecnología en Alimentos trabajando en emplatado.

Rehabilitación y mantenimiento de unidades de transporte para emergencia y uso administrativo de la Cruz Roja Salvadoreña, seccional Santa Tecla

Objetivo

Fortalecer el servicio de transporte para atender emergencias, traslado de pacientes y ejecución de actividades administrativas en beneficio de la comunidad teclena.

Resultados

- 3 ambulancias de la Cruz Roja habilitadas para el servicio comunitario.
- 1 vehículo Nissan 1200 habilitado para el transporte administrativo.
- 62 voluntarios y administrativos de la Cruz Roja se beneficiaron.
- Comunidad Teclena beneficiada

Docentes y estudiantes participantes:

- 15 estudiantes de Técnico en Mecánica Automotriz y 2 docentes especialistas apoyaron el proyecto.



Estudiantes de Técnico en Ingeniería Automotriz durante el desmontaje y mantenimiento de los vehículos de la Cruz Roja.

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

SEDE CENTRAL

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Mecánica Automotriz.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento al Desarrollo Local.

▲ COORDINADORA ACADÉMICA

- * Téc. Fátima Lourdes Lara de Rivas.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Téc. Ricardo Antonio Catacho Belloso.



Clausura del proyecto a beneficio de Cruz Roja de Santa Tecla.

Control de emisiones de gases para el parque vehicular de la Unidad de Medio Ambiente de la Procuraduría General de la República, PGR

Objetivo

Contribuir técnicamente con la Unidad de Medio Ambiente de la PGR en su campaña de fomentar hábitos de preservación y cuidado del medio ambiente.

Resultados

- Medición de emisión de gases y entrega de fichas técnicas de 35 vehículos gasolina y 35 vehículos diésel de la Unidad de Medio Ambiente.
- Contribuir con la campaña de "Cuidado del Medio Ambiente" organizada por la Unidad del Medio ambiente de la PGR.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes especialistas y 215 estudiantes de Técnico en Mecánica Automotriz apoyaron el proyecto.

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

SEDE CENTRAL

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Mecánica Automotriz.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Cuidado del Medio Ambiente.

▲ COORDINADORA ACADÉMICA

- * Téc. Fátima Lourdes Lara de Rivas.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Téc. Ricardo Antonio Catacho Beloso.



Estudiantes y docente de la Escuela de Ingeniería Automotriz realizando medición y diagnóstico para el control de la emisión de gases de vehículos de la Unidad de Medio Ambiente de la PGR. Taller de Automotriz de ITCA-FEPADE.

Representantes de la PGR y Proyección Social de ITCA-FEPADE en Clausura de Proyecto.

Diseño de documentos técnicos para la disminución de riesgos en beneficio del Centro de Acogimiento Hogar Adalberto Guirola, Santa Tecla

Objetivo

Dotar de herramientas al Hogar Adalberto Guirola para preservar la seguridad e integridad física de los internos residentes en sus instalaciones.

Resultados

- El Hogar Adalberto Guirola cuenta con un “Manual de Prevención y Disminución de Riesgos”. Contenido: mapas de riesgo, diseño de rutas de evacuación y recomendaciones de acciones en caso de emergencia, entre otros.
- 68 niños y jóvenes con discapacidad y 8 administrativos del Hogar Adalberto Guirola beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 1 docente y 27 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería Industrial apoyaron el Proyecto.



Docente y estudiantes de la Escuela de Ingeniería Mecatrónica participantes en el proyecto.

ESCUELA DE INGENIERÍA
MECATRÓNICA

SEDE CENTRAL

* Técnico en Ingeniería Mecatrónica.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

* Inclusión de Personas con Discapacidad.

▲ DIRECTOR DE ESCUELA

* Ing. Mario Alfredo Majano Guerrero.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

* Ing. Jesús Adán Ulloa Ramos.



Entrega del “Manual de Prevención y Disminución de Riesgos” a la Directora del Hogar Adalberto Guirola.

Diseño de “Manual de Prácticas de Laboratorio de Ciencias” para centros educativos públicos del departamento de La Libertad. Dirigido al Complejo Educativo Amigos del Volcán

Objetivo

Fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias para estudiantes de 3er. ciclo.

Resultados

- Desarrollo de “Manual de Prácticas de Laboratorio de Ciencias”, en formato impreso y digital, adecuado según currícula del Ministerio de Educación: 7º, 8º y 9º grado.
- Docentes cuentan con material de apoyo para fortalecer el desarrollo de prácticas en el área de ciencias.
- 420 estudiantes y 19 docentes serán beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 1 docente y 2 estudiantes de la carrera de Técnico en Laboratorio Químico ejecutaron el proyecto.

ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

SEDE CENTRAL

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Laboratorio Químico.

▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.

▲ DIRECTORA DE ESCUELA

- * Licda. Cecilia Elizabeth Reyes de Cabrales.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ESCUELA

- * Ing. Jose Roberto Jacobo Marroquín.



Coordinador de Proyección Social y Directora de la Escuela de Ingeniería Química, de ITCA-FEPADE hacen la entrega del Manual de Prácticas de Laboratorio de Ciencias.



Manual de Prácticas de Laboratorio de Ciencias.

Difusión del patrimonio cultural en centros educativos de la Zona Occidental, a través del modelo de “e-Turismo Cultural” de El Salvador

Objetivos

- Divulgar la riqueza cultural del Museo de Antropología Dr. David J. Guzmán en cuatro centros escolares de la zona de influencia de ITCA-FEPADE.
- Fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el patrimonio cultural utilizando herramientas tecnológicas.

Resultados

- Desarrollo de talleres de recorrido virtual para fortalecer las competencias de estudiantes y docentes de centros educativos públicos de la Zona Occidental.
- Multiplicación de conocimiento sobre recorridos virtuales utilizando software diseñado en ITCA-FEPADE como producto de proyecto de investigación vinculado con la proyección social.
- Centros educativos beneficiados del municipio de Santa Ana: Complejo Educativo Profesor Martín Romeo, Complejo Educativo Manuel Monedero, Centro Escolar Católico Hogar Santa María Goretti y Centro Escolar Colonia San Luis.
- 3869 estudiantes y 178 docentes beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 4 docentes y 7 estudiantes de la carrera de Técnico en Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural apoyaron el proyecto.



Estudiantes de Centro Escolar, realizando una demostración de un recorrido virtual al Museo de Antropología Dr. David J. Guzmán.

CENTRO REGIONAL SANTA ANA

- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico en Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural.

- ▲ LÍNEA ESTRATÉGICA
 - * Fortalecimiento a Centros Educativos Públicos.

- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Ing. Manuel Antonio Chicas Villeda.

- ▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Licda. Jenny Alicia García de Arévalo.



Talleres con grupo de estudiantes de Centros Educativos.

Optimización de los recursos tecnológicos de centros educativos públicos del departamento de Santa Ana

Objetivo

Fortalecer y elevar la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas informáticas académicas.

Resultados

- Mantenimiento preventivo y correctivo de 161 computadoras de centros de cómputo y de otras áreas académicas de los siguientes centros educativos:
 - Centro Escolar INSA.
 - Centro Escolar Colonia Quiñonez.
 - Centro Escolar Madre de El Salvador.
 - Complejo Educativo Profesor Martín Romeo Monterrosa.
- 5441 estudiantes, 271 docentes y 26 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 41 estudiantes de Técnico en Ingeniería en Sistemas Informáticos y 3 docentes ejecutaron el proyecto.

CENTRO REGIONAL SANTA ANA

- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico en Mantenimiento de Computadoras.
 - * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- ▲ LÍNEA ESTRATÉGICA
 - * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.
- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Ing. Manuel Antonio Chicas Villeda.
- ▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Licda. Jenny Alicia García de Arévalo.



Estudiante realizando el mantenimiento al equipo del Centro Educativo Profesor Martín Romero Monterrosa.



Estudiante trabajando en el Centro Escolar INSA.

Fortalecimiento de infraestructura eléctrica de centros educativos e instituciones de servicio comunitario de la Zona Occidental

Objetivos

- Mejorar el entorno educativo en los centros escolares públicos para fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Mejorar la infraestructura eléctrica para propiciar entornos seguros y bajo norma en instituciones de servicio comunitario.

Resultados

- Fundación Una Mirada de Amor, Ahuachapán: diseño de planos eléctricos, cálculo de carga, instalación de cajas térmicas e instalación del sistema eléctrico.
- Centro Escolar Mariano Méndez, Santa Ana: revisión y diagnóstico de la red eléctrica y sistema de iluminación; instalación y configuración de acceso a Internet y redes locales.
- 570 estudiantes, 24 docentes y 4 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 15 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería Eléctrica y 3 docentes ejecutaron el proyecto.

CENTRO REGIONAL SANTA ANA

- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico en Ingeniería Eléctrica.
- ▲ LÍNEA ESTRATÉGICA
 - * Fortalecimiento a Centros Educativos Públicos y al Desarrollo Local.
- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Ing. Manuel Antonio Chicas Villeda.
- ▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Licda. Jenny Alicia García de Arévalo.



Estudiantes trabajando en el sistema eléctrico del Centro Escolar Mariano Méndez de Santa Ana.



Estudiantes y Coordinadora de Proyección Social responsables del proyecto



Estudiante trabajando en el sistema eléctrico de la Fundación.

Fortalecimiento de infraestructura eléctrica y recursos tecnológicos de centros educativos públicos y Centro de Formación Docente de la Zona Oriental

Objetivo

Mejorar entornos educativos y optimizar los recursos tecnológicos de centros escolares públicos y de formación docente para fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resultados

- Centro Escolar Colonias Unidas, San Miguel: mantenimiento preventivo y correctivo de 35 lempitas y 5 computadoras de escritorio.
- Escuela Superior de Maestros, ESMA, San Francisco Gotera, Morazán: mantenimiento preventivo y correctivo de 25 Lempitas, 3 laptops y 2 computadoras de escritorio.
- Diagnóstico, presupuesto de la obra y mantenimiento bajo norma del sistema eléctrico en la Escuela Superior de Maestros, ESMA.
- 281 estudiantes y 1 institución beneficiada.

Docentes y estudiantes participantes:

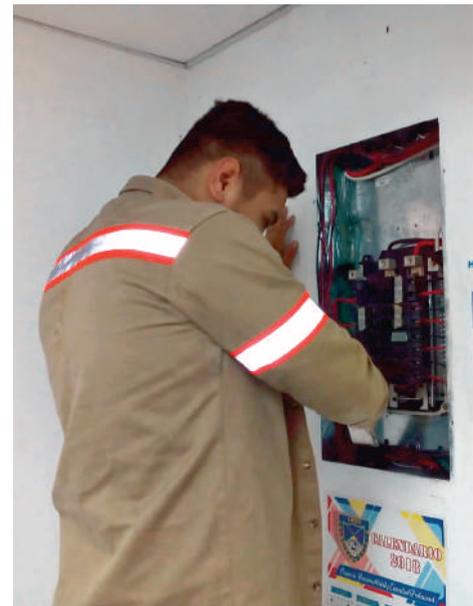
- 30 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería Eléctrica y Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos y 2 docentes ejecutaron el proyecto.



Estudiante en la Escuela de Formación de Maestros de San Francisco Gotera, Morazán.

CENTRO REGIONAL
SAN MIGUEL

- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico en Ingeniería Civil.
- ▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS
 - * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos y al Desarrollo Local.
- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Mario Alsides Vásquez.
- ▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Pedro Noel Aragón Argueta.



Estudiante en el Centro Escolar Colonias Unidas trabajando en el mantenimiento al sistema eléctrico.

Diseño de documentos técnicos de Ingeniería Civil para centros educativos públicos e instituciones gubernamentales

Objetivo

Dotar de documentos técnicos y planos constructivos a centros educativos e instituciones públicas, a fin de gestionar fondos de cooperación nacionales o internacionales para el mejoramiento de su infraestructura.

Resultados

- Centros Escolares Colonia La Carmenza y Cantón Hato Nuevo, San Miguel: diseño y elaboración de juego de planos constructivos y presupuesto de muro perimetral, aulas y servicios sanitarios de parvularia y cocina.
- 255 estudiantes, 14 docentes y 1 administrativos beneficiados.
- Defensoría del Consumidor, Región Oriental, San Miguel: diseño arquitectónico y mapa de riesgos de las nuevas oficinas.
- 21 empleados beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes y 7 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería Civil fueron responsables de este proyecto.



Estudiante de Técnico en Ingeniería Civil realizando medición topográfica para la elaboración de planos en el Centro Escolar.

CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico en Ingeniería Civil.

- ▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS
 - * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos y al Desarrollo Local.

- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Mario Alsides Vásquez.

- ▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Pedro Noel Aragón Argueta.



Mediciones topográficas.

Diseño de documentos técnicos de Ingeniería Eléctrica para la gestión de fondos de centros educativos públicos del departamento de San Miguel

Objetivo

Contribuir al fortalecimiento y modernización de la infraestructura eléctrica para propiciar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en centros educativos públicos.

Resultados

- Elaboración de documentos técnicos: diagnóstico, presupuesto y planos eléctricos para 5 centros escolares.
- Reparaciones y recomendaciones del área eléctrica para 5 centros educativos.
- Centros Educativos beneficiados: Centro Escolar María Lucinda Vargas, Instituto Nacional Ernesto Flores, Centro Escolar Sagrado Corazón, Centro Escolar Francisco Antonio Silva y Centro Escolar Cantón La Fragua.
- 2451 estudiantes, 106 docentes y 17 empleados beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 31 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería Eléctrica y 1 docente ejecutaron el proyecto.

CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

- ▲ CARRERA PARTICIPANTE
 - * Técnico en Ingeniería Eléctrica.
- ▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS
 - * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.
- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Mario Alsides Vásquez.
- ▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Lic. Pedro Noel Aragón Argueta.



Estudiantes realizando diversas actividades de inspección y mantenimiento eléctrico.



Diseño e implementación de un vivero forestal para el cuidado del medio ambiente y la reducción de riesgos asociados al cambio climático

Objetivo

Generar recursos forestales para el cuidado del medio ambiente, a través de la reforestación de comunidades y zonas protegidas. Trabajo conjunto con instituciones gubernamentales y gobiernos locales.

Resultados

- Siembra de 50,000 plantas para donación y reforestación en beneficio de comunidades de la Zona Paracentral; proyecto en coordinación con Alcaldías y MARN-FIAES.
- 18 alcaldías y 14 comunidades rurales del departamento de La Paz, San Vicente, Cabañas y Usulután fueron beneficiadas con 19,793 árboles para reforestación.
- 6 instituciones de gobierno y privadas se beneficiaron con 8,791 árboles para reforestación.
- Reforestación del Centro Recreativo Tehuacán, siembra de 200 árboles, zona protegida de Tonanzi, Asociación Partners El Salvador.

Docentes y estudiantes participantes:

- 345 estudiantes de las carreras Técnico Superior en Logística Global, Técnico Superior en Electrónica, Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos y Técnico en Mantenimiento de Computadoras y 1 docente ejecutaron el proyecto.



Estudiantes realizando actividades de reforestación y mantenimiento del Vivero Forestal.

CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico Superior en Logística Global.
- * Técnico en Mantenimiento de Computadoras.
- * Técnico Superior en Electrónica.
- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- * Cuidado del Medio Ambiente.
- * Fortalecimiento al Desarrollo Local.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Christian Antonio Guevara Orantes.

▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Inga. Ana Cecilia Álvarez de Ventura.



Fortalecimiento de la infraestructura eléctrica y automatización de timbres para centros educativos públicos del departamento de La Paz

Objetivo

Fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en centros escolares públicos, mejorando la infraestructura eléctrica de los entornos educativos.

Resultados

- Centro Escolar Claudia Lars: diagnóstico y mantenimiento del sistema eléctrico en áreas administrativas. Instalaciones eléctricas seguras y bajo norma. Mantenimiento preventivo de 22 computadoras de escritorio y 2 impresoras.
- Centro Escolar San Agustín: diseño e instalación de sistemas de automatización de timbres. Mantenimiento preventivo y correctivo de 55 computadoras de escritorio.
- Centro Escolar Cantón la Palma: mantenimiento del sistema eléctrico del auditorium y salones de clases.
- 1532 estudiantes y 70 docentes beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 4 estudiantes de la carrera Técnico Superior en Electrónica y Técnico en Mantenimiento de Computadoras y 2 docentes participaron en el proyecto.

CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico Superior en Electrónica.
- * Técnico en Mantenimiento de Computadoras.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Educativos Públicos.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Christian Antonio Guevara Orantes.

▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Inga. Ana Cecilia Álvarez de Ventura.



Estudiante realizando pruebas del Sistema de Automatización de Timbres en el Centro Escolar San Agustín.



Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica en la Alcaldía Municipal de Jiquilisco, Usulután

Objetivo

Hacer más eficiente el servicio a los usuarios brindando pronta respuesta a las solicitudes y necesidades de la comunidad, utilizando herramientas informáticas.

Resultados

- Mantenimiento preventivo y correctivo e instalación de herramientas informáticas.
- 20 computadoras de diferentes áreas de la Alcaldía en mejores condiciones al servicio de las necesidades de la comunidad.
- 25 empleados de la alcaldía beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 7 estudiantes de Técnico en Mantenimiento de Computadoras y 1 docente participaron en la ejecución de este proyecto.



Estudiantes realizando mantenimiento al equipo informático de la Alcaldía Municipal de Jiquilisco.

CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Mantenimiento de Computadoras.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento al Desarrollo Local.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Christian Antonio Guevara Orantes.

▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Inga. Ana Cecilia Álvarez de Ventura



Fortalecimiento de los recursos tecnológicos e implementación de software de robótica educativa en centros educativos públicos del departamento de La Paz

Objetivo

Generar competencias de robótica básica y fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de las TICs.

Resultados

- Implementación y capacitación de kit de robótica educativa en 15 centros escolares.
- 15 centros educativos públicos del departamento de La Paz beneficiados: Instituto Nacional San Edmigio, Complejo Educativo San Francisco, Centro Escolar Cantón El Espino Abajo, Complejo Educativo Profesor Carlos Lobato, Centro Escolar 15 de Septiembre, Centro Escolar Lucía de Villacorta, Complejo Educativo Claudia Lars, Instituto Nacional Monseñor Tomás Miguel Pineda y Zaldaña, Complejo Educativo José Simeón Cañas, Centro Escolar Profesor Saúl Flores, Centro Escolar Catarino de Jesús Ortiz, Centro Escolar Cantón Penitente Abajo, Centro Escolar Claudia Lars, Centro Educativo José Vaquerano y Centro Escolar Católico Presbítero Marcial Serrano.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras de los centros de cómputo y administración en 2 centros escolares: Centro Escolar Claudia Lars y Centro Escolar Lucía Villacorta.
- 6336 estudiantes, 237 docentes y 73 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 4 estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos y Técnico en Mantenimiento de Computadoras y 2 docentes fueron responsables del proyecto.



Docentes de los centros escolares y facilitadores de ITCA en las instalaciones del MEGATEC de Zacatecoluca.



Estudiante realizando mantenimiento a computadoras del Centro Escolar Claudia Lars.

CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

- ▲ CARRERAS PARTICIPANTES
 - * Técnico en Sistemas Informáticos.
 - * Técnico en Mantenimiento de Computadoras.
- ▲ LÍNEA ESTRATÉGICA
 - * Fortalecimiento de Centros Escolares Públicos.
- ▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL
 - * Ing. Christian Antonio Guevara Orantes.
- ▲ COORDINADORA DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL
 - * Inga. Ana Cecilia Álvarez de Ventura.



Fortalecimiento de cooperativas acuícolas con siembra de alevines de Tilapia Gris, en el marco de la Seguridad Alimentaria y el Desarrollo Local de las comunidades

Objetivos

- Transferencia de conocimiento técnico para el manejo sostenible del recurso pesquero.
- Contribuir con el fortalecimiento de la seguridad alimentaria y autosostenibilidad de cooperativas.

Resultados

- Crianza y monitoreo del crecimiento de 9,000 jaramugos y 6,500 alevines de Tilapia Gris producidos en los estanques del MEGATEC La Unión.
- 4 Cooperativas del departamento de La Unión, Usulután y La Paz beneficiadas con la siembra de alevines en sus estanques: Los Bukos, Tasajera, Playas Negras y Senderos de La Paz.
- 97 asociados de cooperativas beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes y 5 estudiantes de Técnico en Manejo Integrado de Recurso Costero Marino ejecutaron el proyecto.



Cooperativistas acuícolas recibiendo capacitación técnica por parte de docentes y estudiantes.

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Manejo Integrado de Recurso Costero Marino con Especialidad en Acuicultura y Pesquería.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento al Desarrollo Local.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Marvin Caballero Zelaya.



Educación ambiental y manipulación de alimentos en instituciones de Educación Media del municipio de La Unión

Objetivos

- Concientizar a las comunidades educativas sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Brindar asesorías sobre el aprovechamiento de los recursos en la preparación de alimentos en los centros escolares públicos.

Resultados

- Siembra y mantenimiento de 130 árboles frutales para reforestación en 6 instituciones educativas.
- 6 centros educativos beneficiados de la Zona Oriental tienen conocimientos sobre la correcta manipulación, elaboración y consumo de alimentos: Complejo Educativo Dr. Hugo Lindo, Complejo Educativo José Pantoja Hijo, Centro Escolar República de Honduras, Centro Escolar Conchaguita, Centro Escolar Cantón Siramá e Instituto Capitán de Navío DEM César Yáñez Urías.
- 2466 estudiantes, 109 docentes y 15 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes y 48 estudiantes de la carrera de Técnico en Gastronomía y Técnico en Administración Portuaria participaron en el proyecto.

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ CARRERAS PARTICIPANTES

- * Técnico en Gastronomía.
- * Técnico en Administración y Operación Portuaria.

▲ LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- * Fortalecimiento a Centros Educativos Públicos.
- * Cuidado del Medio Ambiente.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Marvin Caballero Zelaya.



Estudiantes y docentes en campaña de reforestación en Centros Educativos.

megatec
EDUCACIÓN TÉCNICA,
TECNOLÓGICA Y SUPERIOR
La Unión



Estudiantes en taller de manipulación de alimentos.

Optimización de los recursos tecnológicos de centros educativos públicos del departamento de La Unión

Objetivo

Fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de recursos tecnológicos académicos.

Resultados

- Mantenimiento preventivo y correctivo de 257 computadoras de 5 centros de cómputo.
- Instituciones beneficiadas en La Unión: Instituto Nacional Daniel Arias, Instituto Nacional del Carmen, Instituto Nacional Profesor Francisco Ventura Zelaya, Centro Escolar Presbítero José Matías Delgado y Centro Escolar Ramón Mendoza.
- 2919 estudiantes, 144 docentes y 31 administrativos beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 1 docente y 6 estudiantes de la carrera Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos participaron en la ejecución del proyecto



Estudiantes trabajando en el mantenimiento de equipos en los centros de cómputo escolares.

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Escolares Públicos.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Marvin Caballero Zelaya.



Uso de herramientas informáticas y asesoramiento de etiqueta y protocolo. Dirigido a los operadores del Destacamento Militar N°3, La Unión

Objetivos

- Fortalecer las competencias informáticas básicas y avanzadas del personal de la Escuela de Suboficiales y Tropa de la Fuerza Armada para su desarrollo profesional.
- Aplicar principios de etiqueta y protocolo en el desarrollo de actividades administrativas militares.

Resultados

- Generar y Fortalecer competencias informáticas, de etiqueta y protocolo en los operadores del Destacamento Militar N°3.
- 27 estudiantes de la Escuela de Suboficiales y Tropa de la Fuerza Armada del Destacamento Militar N°3 beneficiados.

Docentes y estudiantes participantes:

- 2 docentes y 13 estudiantes de las carreras de Técnico en Hostelería y Turismo, Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos e Ingeniería en Logística y Aduanas ejecutaron el proyecto.

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

▲ CARRERA PARTICIPANTE

- * Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.
- * Técnico en Hostelería y Turismo.
- * Ingeniería en Logística y Aduanas.

▲ LÍNEA ESTRATÉGICA

- * Fortalecimiento a Centros Públicos de Formación Militar.

▲ DIRECTOR DEL CENTRO REGIONAL

- * Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

▲ COORDINADOR DE PROYECCIÓN SOCIAL DEL CENTRO REGIONAL

- * Ing. Marvin Caballero Zelaya.



Taller de informática dirigido al personal del Destacamento Militar No. 3.



Taller de Etiqueta y Protocolo al personal del Destacamento Militar

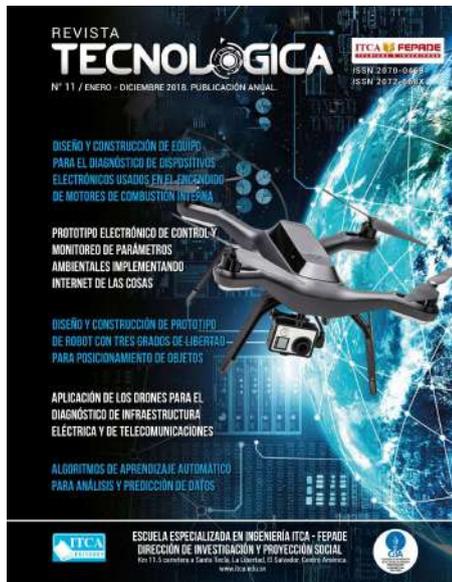
ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

AÑO 2018



PRODUCCIÓN ACADÉMICA 2018 DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Revista Tecnológica, Número 11



La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE se complace en presentar a la comunidad académica, al sector productivo y a la sociedad salvadoreña, la Revista Tecnológica No. 11, la cual tiene el propósito de divulgar los aportes institucionales en el campo científico, tecnológico, investigación aplicada e innovación, realizados por docentes de las diferentes carreras de la Sede Central y los Centros Regionales. La Revista Tecnológica se ha venido constituyendo en una eficaz herramienta para documentar, preservar y difundir los resultados de la investigación aplicada y la producción intelectual del personal académico e invitados especiales.

La edición No. 11 de la Revista Tecnológica es un esfuerzo institucional y una contribución importante para mejorar los índices de Ciencia, Tecnología e Innovación CTI del país, información registrada por organismos nacionales e internacionales.

En este número se presenta un artículo relacionado con un prototipo electrónico desarrollado para el sector empresarial, el cual controla y monitorea parámetros ambientales implementando el Internet de las Cosas, IoT. En el área de la electrónica y la robótica, se incluyen artículos relacionados con el uso de drones y cámara termográfica para el diagnóstico y mantenimiento de torres del tendido eléctrico y de telecomunicaciones; el diseño e implementación de un equipo para el sector empresarial y uso didáctico, que sirve para el diagnóstico de dispositivos electrónicos usados en el encendido de motores de combustión interna; así como un artículo sobre el diseño y construcción de un brazo robot didáctico con tres grados de libertad.

En el área de las TIC, se presenta un artículo relacionado con el desarrollo de una aplicación móvil para la orientación de visitantes al interior del campus de ITCA-FEPADE, utilizando mapeo, realidad aumentada, renderizado 3D y posicionamiento global; otro artículo muestra la difusión del patrimonio cultural del Centro Histórico de Santa Ana, utilizando realidad aumentada e imágenes codificadas; se incluye además un artículo que habla sobre algoritmos de aprendizaje automático para el análisis y predicción de datos (Machine Learning Algorithms). El área de Ingeniería Química Industrial presenta un artículo relacionado con el tratamiento de agua contaminada con metales pesados, utilizando como medios filtrantes bio-resina intercambiadora de cationes de la cáscara y tallo de guineo y carbón activado de endocarpo de coco.

El equipo ITCA-Editores reconoce y agradece el valioso aporte de los docentes, docentes investigadores, quienes han contribuido con sus artículos para hacer posible esta publicación académica de Ciencia, Tecnología e Innovación CTI.

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

POPULARIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

SELLO EDITORIAL DE ITCA-FEPADE



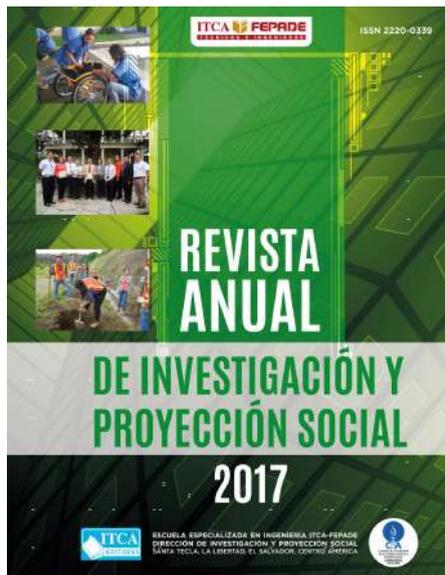
ITCA-FEPADE cuenta desde el año 2008 con el Sello Editorial ITCA-EDITORES, el cual tiene bajo su responsabilidad la revisión y publicación de la Revista Tecnológica.

El equipo encargado de la revisión de los documentos publicados por ITCA-EDITORES es coordinado por la Dirección de Investigación y Proyección Social. Los miembros del equipo editorial son: Ing. Mario W. Montes, Lic. Ernesto Israel Girón González, Ing. Jorge Agustín Alfaro, Lcda. María Rosa López de Benítez, Lcda. Vilma Guadalupe Cornejo de Ayala e Ing. David Emmanuel Ágreda.



La Revista Tecnológica está indizada en Latindex, que es el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

Revista Anual de Investigación y Proyección Social 2017



En este número de la Revista Anual de Investigación y Proyección Social se presenta un breve resumen de los proyectos de investigación más destacados concluidos en el año 2017, así como los proyectos sociales ejecutados en las 5 sedes, las alianzas estratégicas de cooperación establecidas y los beneficiarios de los proyectos. Se muestra además la producción académica, el registro de propiedad intelectual, la difusión y popularización, actividades extracurriculares, así como la participación de ITCA-FEPADE en eventos nacionales e internacionales de CTI.

Publicaciones Editadas, Difundidas y Registro de Propiedad Intelectual, Año 2018

La Dirección de Investigación y Proyección Social, promueve, gestiona y registra la producción intelectual generada por los docentes investigadores en las modalidades de: Derecho de Autor, ISBN, ISSN, Depósito Legal, Patentes de Invención y Modelos de Utilidad. La Producción Académica se divulga en formato digital en el sitio web institucional www.itca.edu.sv en la sección de Investigación y Proyección Social y en el sitio web del Repositorio de Ciencia y Cultura de El Salvador, REDICCES; y en formato impreso en las 5 Bibliotecas de ITCA-FEPADE, Biblioteca Nacional de El Salvador y Bibliotecas de otras universidades privadas.

Resultados obtenidos en el año 2018:

- 14 Informes Finales de Proyectos de Investigación.
 - Registro internacional ISBN, formato impreso y digital.
 - Registro de Derechos de Autor en el CNR.
 - Depósito Legal en la Biblioteca Nacional.
- Documentos con registro internacional ISSN:
 - Revista Tecnológica ITCA-FEPADE, Volumen 11, año 2018.
 - Revista Anual de Investigación y Proyección Social año 2017.
- 2 patentes de Modelo de Utilidad concedidas por el Centro Nacional de Registros.
 - Probador de alternadores y motores de arranque de vehículos automotores. Número de Registro: 00231, Libro 00005, Folio 463-464. Clasificación Internacional: G01M 15/00; G01R 31/00; G01R 31/34
 - Probador de cajas de transmisión automática de vehículos automotores. Número de Registro: 00230, Libro 00005, Folio 461-462. Clasificación Internacional: G01M 13/02

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN POPULARIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Popularizar y difundir la ciencia y la tecnología compartiendo los resultados de los proyectos de investigación de forma permanente y eficiente y por los medios institucionales disponibles.

Acciones Estratégicas:

- Difundir las investigaciones y sus resultados en conferencias, congresos, foros, seminarios y similares.
- Difundir las investigaciones y sus resultados de forma digital y en línea a través de la página web de ITCA-FEPADE.
- Difundir las investigaciones y sus resultados de forma impresa en las bibliotecas de las 5 sedes regionales de ITCA-FEPADE, otras bibliotecas públicas y bibliotecas de universidades privadas.
- Publicar papers y artículos técnicos, científicos o académicos en revistas de investigación nacionales o internacionales.
- Gestionar la publicación de los resultados de las investigaciones en revistas especializadas y arbitradas nacionales e internacionales.
- Publicar los documentos resultantes de proyectos de investigación en el Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador REDICCES, del Consorcio de Bibliotecas de Universidades de El Salvador, CBUES.

Dos nuevas Patentes de Modelo de Utilidad obtenidas

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, a través de la Dirección de Investigación y Proyección Social, identifica los productos de los proyectos de investigación con potencial de solicitud de examen de forma, examen de fondo y el registro ante el CNR de patente de invención o modelo de utilidad.

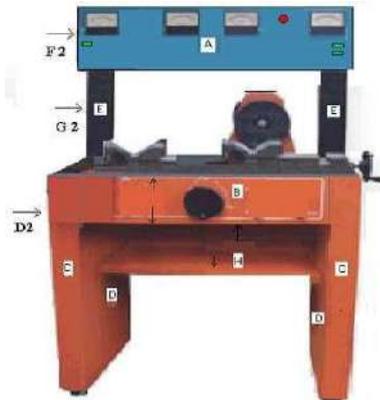
El 20 de junio de 2018 nuestra Rectora, M.Ed. Licda. Elsy Escolar SantoDomingo, el Vicerrector Académico, Ing. Carlos Alberto Arriola y el Director de Investigación y Proyección Social, Ing. Mario Montes, dieron a conocer el registro de dos nuevas Patentes de Modelo de Utilidad otorgadas por el CNR: "Equipo probador de alternadores y motores de arranque" y "Equipo probador de cajas de transmisión automática de vehículos automotores". Ambos fueron el resultado de proyectos de investigación de la Escuela de Ingeniería Automotriz. Estas Patentes de Modelo de Utilidad fueron divulgadas a través de posters científicos en el III Congreso Académico de Investigación en CTI Año 2018.



Presentación de las dos nuevas patentes de Modelo de Utilidad.



Equipo probador de cajas de transmisión automática de vehículos automotores.



Equipo probador de alternadores y motores de arranque.

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

FOMENTAR LA CULTURA DE PROTECCIÓN Y EL USO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Proteger los resultados de la investigación a través de las diferentes modalidades de propiedad intelectual: patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, derechos de autor y otros.

Acciones Estratégicas:

- Gestionar el registro de la propiedad intelectual, en todas sus modalidades, de los resultados de los proyectos de investigación.
- Utilizar las bases de datos de patentes como fuente de información tecnológica para la innovación y solución de problemas.
- Establecer alianzas con instituciones públicas o privadas que fomenten y protejan la propiedad intelectual.

ITCA-FEPADE cuenta con la Titularidad concedida por el Centro Nacional de Registros CNR de 1 Patente de Invención y 3 Patentes de Modelo de Utilidad.

JORNADAS ACADÉMICAS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA

La Dirección de Investigación y Proyección Social celebra periódicamente en las 5 sedes, Jornadas Académicas en el marco de los Programas de Investigación Aplicada y de Proyección Social.

Las actividades se desarrollan mediante reuniones de trabajo en la sede central y en los centros regionales.

Las jornadas tienen como propósito que los docentes investigadores de las escuelas académicas de la sede central y de los centros regionales presenten y compartan con todos los avances y resultados alcanzados de las investigaciones, a fin de brindar asesoría, seguimiento, apoyo y monitoreo. La actividad se desarrolla con la presencia del Vicerrector Académico de ITCA-FEPADE.

Alcances de las jornadas académicas

- Participación de docentes investigadores y estudiantes involucrados asociados a los proyectos de investigación.
- Compartir proyectos con la comunidad académica de ITCA-FEPADE.
- Participación de autoridades, directores académicos y de centros regionales y coordinadores de Proyección Social.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE promueve y vincula la investigación aplicada y la proyección social, a fin de contribuir a resolver en pertinencia con nuestro quehacer académico, problemas y necesidades concretos del sector académico, productivo y comunitario del país.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN ITCA-FEPADE

De acuerdo con la Ley de Educación Superior, las Instituciones de Educación Superior deben desarrollar proyectos de investigación en las áreas del conocimiento relacionadas con las carreras que se imparten. En ese marco y de acuerdo con las áreas del conocimiento que ha definido la Dirección Nacional de Educación Superior, la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE ejecuta proyectos de investigación en las siguientes cinco áreas:

1. Tecnología.
2. Salud.
3. Economía, Admón. y Comercio.
4. Agropecuaria y Medio Ambiente.
5. Arte y Arquitectura.



Actualización Profesional de Docentes Investigadores

Taller: Redacción de Artículos Científicos bajo Normas IEEE



Como parte de la mejora continua en la producción académica de ITCA-FEPADE, la Dirección de Investigación y Proyección Social junto con docentes investigadores de la sede central y centros regionales de Santa Ana y del MEGATEC Zacatecoluca, asistieron el 14 de marzo de 2018 al taller de **“Redacción de Artículos Científicos bajo**

Normas IEEE”. Éste fue impartido por el Ing. Iván Alvarado, Vicepresidente del Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica, Sección El Salvador (IEEE por sus siglas en inglés).

La Dirección de Investigación y Proyección Social, en nombre de las autoridades de ITCA-FEPADE, agradeció la participación de los asistentes y a los funcionarios del IEEE por haber impartido este interesante taller en beneficio de la comunidad académica.

Taller: Redacción de Artículos Científicos en Inglés Organizado por el N-CONACYT



La Dirección de Investigación y Proyección Social, fomenta la participación de los docentes investigadores en eventos de Ciencia y Tecnología que les permita fortalecer competencias como parte de su formación profesional. ITCA-FEPADE participó en el taller denominado: **“Redacción de Artículos Científicos en inglés”**, organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología El Salvador NCONACYT, el cual se llevó a cabo del 8 al 10 de agosto. En el taller se brindaron las herramientas básicas para redactar de forma clara y correcta artículos de investigación científica.

El taller estuvo a cargo de la Dra. Bárbara Gastel especialista en escritura y edición biomédica; profesora de la Universidad de Texas A & M. Participaron alrededor de 36 investigadores de Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación Nacional.

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

ELEVAR EL PERFIL Y GRADO ACADÉMICO DE LOS DOCENTES INVESTIGADORES

Elevar el perfil y el grado académico de los docentes investigadores, a niveles de posgrados, maestría y doctorados con énfasis en ingeniería.

Acciones estratégicas:

- Incentivar la capacitación de los docentes investigadores en el idioma inglés a nivel avanzado.
- Identificar y proponer capacitaciones y pasantías de docentes investigadores en universidades de prestigio y empresas de base tecnológica, en áreas de investigación y transferencia de conocimientos, mediante convenios de cooperación.
- Proponer visitas de expertos e investigadores nacionales y extranjeros, para transferencia de conocimientos y tecnología, así como asesoría para los Docentes Investigadores de ITCA-FEPADE.
- Gestionar la participación en foros y congresos nacionales e internacionales en las áreas del conocimiento que se imparten en ITCA-FEPADE.
- Contratar para las plazas vacantes profesionales con grados de maestría o doctorado en ingeniería para su incorporación como docentes investigadores.

ASOCIOS COLABORATIVOS DE INVESTIGACIÓN EN REDES NACIONALES E INTERNACIONALES

Durante el año 2018 se desarrollaron proyectos de investigación en vínculo colaborativo y en red con diferentes instituciones y organizaciones, entre ellas se destacan:

VÍNCULOS COLABORATIVOS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN RED	
1	Parque Tecnológico de Agroindustria, PTA.
2	Clúster USAID/RTI con Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA y Universidad Don Bosco.
3	Alcaldía Municipal de Santa Ana. Oficina del Centro Histórico.
4	Alcaldía Municipal de San Miguel.
5	Protección Civil Departamental San Miguel.
6	Asociación de Productores Agroindustriales Orgánicos de El Salvador, APRAINORES.
7	Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea, COCESNA.
8	Casa de La Cultura de Intipucá.
9	Museo Regional de Oriente.
10	Instituto Salvadoreño de Desarrollo de la Mujer, ISDEMU, La Unión.
11	Cooperativas Camaroneras del Sector Salinas del Potrero, Bahía de Jiquilisco, Usulután.
12	Ministerio de Relaciones Exteriores.



Docente Investigador de MEGATEC La Unión en reunión con funcionarias de ISDEMU.



Reunión con funcionarios del Parque Tecnológico de Agroindustria PTA.

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTEGRACIÓN EN REDES DE INVESTIGACIÓN NACIONALES E INTERNACIONALES.

Incentivar la cultura investigadora entre los docentes investigadores, facilitando su incorporación a redes de investigación nacionales e internacionales, como un elemento necesario para el desarrollo institucional.

Acciones Estratégicas:

- Establecer convenios con otras IES para la conformación de redes de investigación nacionales e internacionales.
- Conformar redes de investigación e incorporación a redes existentes para el desarrollo de proyectos en socios colaborativos.
- Mantener un registro actualizado de docentes investigadores en la Red de Investigadores Salvadoreños REDISAL u otras redes de investigadores.



Organización de Eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación

Tercer Congreso Académico de Ciencia, Tecnología e Innovación, ITCA-FEPADE Año 2018

ITCA-FEPADE realizó el 20 de junio de 2018 el **III Congreso Académico de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación**, organizado por la Dirección de Investigación y Proyección Social. El congreso tuvo como objetivo difundir y compartir con la comunidad académica y universidades amigas el quehacer científico y tecnológico generado como resultado de los proyectos de investigación año 2017, ejecutados en diferentes disciplinas y en asocio colaborativo.

Además de las ponencias de los investigadores de la institución se incluyó a homólogos de la Universidad Tecnológica de El Salvador UTEC, Universidad de Oriente UNIVO, Universidad Evangélica de El Salvador UEES y de la Universidad Católica de El Salvador UNICAES. Las Instituciones de Educación Superior expusieron logros de proyectos destacados e innovadores en las áreas de Electrónica, Mecatrónica, TIC, Robótica, Internet de las Cosas IoT, Autotrónica, Arquitectura, Química y Turismo.

ITCA-FEPADE expuso los proyectos ejecutados en asocio colaborativo con el sector productivo del país, entre ellos: IMPRESSA Repuestos a través de la Escuela de Ingeniería Automotriz; COCESNA por medio del Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca y la oficina del Centro Histórico de la Alcaldía Municipal de Santa Ana quien se asoció con la carrera de Patrimonio Cultural del Centro Regional. Se expuso un proyecto de la Escuela de Ingeniería Química relacionado con la obtención de una bio resina intercambiadora de cationes de la cáscara y tallo de guineo para el tratamiento de agua contaminada con metales pesados.

En cuanto a las universidades que nos acompañaron, la UTEC presentó un proyecto relacionado con el uso de la minería de datos para la extracción de conocimiento a partir de textos; la UNIVO mostró un sistema de alerta temprana de inundaciones en la cuenca del Río Lempa; la UEES basó su ponencia en un prototipo de electrocardiograma digital y la App integrada para atención médica y la UNICAES, abordó la creación de una base de datos de movimiento fuerte para terremotos en El Salvador.



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA ESPECIALIZADA PARA LA INVESTIGACIÓN

Disponer de infraestructura, laboratorios, talleres y equipos especializados dedicados al Programa Institucional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Acciones Estratégicas:

- Disponer de fondos permanentes para el mantenimiento y modernización de laboratorios y talleres especializados en apoyo a la investigación.
- Disponer de un Programa para potenciar la inversión en equipos de laboratorio y talleres especializados para el desarrollo de proyectos de investigación.

Organización de Eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación

Conferencia “El Papel de la Robótica en la Industria 4.0”

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE coordinó con el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica IEEE, Sección El Salvador, la conferencia denominada: “El Papel de la Robótica en la Industria 4.0”; la conferencia estuvo dirigida a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Mecatrónica y Técnico en Ingeniería Industrial de la Escuela de Ingeniería Mecatrónica.

La actividad se llevó a cabo el día jueves 9 de agosto en las instalaciones del Auditorium Académico de ITCA-FEPADE Sede Central. Se contó con la asistencia de 85 personas, entre docentes y estudiantes e invitados especiales. Los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer el contexto actual de la Robótica y la automatización en nuestro país y a nivel internacional. La conferencia estuvo a cargo del Msc. Manuel Napoleón Cardona, actual docente investigador de la Universidad Don Bosco y candidato a Doctor en Automática y Robótica de la Universidad Politécnica de Madrid.



Competencia IEEE Xtreme

La competencia IEEE Xtreme del IEEE tuvo como sede a ITCA-FEPADE Santa Tecla, quien brindó las comodidades necesarias a los participantes locales y visitantes para la realización de la competencia.

Desde las 6:00 p.m. del viernes 19 de octubre hasta las 6:00 p.m. del sábado 20, los estudiantes hicieron el mejor esfuerzo representando a nuestra institución. Además de los estudiantes de ITCA-FEPADE, participaron estudiantes de la Universidad Don Bosco y de la Universidad de El Salvador, quienes compitieron en la IEEE Xtreme durante 24 horas continuas resolviendo problemas de programación de forma simultánea con estudiantes de universidades alrededor del mundo. Cada hora enfrentaban un nuevo reto a resolver trabajando en equipo y aplicando los conocimientos adquiridos en su carrera. ITCA-FEPADE felicita a los participantes por su excelente desempeño y por poner en alto el nombre de nuestra institución.



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

INVOLUCRAR ESTUDIANTES DE CARRERAS TÉCNICAS Y DE INGENIERÍA EN LA FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

Potenciar la formación de los estudiantes mediante su incorporación sistemática en proyectos de investigación y desarrollo en Ciencia, Tecnología e Innovación, en apoyo a los docentes investigadores.

Acciones estratégicas:

- Integrar e incorporar grupos de estudiantes investigadores asociados a los proyectos de investigación en las Escuelas Académicas de la Sede Central y Centros Regionales.
- Brindar capacitación metodológica y técnica a los grupos de estudiantes involucrados en los proyectos de investigación.
- Promover la producción académica de documentos y artículos científicos y técnicos propios de los estudiantes.
- Incentivar a los estudiantes a identificar proyectos de investigación relacionados con su carrera y que resuelvan un problema concreto del sector productivo o de la comunidad.



Participación en Congresos Internacionales de CTI

Congreso Internacional de Investigación Científica e Innovación de la Universidad Evangélica de El Salvador, Año 2018.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, a través de la Dirección de Investigación y Proyección Social, promovió la participación institucional en el Congreso Internacional de Investigación Científica e Innovación, año 2018 de la Universidad Evangélica de El Salvador, evento realizado en las instalaciones de la Universidad los días 27 y 28 de junio. Los docentes Investigadores de ITCA-FEPADE presentaron 4 comunicaciones orales y 3 póster científicos con los resultados de los proyectos de investigación.

Al evento asistieron autoridades académicas de la UEES y de otras universidades invitadas, docentes investigadores de El Salvador, ponentes de universidades de Guatemala, México, Cuba, Colombia y Estados Unidos entre otras, así como estudiantes e invitados especiales.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE agradece a los docentes investigadores por su excelente participación en tan importante evento, lo cual contribuye a la divulgación y popularización de los resultados que ITCA-FEPADE obtiene en el Programa de Investigación.

Video: <https://youtu.be/-kAVaUonvfk>



AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN EN CTI DE ITCA-FEPADE

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE cuenta con una **Agenda Estratégica de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI**, Año 2008. La Agenda constituye un proceso metodológico adecuado para lograr un óptimo desempeño y fomentar la investigación aplicada, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica.

Describe el contexto, la política, los objetivos estratégicos, las áreas y líneas de investigación, así como las acciones estratégicas e indicadores para alcanzar los objetivos.

La Agenda responde al Direccionamiento Estratégico de ITCA-FEPADE, al Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, a la Agenda Nacional de Investigación y a la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Agenda brinda respuesta a la Ley de Educación Superior, la cual norma el desarrollo de proyectos en las carreras asociadas a las áreas del conocimiento que se imparten en las Instituciones de Educación Superior.



UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

Participación en Congresos Internacionales de CTI

XXXVIII Convención de Centroamérica y Panamá del IEEE, CONCAPAN 2018

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, promovió a través de la Dirección de Investigación y Proyección Social, la participación en la XXXVIII Convención de Centroamérica y Panamá, CONCAPAN 2018, que organiza el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, IEEE, sección El Salvador. La convención fue celebrada en las instalaciones del Hotel Crowne Plaza El Salvador, del 7 al 9 de noviembre.

De ITCA-FEPADE participaron 3 docentes investigadores con ponencias orales; 5 docentes de la Sede Central y Centros Regionales; el Coordinador del Programa de Investigación y 3 estudiantes de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.



Las ponencias presentadas fueron:

- **Desarrollo de aplicación móvil para la orientación de visitantes de ITCA-FEPADE, a través del mapeo, renderizado 3D y posicionamiento global.** Ing. Elvis Moisés Martínez, Sede Central.
- **Prototipo electrónico de control y seguimiento de parámetros ambientales implementando IoT.** Ing Manuel de Jesús Gámez, Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Novedosa aplicación de drones: diagnóstico térmico de infraestructuras eléctricas y de telecomunicaciones.** Ing. Morris William Díaz, Sede Central.

Durante el evento 5 docentes de la Sede Central y Centros Regionales recibieron cursos tutoriales para su actualización profesional.

Los tutoriales recibidos fueron:

- Sistema de Puesta a Tierra: Visión Holística.
- Transformadores para Sistemas Eléctricos: Normas, Cálculo, Especificaciones y Mantenimiento.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE ITCA-FEPADE

Considerando el Direccionamiento Estratégico de ITCA-FEPADE, las prioridades del PLAN y la Agenda Nacional de Investigación del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, ITCA-FEPADE ha definido en su Agenda Estratégica de Investigación 2018 las siguientes líneas prioritarias y transversales para ejecutar proyectos de investigación en CTI:

1. Seguridad Alimentaria y Nutricional.
2. Energía / Energías Renovables.
3. Medio Ambiente.
4. Electrónica Industrial.
5. Internet de las Cosas IoT
6. Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC.
7. Mecánica Industrial – Manufactura Liviana.
8. Mecatrónica
9. Automatización Industrial y Robótica.
10. Procesos Logísticos y Administración de Puertos.
11. Diseño Arquitectónico.
12. Desarrollo Turístico Integral.
13. Química Industrial.
14. Patrimonio Cultural.
15. Logística y Aduanas.

Participación en Congresos Internacionales de CTI

Cumbre Internacional de Liderazgo ILS en el marco de la convención CONCAPAN XXXVIII

Este evento contó con el patrocinio de ITCA-FEPADE. Fue organizado por el grupo de afinidad **Mujeres en Ingeniería**, WIE del IEEE. Participaron 3 docentes y 10 estudiantes del género femenino de las carreras de Sistemas Informáticos, Química, Electrónica, Mecatrónica y Eléctrica.

La cumbre se desarrolló el 9 de noviembre de 2018 y abordó temas sobre liderazgo ejecutivo, empoderamiento, innovación y tecnología para el cambio.



Foro de Educación Superior

“La Educación Superior como dinamizador de la innovación”

Con apoyo de USAID a través de su proyecto de Educación Superior para el Crecimiento Económico, se realizó el 8 de noviembre de 2018, en el marco de la convención CONCAPAN XXXVIII del IEEE, el Foro de Educación Superior denominado “La Educación Superior como dinamizador de la innovación”, en el que se discutió la vinculación entre gobierno, empresa, cooperación internacional e Instituciones de Educación Superior (IES) como factor clave para la articulación de las funciones esenciales de la Educación Superior hacia la innovación. ITCA-FEPADE contó con la participación de 2 directoras de escuelas de la Sede Central.

La convención CONCAPAN XXXVIII del IEEE, contó con la participación de representantes de más de 70 países de la industria eléctrica, electrónica y afines de la Región Centroamericana. La temática desarrollada estuvo enfocada en aplicaciones industriales, robótica, computación, potencia, energía y comunicaciones.

Todos los participantes de ITCA-FEPADE agradecieron la oportunidad brindada, la cual les permitió su crecimiento académico y profesional.

ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

DISPONER DE FONDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Contar con el financiamiento necesario y suficiente para realizar proyectos de investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Acciones Estratégicas:

- Mantener la asignación anual de fondos suficientes para implementar los planes operativos derivados del Direccionamiento Estratégico y la Agenda Estratégica de Investigación de ITCA-FEPADE.
- Gestionar recursos a través de la Gerencia de Cooperación Nacional e Internacional para el fortalecimiento del Programa de Investigación.
- Participar en convocatorias por fondos concursables no reembolsables para el desarrollo de proyectos de investigación.

IEEE FORO DE EDUCACIÓN

La Educación Superior como Dinamizador de la Innovación

En el marco de la XXXVIII Convención de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de Centroamérica y Panamá (CONCAPAN)

08 NOV. 2018
HOTEL CROWNE PLAZA •
Inversión: \$70.00
Cupo limitado
De 8:00 a.m. a 4:30 p.m.

Patrocinan:

Inscripciones hasta el 15 de octubre de 2018.
☎ 503-2235 45 30 ✉ sec.al.salvador@ieee.org 🌐 www.concapan2018.org

Participación en Congresos Nacionales de CTI

Jornada de Divulgación de Ciencia y Tecnología

Escuela Superior Franciscana Especializada ESFE-AGAPE

El 23 y 24 de agosto, docentes investigadores de ITCA-FEPADE presentaron los resultados de proyectos de investigación en la Jornada de Divulgación de Ciencia y Tecnología, desarrollado por la Escuela Superior Franciscana Especializada ESFE/AGAPE. Esta jornada fue desarrollada en el marco del Día Nacional de la Ciencia y Tecnología, con una participación de 277 personas.

El Lic. Salomé Danilo Ventura, Docente Investigador de la Escuela de Tecnología en Alimentos, presentó el proyecto: *Diagnóstico y Fortalecimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en la Preparación y Servicio de Alimentos en los Establecimientos Turísticos del Paseo El Carmen*.

El Téc. Fermín Osorio, Docente Co-Investigador del Centro Regional San Miguel, presentó los resultados del proyecto de investigación denominado: *Sistema Digital para el Control Central del Sistema Eléctrico Utilizando Tecnologías Arduino y Android*.



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN POPULARIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Popularizar y difundir la ciencia y la tecnología compartiendo los resultados de los proyectos de investigación de forma permanente y eficiente y por los medios institucionales disponibles.

Acciones Estratégicas:

- Difundir las investigaciones y sus resultados en conferencias, congresos, foros, seminarios y similares.
- Difundir las investigaciones y sus resultados de forma digital y en línea a través de la página web de ITCA-FEPADE.
- Difundir las investigaciones y sus resultados de forma impresa en las bibliotecas de las 5 sedes regionales de ITCA-FEPADE, otras bibliotecas públicas y bibliotecas de universidades privadas.
- Publicar papers y artículos técnicos, científicos o académicos en revistas de investigación nacionales o internacionales.
- Gestionar la publicación de los resultados de las investigaciones en revistas especializadas y arbitradas nacionales e internacionales.
- Publicar los documentos resultantes de proyectos de investigación en el Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador REDICCES, del Consorcio de Bibliotecas de Universidades de El Salvador, CBUES.

Participación en Eventos Nacionales e Internacionales de CTI

Exposición de Posters Científicos de Investigaciones Instituciones de Educación Superior.

Evento Coordinado por NCONACYT

Los docentes investigadores concursaron por el “Premio en investigación Científica y/o Tecnología en Educación Superior y Centros de Investigación 2018”, Modalidad Posters Científicos, realizado en el Palacio Nacional del 28 al 31 de agosto de 2018.

ITCA-FEPADE tuvo la participación de los docentes investigadores: Inga. Alma Verónica García Barrera, de la Escuela de Ingeniería Química y el Lic. Salome Danilo Ventura Santos, de la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Sede Central, quienes nos representaron con los posters respectivos: “Tratamiento de aguas contaminadas con metales pesados, utilizando como medios filtrantes bioresina de la cáscara y mata de guineo, y carbón activado de endocarpo de coco” y “Estudio comparativo de la dieta en la salud de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles”.



III Congreso Científico Internacional para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.

Coordinado por NCONACYT

La Dirección de Investigación y Proyección Social promovió la participación de docentes investigadores en el III Congreso Científico Internacional para el Desarrollo de Ciencia y la Tecnología. Este congreso fue celebrado en el Marco del VI Encuentro Nacional de Investigadores, el cual se denominó: “Los Parques Tecnológicos y la Creación de Empresas Spin Off en las Instituciones de Educación Superior”. Fue organizado por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, a través del NCONACYT. El evento se llevó a cabo el 25 de octubre. La temática abordada se enfocó en el apoyo de los parques tecnológicos, la creación de empresas Spin Off de base tecnológica, la incubación y el emprendedurismo, como resultado de proyectos de investigación ejecutados por docentes investigadores. Este Congreso fue dirigido a autoridades y docentes de Instituciones de Educación Superior: rectorías, decanatos, directores y docentes investigadores. El evento contó con la participación internacional de la experta Dra. Zoila Yadira de Castillo, de la Universidad Tecnológica de Panamá.

ITCA-FEPADE tuvo la participación de la Dirección de Investigación y Proyección Social y un grupo de 9 docentes investigadores de la Sede Central y los centros regionales.



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

INVOLUCRAR ESTUDIANTES DE CARRERAS TÉCNICAS Y DE INGENIERÍA EN LA FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

ESTRATEGIA

Potenciar la formación de los estudiantes mediante su incorporación sistemática en proyectos de investigación y desarrollo en Ciencia, Tecnología e Innovación, en apoyo a los docentes investigadores.

Acciones estratégicas:

- Integrar e incorporar grupos de estudiantes investigadores asociados a los proyectos de investigación en las Escuelas Académicas de la Sede Central y Centros Regionales.
- Brindar capacitación metodológica y técnica a los grupos de estudiantes involucrados en los proyectos de investigación.
- Promover la producción académica de documentos y artículos científicos y técnicos propios de los estudiantes.
- Incentivar a los estudiantes a identificar proyectos de investigación relacionados con su carrera y que resuelvan un problema concreto del sector productivo o de la comunidad.

Participación en Eventos Nacionales e Internacionales de CTI

Conmemoración del Día Panamericano del Ingeniero Firma de Convenio con el IEEE

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE fue partícipe de la celebración del “Día Panamericano del Ingeniero”; evento organizado por el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica IEEE, El Salvador, el cual se conmemoró el día 19 de Julio en las instalaciones del Círculo Deportivo Internacional de San Salvador.

El evento tuvo como objetivo acercar la academia con la industria, a través de la firma de convenios de alianzas estratégicas entre diferentes Instituciones de Educación Superior y el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica, IEEE, sección El Salvador.

Con la firma del convenio entre el IEEE e ITCA-FEPADE se espera promover el intercambio de conocimiento tecnológico, científico y cultural, así como fomentar y promocionar la investigación, la formación técnica y la capacitación para mejorar las competencias de docentes y estudiantes.

ITCA-FEPADE fue representado por el Ing. Carlos López Grande, Docente Investigador de la Dirección de Investigación y Proyección Social y Docente de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Sede Central, quien aprovechó la oportunidad para establecer contactos con profesionales del ramo.

Al evento asistieron representantes de la Universidad Don Bosco, UDB; Universidad de Sonsonate, USO; Universidad Dr. José Matías Delgado, UJMD; Universidad José Simeón Cañas, UCA; Escuela Especializada en Ingeniería, ITCA-FEPADE, organizaciones relacionadas con la ingeniería e invitados especiales.



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

VINCULAR EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON LA PROYECCIÓN SOCIAL INSTITUCIONAL

Establecer un vínculo efectivo del Programa y los resultados de investigación de ITCA-FEPADE con la comunidad y particularmente en las zonas de influencia de la Sede Central y los Centros Regionales.

Acciones Estratégicas:

- Fomentar la formulación de proyectos de investigación con resultados en beneficio de las comunidades en las zonas de influencia de ITCA-FEPADE.
- Desarrollar proyectos de investigación con resultados que contribuyan con la comunidad y con sectores vulnerables a la inclusión social y laboral, la equidad y la generación de oportunidades.
- Ejecutar proyectos de investigación en asocio con instituciones públicas u organizaciones sin fines de lucro y de servicio comunitario, que contribuyan a mejorar la calidad de vida o el entorno de las comunidades.

Participación en Eventos Nacionales e Internacionales de CTI

Foro Científico

“Tecnologías Sustentables en el Área de Materiales de Empaque de Alimentos: Los Biopolímeros”.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, fue participe en el Foro Científico: **“Tecnologías Sustentables en el área de Materiales de Empaque de Alimentos: Los Biopolímeros”**, el cual se llevó a cabo los días 27 y 28 de septiembre, desarrollado en el marco del Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología que se celebra cada 21 de septiembre. El evento fue organizado por NCONACYT, con el apoyo del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. El evento fue presidido por la Viceministra de Ciencia y Tecnología, Dra. Erlinda Handal.

ITCA-FEPADE estuvo representada por la Inga. Alma Verónica García Barrera, Docente Investigadora de la Dirección de Investigación y Proyección Social y Docente de la Escuela de Ingeniería Química de la Sede Central. El evento contó con la participación de expertos de Colombia, Cuba, México, Brasil, la empresa Termocongelables y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA. El objetivo del foro fue promover una plataforma de I+D para el intercambio de información entre empresas, profesionales e investigadores de diferentes organizaciones. Se contó con ponencias magistrales de expertos en procesamiento de plásticos y biopolímeros procedentes de universidades, centros de investigación especializados, empresas locales y extranjeras.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN ITCA-FEPADE

El Programa de Investigación Aplicada en Ciencia, Tecnología e Innovación de ITCA-FEPADE, vincula la Docencia y la Proyección Social. Tiene como objetivo contribuir con la solución de necesidades y problemas concretos de la comunidad, del sector empresarial y de la institución. El Programa se planifica, se asesora y se coordina desde la Dirección de Investigación y Proyección Social y los proyectos son ejecutados por las escuelas académicas de la Sede Central y los cuatro centros regionales; se ejecuta bajo la responsabilidad de los docentes investigadores y la participación activa de grupos de estudiantes destacados y con interés en aportar en los proyectos de sus carreras.

El Programa de Investigación cuenta con la **Agenda Estratégica de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI, Año 2018**, la cual constituye una guía estratégica para fortalecer y fomentar la Investigación Aplicada, el Desarrollo Experimental y la Innovación Tecnológica. Describe el contexto regulatorio, la política, los objetivos, las áreas y líneas de investigación, así como las estrategias, acciones estratégicas e indicadores para alcanzar los resultados.



Participación en Eventos Nacionales e Internacionales de CTI

Taller The Seed Project 2018 Seúl, Corea del Sur

La docente Investigadora Inga. Alma Garcia, de la Dirección de Investigación y Proyección Social y Docente de la Escuela de Ingeniería Química, participó el 9 de marzo de 2018 en el Taller “The Seed Project”, desarrollado en Seúl, Corea del Sur. Los participantes fueron 20 invitados que provenían de 9 países de Asia y Latinoamérica; cuentan con un perfil de inventores, emprendedores, profesores y ganadores de concursos de tecnología apropiada de Costa Rica, Panamá, República Dominicana y El Salvador.

Este evento ayudó a incrementar el conocimiento del proceso creativo y de invención, manejo de propiedad intelectual y patentes; así como transmitir el “know how”, un método educacional coreano, en los países de procedencia. También, se remarcó el hecho de desarrollar la capacidad de invención y creatividad en las mujeres en diferentes actividades, reconociendo la contribución en el desarrollo socio económico, desarrollo sostenible y equidad de género.

Al final del seminario la Inga. Garcia expuso su proyecto ganador del primer concurso de tecnologías apropiadas de El Salvador, explicando los avances obtenidos.



PLAN DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN ITCA-FEPADE 2016-2020

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE cuenta con un “Plan de Desarrollo de la Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI 2016 - 2020”. Este Plan responde a la necesidad de fortalecer el Programa Institucional de Investigación enmarcado en su Visión: Ser una institución educativa líder en educación tecnológica a nivel nacional y regional, comprometida con la calidad, la empresarialidad y la pertinencia de nuestra oferta educativa.

El Plan se enmarca en la visión que establece el Manual de Acreditación de Instituciones de Educación Superior de la Comisión de Acreditación de la Calidad Académica:

“La investigación científica, literaria, filosófica y social, entre otras, es un aspecto fundamental del quehacer de las IES, porque es el medio a través del cual genera conocimientos y da a conocer la realidad de su entorno en aras del desarrollo de las personas y de la sociedad. La participación en proyectos de investigación enriquece la docencia al colocar a docentes y estudiantes en contacto directo con los avances propios de las diversas disciplinas de la actividad académica de la institución”.

Participación en Eventos Nacionales e Internacionales de CTI

Taller de Promoción del 2º Concurso de Tecnologías Apropriadas para Mejorar la Calidad de Vida de la Población Salvadoreña.

El Centro Nacional de Registros CNR, a través del Registro de la Propiedad Intelectual, en el marco de la 2ª. Edición del “Concurso sobre Tecnologías Apropriadas para Mejorar la Calidad de Vida de la Población Salvadoreña”, realizó el primer taller como parte de las actividades de conmemoración del Día Mundial de la Propiedad Intelectual, el cual es celebrado cada 26 de abril. El taller se denominó “Estrategia de Sensibilización en Materia de Propiedad Intelectual: Creación, Protección, Utilización”.

La Inga. Alma Verónica García Barrera, Docente Investigadora de la Dirección de Investigación y Proyección Social y Docente de la Escuela de Ingeniería Química de ITCA-FEPADE, nos representó exponiendo su experiencia como ganadora del primer lugar en la 1ª. Edición del Concurso; expuso el proyecto denominado: “Biofiltro elaborado con cáscara de coco y de guineo y partes de la mata de guineo, para eliminar contaminación por metales pesados en aguas”; expuso además su participación en el taller “The Seed Project” desarrollado en Seúl, Corea, como invitada de la Oficina Coreana de Propiedad Intelectual KIPO. En consideración a su experiencia profesional, también fue seleccionada para participar como jurado del equipo evaluador de los proyectos que se presentarán en la 2ª. Edición, año 2018.

Este concurso tiene como objetivo promover el uso de la información tecnológica contenida en las principales bases internacionales gratuitas de patentes, a fin de acceder, adaptar y aplicar tecnologías de libre uso para solucionar problemas propios de la comunidad.



NORMATIVO DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN ITCA-FEPADE

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE cuenta con un “**Normativo del Programa de Investigación**”. Este Normativo incluye diversos aspectos relacionados con la administración y operación del Programa, tales como: definiciones, base legal, política, objetivos, estrategias, líneas de investigación, criterios de selección de proyectos, organización y funciones. Se plantean además regulaciones y responsabilidades para la formulación, presentación, monitoreo y evaluación de los proyectos, así como los requisitos para la presentación de anteproyectos e informes finales.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, como Institución de Educación Superior y en atención a la Ley de Educación Superior, impulsa de una manera sistemática el Programa Institucional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI. Integran y participan en este Programa docentes investigadores de la Sede Central en Santa Tecla, así como cada uno de los centros regionales de Santa Ana, San Miguel, MEGATEC Zacatecoluca y MEGATEC La Unión.

Entrega de Resultados de Proyectos de Investigación

Entrega de la App “Santa Ana en tus Manos” a la Alcaldía Municipal de Santa Ana.

ITCA-FEPADE Centro Regional Santa Ana, hizo el lanzamiento y la entrega a la Alcaldía Municipal de la Apps “Santa Ana en Tus Manos”. El evento fue realizado el 27 de abril de 2018 en las instalaciones del Centro de Arte de Occidente, en el marco del cierre del “14º. Festival Cultural Granadino”. Se hizo entrega además de doce pódiums con identificadores para acceder a la Apps y 3 banners con mapas culturales de la ubicación de los pódiums. Esta Apps está disponible para uso de la comunidad, estudiantes, turistas nacionales y extranjeros y puede descargarse de forma gratuita en la Play Store para móviles Android. Esta Apps es el resultado del proyecto de investigación “Difusión del Patrimonio Cultural del Centro Histórico de Santa Ana, utilizando Realidad Aumentada”.

Este proyecto fue ejecutado en asocio colaborativo con la Alcaldía Municipal de Santa Ana, Oficina del Centro Histórico y la Oficina de Turismo.

Los sitios incluidos en la App son:

Ex Escuela de Artes y Oficios José Mariano Méndez; Cementerio Santa Isabel: mausoleos de Tomas Regalado, Pedro Geoffroy Rivas y Oscar Quiteño; monumentos del Centro Histórico: Palacio Municipal, Parque Libertad, Busto de David Granadino y Almendro que le inspiró un vals; Catedral de Santa Ana, Teatro Nacional, Museo Regional de Occidente y la Iglesia El Calvario.



AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN EN CTI DE ITCA-FEPADE

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE cuenta con una **Agenda Estratégica de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI**, Año 2008. La Agenda constituye un proceso metodológico adecuado para lograr un óptimo desempeño y fomentar la investigación aplicada, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica.

Describe el contexto, la política, los objetivos estratégicos, las áreas y líneas de investigación, así como las acciones estratégicas e indicadores para alcanzar los objetivos.

La Agenda responde al Direccionamiento Estratégico de ITCA-FEPADE, al Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, a la Agenda Nacional de Investigación y a la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Agenda brinda respuesta a la Ley de Educación Superior, la cual norma el desarrollo de proyectos en las carreras asociadas a las áreas del conocimiento que se imparten en las Instituciones de Educación Superior.

Entrega de Resultados de Proyectos de Investigación

Entrega de Primera Vivienda Bioclimática

ITCA-FEPADE, a través de la Escuela de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Sede Central, Santa Tecla, mantiene una alianza estratégica con Hábitat para la Humanidad para desarrollar proyectos de investigación aplicada.

La Arq. Eva Margarita Pineda, Docente Investigadora de la Dirección de Investigación y Proyección Social, Docente de la Escuela y co-diseñadora de la Vivienda Bioclimática, fue invitada por Habitat el 25 de octubre a participar en la inauguración de la entrega de la “1ra. Vivienda Bioclimática de Interés Social” construida en El Salvador, en el Caserío Chaparrastique, Cantón El Niño, San Miguel. El diseño de esta vivienda se desarrolló en la Escuela de Ingeniería Civil y Arquitectura, como un proyecto de investigación, el cual tuvo como objetivo primordial brindar un ambiente agradable, seguro, estable, así como utilizar materiales amigables con el medio ambiente. El diseño aprovecha la luminosidad y el flujo de aire natural y minimiza el consumo de energía eléctrica. Se encuentra bajo un ambiente bioclimatizado; incluye una loza verde y un sistema de recolección de aguas lluvias.

ITCA-FEPADE seguirá colaborando con Habitat para la Humanidad, proponiendo diseños de soluciones constructivas que sean amigables con el medio ambiente, a fin de contribuir al crecimiento de viviendas de interés social unifamiliares dignas.

El apoyo a los problemas que afectan el entorno social de muchas familias salvadoreñas, se ve reflejado en las propuestas que aportan los proyectos de investigación de ITCA-FEPADE, los cuales se vinculan de forma directa con la Proyección Social en beneficio de la comunidad.

Video:

https://www.laprensagrafica.com/entregan_prototipo_de_vivienda_bioclimatica_en_san_miguel-vf20181025mp4.html



EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO PARA LA INVESTIGACIÓN EN ITCA-FEPADE

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE cuenta con un **Equipo Multidisciplinario para la Investigación**. Este equipo es la instancia en materia de investigación, responsable de proponer las políticas, los objetivos y las estrategias institucionales que impulsen la investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación en las Escuelas Académicas de la Sede Central y los Centros Regionales.

Este equipo revisa y aprueba las propuestas de proyectos de investigación, evalúa los proyectos de interés institucional e impulsa aquellos que promuevan la creación, la adaptación y la innovación de tecnología para la solución de problemas concretos, vinculados con el sector productivo, la comunidad e ITCA-FEPADE mismo. Este equipo basa sus decisiones en la política, los objetivos, estrategias y disposiciones administrativas enunciadas en el Normativo del Programa de Investigación de ITCA-FEPADE.

Este equipo está conformado por 5 miembros nombrados en los cargos estratégicos siguientes:

1. Vicerrector Académico.
2. Director de Investigación y Proyección Social
3. Director de Escuela Académica o Centro Regional.
4. Experto en Cooperación Nacional e Internacional.
5. Coordinador Institucional de Investigación.

Entrega de Resultados de Proyectos de Investigación

Día Internacional de los Museos.

Presentación de Proyecto de eTurismo Cultural entregado al MUNA

El Ing. Elvis Moisés Martínez y la Inga. Claudia Rodríguez de Castro, docentes investigadores de la Escuela de Ingeniería en Computación de la Sede Central, expusieron el proyecto “e-Turismo Cultural” en el marco del Día Internacional de los Museos, evento desarrollado en el Museo Nacional de Antropología MUNA, el 15 de mayo de 2018.

El proyecto, desarrollado en la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central, consiste en el diseño de una plataforma para el recorrido virtual en 3D por el Museo Nacional de Antropología, MUNA. Este proyecto fortalece el vínculo entre la investigación aplicada y la proyección social, ya que se pone a disposición de la comunidad un recorrido virtual para conocer el patrimonio cultural que se resguarda en el MUNA.

Entre las personas asistentes al evento estuvieron la Inga. Marta Corina Quijano de García, Directora de la Escuela, acompañada de docentes investigadores y un grupo de estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

La Licda. Nohemí Navas, Coordinadora de Proyectos del Museo Nacional Dr. David J. Guzmán, agradeció el trabajo y la participación de ITCA-FEPADE en el evento.

Video: <https://youtu.be/x-0mkijSbqA>



DOCENTES INVESTIGADORES DE ITCA-FEPADE

Docente Investigador Principal

Se le da el estatus de Docente Investigador Principal a los docentes permanentes que formulen y ejecuten proyectos de Investigación y Desarrollo en CTI, multidisciplinarios o propios de las escuelas académicas de la Sede Central y centros regionales de ITCA-FEPADE.

El estatus de Docente Investigador Principal activo es otorgado por Rectoría y registrado anualmente en la Gerencia de Recursos Humanos, cuando éste se encuentre ejecutando al menos un proyecto institucional de investigación.

Docente Co-Investigador

Se denomina Docente Co-Investigador a los docentes permanentes que el Director de Escuela Académica o Director de Centro Regional designe para incorporarse al desarrollo de las actividades del proyecto de investigación bajo la responsabilidad del Docente Investigador Principal. Se reconocen los créditos al Docente Co-Investigador como coautor en todos los resultados del proyecto, tales como el Informe Final, libros, manuales y software, entre otros.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2018 VINCULADOS CON LA PROYECCIÓN SOCIAL

Desarrollo de un Sistema Integral para la Detección Temprana y Anuncio de Riesgos de Inundaciones del Río Grande de San Miguel. **En Asocio con Alcaldía Municipal de San Miguel y Dirección de Protección Civil de San Miguel.**

Desarrollo del Turismo Cultural a Través de la Aplicación de Realidad Aumentada sobre Estructuras Arquitectónicas del Centro Histórico de la Ciudad de Santa Ana. **En Asocio con la Alcaldía Municipal de Santa Ana.**

Aplicación de Tecnología mHealth para la Modernización y Automatización de los Servicios de Clínicas Empresariales. **Aplicación en Clínica Empresarial del Ministerio de Relaciones Exteriores.**

Desarrollo de una Aplicación Web para la Asistencia de Casos de Violencia de Género en la Zona Oriental de El Salvador. **En Asocio con el Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer ISDEMU.**

Diseño de Museo de la Migración Contemporánea Salvadoreña del Municipio de Intipucá. **En Asocio con la Casa de la Cultura de Intipucá y el Museo Regional de Oriente.**

Diseño de Sistema de Control para la Circulación de Aire Caliente de Deshidratador de Frutas. **En Asocio con la Asociación de Productores Agroindustriales Orgánicos de El Salvador APRAINORES.**

Desarrollo de un Sistema de Trazabilidad para Mejorar la Competitividad de las Cooperativas Camaroneras del Sector Salinas del Potrero, Bahía de Jiquilisco, Usulután. **En Asocio con Cooperativas del Sector.**

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2018 VINCULADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO

Fabricación de Moldes de Inyección de Plásticos por medio de CAD/CAM/CAE: Análisis de las Variables Asociadas a la Reparación y Fabricación de Moldes de Inyección de Plásticos. **En asocio colaborativo con el clúster de Instituciones de Educación Superior ITCA-UCA-UDB.**

Diversificación de Productos Alimenticios a Base de Cáscaras de Vegetales Procesadas como Materia Prima en la Industria de Alimentos. **En Asocio colaborativo con el Parque Tecnológico de Agroindustria PTA.**

Diseño de un Modelo Logístico para la Implementación de un HUB Internacional para la Adquisición y Distribución de Materiales y Repuestos. **En Asocio con la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea COCESNA.**



ESTRATEGIA PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

VINCULAR EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON LA PROYECCIÓN SOCIAL INSTITUCIONAL

Establecer un vínculo efectivo del Programa y los resultados de investigación de ITCA-FEPADE con la comunidad y particularmente en las zonas de influencia de la Sede Central y los Centros Regionales.

Acciones Estratégicas:

- Fomentar la formulación de proyectos de investigación con resultados en beneficio de las comunidades en las zonas de influencia de ITCA-FEPADE.
- Desarrollar proyectos de investigación con resultados que contribuyan con la comunidad y con sectores vulnerables a la inclusión social y laboral, la equidad y la generación de oportunidades.
- Ejecutar proyectos de investigación en asocio con instituciones públicas u organizaciones sin fines de lucro y de servicio comunitario, que contribuyan a mejorar la calidad de vida o el entorno de las comunidades.

EVENTOS ACADÉMICOS PÚBLICOS DE CTI ORGANIZADOS POR ITCA-FEPADE, AÑO 2018

El Programa de Proyección Social promueve la organización de “Eventos Académicos Públicos de Ciencia, Tecnología e Innovación, CTI”.

Entre los eventos académicos más relevantes de las 5 sedes, se encuentran:

- **“Festival Gastronómico Empresarial”**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **14º Festival Gastronómico 2018**. Organizado por la Escuela de Tecnología de Alimentos, Sede Central.
- **Conmemoración del Día de la Mujer. Conversatorio “Mujeres de Éxito en la Tecnología”**. Organizado por el Comité de Género de ITCA-FEPADE, Sede Central.
- **Taller “Redacción de Artículos Científicos bajo Normas IEEE”**. Organizado por la Dirección de Investigación y Proyección Social en coordinación con la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **III Conversatorio: “Logros y Desafíos desde la Mirada de una Mujer con Éxito”**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Jornada “Desarrollo de la Energía Renovable en El Salvador”**. Organizado por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **Taller “Guía Metodológica para la Enseñanza de SQL, C# y Arduino”**. Organizado por la Unidad de Supervisión de la Calidad del Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Día Internacional del Internet**. Organizado por la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.
- **4ª. Feria Nacional de Robótica Educativa**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Festival Gastronómico de Técnicas Culinarias y Mixología**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **8ª. Feria de Ciencias**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Feria de Logros en CTI**. Organizado por el Centro Regional Santa Ana.
- **III Congreso Académico de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación, ITCA-FEPADE 2018**. Organizado por la Dirección de Investigación y Proyección Social, Sede Central.
- **Jornada de Inclusión Financiera**. Organizada por el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **III Intercambio de Experiencias con Bachilleratos Articulados**. Organizada por el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Celebración del día Mundial del Turismo**. Organizado por la carrera de Hostelería y Turismo y Calidad Académica, del Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Mini Feria de Emprendimiento**. Organizado por la Escuela de Química, Sede Central.
- **Día del Informático**. Organizado por la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.
- **1ra. Competencia Culinaria**. Organizado por la Escuela de Tecnología de Alimentos, Sede Central.
- **4 Ferias de Emprendimiento 2018**. Organizados por la Sede Central y Centros Regionales.
- **Feria de Cakes Decorados**. Organizado por la carrera de Gastronomía, Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Feria de Sistemas Operativos**. Organizado por el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Diplomado de “Aplicaciones TIC’s en Entornos Educativos”**. Organizado por la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.
- **4 Jornadas: “Desarrollo de la personalidad creativa en la formación del Investigador Científico”**. Organizado por la Sede Central y los Centros Regionales.
- **4 Jornadas sobre “Análisis de Ondas en Circuito RLC”**. Organizado por la Unidad de Supervisión de Calidad del Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Jornada “Nuevos paradigmas de Programación de Aplicaciones Móviles”**. Organizada por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central. Participación de las 5 Sedes y 4 IES invitadas.

- **Jornada "Ley de los Delitos Informáticos y Conexos"**. Organizada por el Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **3 Jornadas de "Realidad Virtual Aumentada"**. Organizada por la Escuela de Ingeniería en Computación en coordinación con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID. Participación de 2 Centros Regionales: MEGATEC La Unión y Santa Ana.
- **Conferencia "El papel de la Robótica en la Industria 4.0"**. Organizado por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **Taller IEEE Xtreme**. Organizado por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **Jornada "Software de Simulación ETAP"**. Organizado por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Participación de la Sede Central y los Centros Regional de Santa Ana, San Miguel y MEGATEC Zacatecoluca.
- **"Conciencia Girl Camp"**. Organizado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID, Club Rotario Santa Tecla, Fundación para la Educación Integral Salvadoreña FEDISAL e ITCA-FEPADE. Participación de Sede Central.



3er. Congreso Académico de Ciencia, Tecnología e Innovación.



III Intercambio de Experiencias con Bachilleratos Articulados.



Redacción de Artículos Científicos bajo Normas IEEE.

PARTICIPACIÓN ACADÉMICA DE ITCA-FEPADE EN EVENTOS DE CTI, NACIONALES E INTERNACIONALES

- **Hackaton 2018. "Conmemoración del día Internacional de Internet Seguro"**. Organizado por Telefónica. Participación de la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central. Se obtuvo el 2º lugar en programación.
- **Taller "The Seed Project"**. Organizado por World Women Inventors & Entrepreneurs Association, WWIEA, Seúl Corea. Participación de la Escuela de Ingeniería Química, Sede Central.
- **Conversatorio "Desafío de las Mujeres Científicas de El Salvador"**. Organizado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID y Red de Mujeres Líderes de Educación Superior. Participación de Sede Central.
- **Taller "Identificación de Buenas Prácticas en Gestión Estratégica Universitaria"**. Organizado por la Universidad José Simeón Cañas. Participación de la Sede Central.
- **Día Internacional de los Museos**. Organizado por Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán. Participación de la Escuela de Ingeniería en Computación y Centro Regional Santa Ana.
- **Feria de Ciencia, Tecnología y Robótica**. Organizado por el MINED. Participación del Centro Regional San Miguel.
- **"Congreso Internacional de Investigación Científica e Innovación"**. Organizado por la Universidad Evangélica de el Salvador, UEES. Participación de 6 Docentes Investigadores con la presentación de "Posters Científicos" y "Ponencias Orales" en áreas tecnológicas, Sede Central y Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Competencia de Automatización "ISA Innova, 2018"**. Organizado por la Sociedad Internacional de Automatización, ISA Sección El Salvador. Participación de la Escuela de Ingeniería en Mecatrónica, Sede Central.
- **Foro Nacional de Jóvenes 2018, "Dialogus"**. Organizado por FUSADES. Participación del Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca
- **Festival Gastronómico 2018**. Organizado por el INFRAMEN. Participación de la Escuela de Tecnología de Alimentos, Sede Central.
- **VII Congreso TELESCOPI "La Innovación como una Estrategia de Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior"**. Organizado por Red TELESCOPI. Participación de Escuela de Ingeniería en Computación y miembros de TELESCOPI, Sede Central.

- **JUVENTOUR 2018, "El Salvador SOS vos"**. Organizado por INJUVE. Participación del Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Taller "Redacción de Artículos Científicos en Inglés"**. Organizado por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de El Salvador, NCONACYT. Participación de Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **Jornada de Ciencia y Tecnología ESFE/AGAPE**. Organizada por la Escuela Superior Franciscana Especializada AGAPE. Participación de Sede Central y Centro Regional San Miguel.
- **"Premio en Investigación Científica y/o Tecnológica de Educación Superior, Modalidad Poster, año 2018"**. Organizada por Viceministerio de Ciencia y Tecnología y NCONACYT. Participación de la Escuela de Ingeniería Química, Escuela de Tecnología en Alimentos y Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.
- **Simulación Competencia IEEE Xtreme**. Organizada por IEEE Power Engineering Society El Salvador y Universidad de El Salvador. Participación de estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.
- **1er. Festival Gastronómico EXSAL**. Organizado por el EXSAL. Participación de la Escuela de Tecnología en Alimentos, Sede Central.
- **Innovation Camp Emplea TECH**. Organizado por Emplea Tech. Participación de Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca
- **Competencia IEEE Xtreme 2018**. Organizada por IEEE, Power Engineering Society El Salvador. Participación de Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sede Central.
- **Conciencia Girl Camp**. Organizado por USAID, Club Rotario Santa Tecla, la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña FEDISAL, Gerencia de Cooperación Nacional e Internacional y la Escuela de Educación DUAL de ITCA-FEPADE, Sede Central.
- **II Concurso de Tecnologías Apropriadadas. "Soluciones Innovadoras para Mejorar la Calidad de Vida de la Población Salvadoreña"**. Organizado por Centro Nacional de Registros, CNR. Participación de Escuela de Ingeniería Química, Sede Central.
- **XXXVIII Convención de Centroamérica y Panamá CONCAPAN 2018. "Ingeniería al Servicio del Desarrollo Sostenible"**. Organizado por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, IEEE, Sección El Salvador. Participación de Sede Central y Regional MEGATEC Zacatecoluca.
- **Feria de Emprendimiento Zona Occidental**. Organizada por CONAMYPE y Centro de Gobierno de Santa Ana. Participación de Centro Regional Santa Ana.
- **2da. Edición de "Tierra de Emprendedores"**. Organizado por La Universidad José Simeón Cañas, UCA. Participación de Escuela de Ingeniería Química, Sede Central.
- **IX Festival Gourmet denominado "Occidente Sabe Mejor"**. Organizado por la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador filial Santa Ana. Participación de la Escuela de Tecnología en Alimentos, Sede Central.
- **Congreso "Mujeres UGB"**. Organizado por el Comité de Mujeres de la Universidad Gerardo Barrios de San Miguel. Participación de Rectoría de ITCA-FEPADE.
- **IV Congreso de Investigación Científica y Tecnología**. Organizada por la Academia Interinstitucional de Investigación Científica y Tecnológica de la Zona Oriental. Participación del Centro Regional San Miguel y el Centro Regional MEGATEC La Unión.
- **Congreso de la Industria 4.0**. Organizado por la Universidad Tecnológica de El Salvador, UTEC. Participación de la Escuela de Ingeniería en Computación, Sede Central.



"Desafío de las Mujeres Científicas en El Salvador"



Taller The Seed Project", en Seúl, Corea del Sur.



Exposición 2018 de Posters Científicos de Investigaciones de IES, organizado por NCONACYT.

EVENTOS EXTRACURRICULARES DE ITCA-FEPADE, AÑO 2018

Con el fin de promover, a partir del quehacer académico, la formación de profesionales integrales y competentes en áreas tecnológicas, la práctica de valores, la vocación de servicio a los demás y el desarrollo de la ética profesional, ITCA-FEPADE desarrolló en el año 2018 actividades extracurriculares en la rama artística, deportiva, cultural, social y ambiental, en las cuales participaron docentes y grupos de estudiantes.

La participación de docentes y estudiantes en actividades de extensión cultural, artística, deportivas, sociales, ambientales, académicas y científicas, son difundidas en la Web oficial de ITCA-FEPADE y en la sección "Investigación y Proyección Social"; además, se difunden en las redes sociales y otros medios de comunicación impresos y digitales.

Entre las actividades extracurriculares más destacadas llevadas a cabo en la Sede Central y los 4 centros regionales se encuentran:

- XIV FESTIVAL GASTRONÓMICO, ESCUELA DE ALIMENTOS.
- 1RA. COMPETENCIA DE ARTE CULINARIO, ESCUELA DE ALIMENTOS.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL INTERNET.
- CONMEMORACIÓN DEL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER.
- FESTIVAL DE DANZA FOLKLÓRICA Y MODERNA.
- CELEBRACIÓN DE DÍA DE LOS TALENTOS ARTÍSTICOS.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DE LA ALIMENTACIÓN.
- CELEBRACIÓN DEL FESTIVAL DE LA PISCUCHA.
- 1ER. ENCUENTRO ECUMÉNICO.
- FESTIVAL DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.
- CELEBRACIÓN DE 5 INTRAMUROS INSTITUCIONALES.
- TORNEOS DE FÚTBOL MASCULINO Y FEMENINO IES, 2018.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA INDEPENDENCIA.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL MAESTRO.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA MADRE.
- IX FESTIVAL DEL MAÍZ.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DEL RECICLAJE.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DEL AGUA.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DE LA TIERRA.
- 5 FERIAS DE EMPRENDIMIENTO, ABIERTAS AL PÚBLICO CON EXPOSICIONES DE PLANES DE NEGOCIO E IDEAS INNOVADORAS.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA HISPANIDAD.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL SIN TABACO.
- JORNADAS DE INDUCCIÓN AL PROGRAMA DE PROYECCIÓN SOCIAL



XIV Festival Gastronómico



Jornadas de Inducción del Programa de Proyección Social



Feria de Emprendimiento



Día Internacional de la Mujer



Festival de la Pisqucha



4 INGENIERÍAS
23 CARRERAS TÉCNICAS
CURSOS Y DIPLOMADOS



 ITCA-FEPADE (Sitio Oficial)

 ITCA_FEPADE Oficial

 ITCA-FEPADE Oficial

www.itca.edu.sv



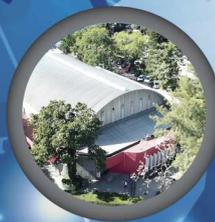
SEDE CENTRAL Y CENTROS REGIONALES



2



3



1



4

5

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, fundada en 1969, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por 5 campus: Sede Central en Santa Tecla y cuatro Centros Regionales ubicados en Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca y La Unión.

1 SEDE CENTRAL SANTA TECLA

Km. 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad.
Tel.: (503) 2132-7400

2 CENTRO REGIONAL SANTA ANA

Final 10a. Av. Sur, Finca Procavia.
Tel.: (503) 2440-4348

3 CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

Km. 140 carretera a Santa Rosa de Lima.
Tel.: (503) 2669-2298

4 CENTRO REGIONAL ZACATECOLUCA

Km. 64.5, desvío Hacienda El Nilo sobre autopista a Zacatecoluca.
Tel.: (503) 2334-0763

5 CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

Calle Sta. María, Col. Belén, atrás del Instituto Nacional de La Unión.
Tel.: (503) 2668-4700