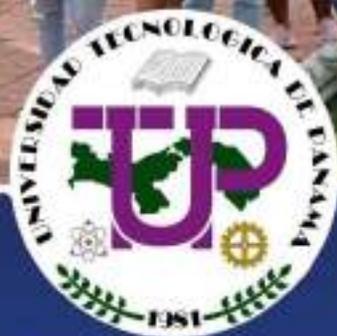


«Felices por el retorno presencial»



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN UNIVERSITARIA

MEMORIA
INSTITUCIONAL
2022

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ



MEMORIA INSTITUCIONAL 2022

Presentada por:

Ingeniero Héctor M. Montemayor Á.
Rector

“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”



ÍNDICE

MENSAJE A LA HONORABLE ASAMBLEA NACIONAL	iv
AUTORIDADES	v
DIRECTIVOS	vii
RECONOCIMIENTOS	ix
MISIÓN, VISIÓN, VALORES	x
I. ACADEMIA	1
1. GESTIÓN ACADÉMICA	2
1.1 Oferta Educativa	5
1.2 Postgrado	9
1.3 Nuevos Profesionales	11
1.4 Giras Técnicas	17
1.5 Acreditación de Carreras y Programas	21
1.6 Carrera Docente	23
II. VIDA UNIVERSITARIA	25
2. VIDA ESTUDIANTIL	26
2.1 Sistema de Ingreso Universitario	26
2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante	31
2.3 Capacitación Estudiantil	40
III. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	46
3. INVESTIGACIÓN	47
3.1 Proyectos de Investigación	48
3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión	72
3.3 Trabajos de Graduación	80
3.4 Exposición en Eventos Científicos	91
4. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	101
4.1 Educación Continua	101
4.2 Responsabilidad Social Universitaria	108
4.2.1 Servicio Social Universitario	115
4.3 Servicios Técnicos	123
4.4 Gestión y Transferencia del Conocimiento	128
4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales	137
4.6 Eventos Nacionales e Internacionales	148
4.7 Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional	162



4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria	173
4.9 Internacionalización Universitaria	181
4.9.1 Relaciones Internacionales	182
4.9.2 Visitas Internacionales	189
4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional	197
IV. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	213
5. ELECCIÓN DE NUEVAS AUTORIDADES	214
6. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	215
7. CALIDAD UNIVERSITARIA	218
7.1 Acreditación Institucional	218
7.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015	221
7.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería	223
8. INNOVACIONES INSTITUCIONALES	225
9. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	230
9.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones	230
9.2 Presupuesto Universitario	240
9.2.1 Presupuesto de Ingresos	241
9.2.2 Presupuesto de Funcionamiento	242
9.2.3 Presupuesto de Inversión	243
9.3 Adquisiciones y Donaciones	246
10. DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO	251
10.1 Capacitación del Personal	251
10.2 Perfeccionamiento Académico del Personal	262
10.3 Carrera Administrativa Universitaria	268
10.4 Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria	271
11. COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA	274
11.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica	274
11.2 Publicaciones	278



ANEXOS ESTADÍSTICOS

- Anexo 1:** Oferta Educativa por Sede, según Facultad y Carrera / Programa: Año 2022
- Anexo 2:** Matrícula Total por Sede, según Facultad y Carrera / Programa: I Semestre 2022
- Anexo 3:** Resultados Generales del Programa de Ingreso Universitario: Años 2021 – 2022
- Anexo 4:** Graduados por Sede, según Facultad y Título Obtenido: Promoción 2021
- Anexo 5:** Personal Docente, por Tiempo de Dedicación y Sexo, según Sede: I Semestre 2022
- Anexo 6:** Personal de Investigación, por Condición Laboral y Sexo, según Sede: I Semestre 2022
- Anexo 7:** Personal Administrativo, por Condición Laboral y Sexo, según Sede: I Semestre 2022
- Anexo 8:** Cumplimiento del Artículo 26 de la Ley 6 de 2002 sobre Transparencia en la Gestión Pública
 - Anexo 8.1:** Solicitudes de Información Tramitadas por la Secretaría General
 - Anexo 8.2:** Servicios Solicitados en la Secretaría General
 - Anexo 8.3:** Actos Administrativos Sometidos a la Participación Ciudadana.



Mensaje a la Honorable Asamblea Nacional

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), cumpliendo con lo establecido en la Constitución Política de la República, con el Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y con la Ley sobre transparencia en la gestión pública, presenta a la Honorable Asamblea Nacional, a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, la Memoria Institucional 2022.

Este documento representa una valoración de la gestión llevada a cabo en el año 2022, la cual estuvo caracterizada por el trabajo en equipo y el compromiso de dar lo mejor para que la UTP cumpliera con su misión de coadyuvar al desarrollo del país, transformando la vida de los estudiantes y sus respectivas familias, a través de la formación profesional.

El mejoramiento continuo que se expresa en la formulación de nuestro lema es una clara evidencia de la incansable labor universitaria, cuya reputación ha rebasado fronteras, para posicionarse como una de las mejores universidades del mundo, de acuerdo con el QS World University Rankings.

La labor desarrollada fue exitosa y prueba de ello son los logros concretos, que destacan la calidad y excelencia académica, las investigaciones y estudios realizados desde los centros de investigación, facultades y centros regionales, con fondos adjudicados y con instituciones internacionales de categoría mundial. De igual forma, se destacan el considerable número de servicios que brinda la UTP a instituciones estatales y privadas, organizaciones y comunidades, en el contexto de su política de vinculación con la sociedad, así como los aspectos más relevantes relacionados con la gestión y el desarrollo institucional.

Confirmamos nuestro compromiso de ofrecer una educación en ingeniería, ciencias y tecnología, caracterizada por un proceso de desarrollo e innovación permanente, para brindar al país excelentes profesionales con una formación integral que genere un desempeño con impacto social, para beneficio de la población más vulnerable del país.



ING. HÉCTOR M. MONTEMAYOR Á.
RECTOR





AUTORIDADES



Mgtr. Alma Urriola de Muñoz
Vicerrectora Académica



Dr. Alexis B. Tejedor De León
Vicerrector de Investigación,
Postgrado y Extensión



Mgtr. Mauro Destro Stimamiglio
Vicerrector Administrativo



Mgtr. Vivian Valenzuela
Vicerrectora de Vida Universitaria





Mgtr. Ricardo A. Reyes B.
Secretario General



Ing. Luis A. Muñoz V.
Coordinador General de los
Centros Regionales





DIRECTIVOS

DECANOS

Mgtr. Juan González	Facultad de Ciencias y Tecnología
Ing. Angelino Harris	Facultad de Ingeniería Civil
Dr. Edilberto Hall	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Mgtr. Delia García de Benítez	Facultad de Ingeniería Industrial
Dr. Orlando Aguilar	Facultad de Ingeniería Mecánica
Dr. Armando Jipsion	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales

DIRECTORES DE CENTROS REGIONALES

Mgtr. Ismael Batista	Centro Regional de Azuero
Dr. José Mendoza	Centro Regional de Bocas del Toro
Mgtr. Yaneth Gutiérrez	Centro Regional de Coclé
Lcda. Evet Clachar	Centro Regional de Colón
Dra. Iveth Moreno	Centro Regional de Chiriquí
Dra. Lineth Alaín	Centro Regional de Panamá Oeste
Mgtr. Adriano Martínez	Centro Regional de Veraguas

DIRECTORES DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Dr. Clifton Clunie (Encargado)	Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Dr. José Fábrega (Encargado)	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Dr. Israel Ruiz (Encargado)	Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales
Dr. Félix Henríquez (Encargado)	Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria
Ing. Javier Navarro (Encargado)	Centro Experimental de Ingeniería

DIRECTORES DE UNIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN

Lic. Anherys Franco	Dirección General de Asesoría Legal
Ing. José Rivera	Dirección General de Recursos Humanos
Ing. Roberto Loo (Encargado)	Dirección General de Ingeniería y Arquitectura
Lic. Vanessa Caballero (Sub Directora)	Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones
Ing. Axel Martínez	Dirección General de Planificación Universitaria
Mgtr. Danilo Toro	Dirección Nacional de Comunicación Estratégica
Ing. Aris Castillo	Dirección Nacional de Relaciones Internacionales
Lic. Abel Grajales	Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia
Mgtr. Estanislao Araúz	Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas
Ing. Arnulfo Chong	Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario
Mgtr. Lissa Sánchez	Dirección Nacional del Centro Especializado en Lenguas





Dra. Gisela de Clunie (Encargada)	Dirección Nacional de Innovación y Tecnología Educativa
Ing. Práxedes Palma	Dirección Nacional Administrativa
Lic. Luis Escárraga	Dirección Nacional de Presupuesto
Lic. Sixto Guevara	Dirección Nacional de Finanzas
Ing. Ricardo Rivera	Dirección Nacional de Proveduría y Compras
Lic. Grace Ivandich	Dirección Nacional de Bienestar Estudiantil
Mgtr. Artemia Victoria	Dirección Nacional de Orientación Psicológica
Lic. Ayansín de Zúniga	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario
Dr. Carlos Rovetto	Dirección Nacional del Sistema de Estudios de Postgrado
Dra. Zoila de Castillo	Dirección Nacional de Investigación
Lic. Vielka Valenzuela	Dirección Nacional de Extensión
Mgtr. Lorena Ramos (Encargada)	Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento
Dr. Rodney Delgado	Dirección Nacional de Ciencias Espaciales
Mgtr. Paulino Murillo (Encargado)	Dirección Ejecutiva de Currículo
Dr. Alonso Londoño (Encargado)	Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente
Lic. Deysi de Macías	Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías
Dr. Manolo Blake	Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura
Dra. Laura Villegas	Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades
Mgtr. Ángel Jiménez	Dirección Ejecutiva de Cultura
Sr. Alfonso Murgas	Dirección Ejecutiva de Deportes
Dr. Aníbal Fossatti	Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica.





La Memoria Institucional 2022, ha sido elaborada en la Dirección General de Planificación Universitaria, con la participación de un equipo de profesionales integrado por:

Ing. Axel A. Martínez G.

Director

Dirección General de Planificación Universitaria

Ing. Yelitza E. Batista C.

Sub-Directora

Dirección General de Planificación Universitaria

Ing. Leila A. Montilla Ch.

*Jefa del Departamento de Programación Presupuestaria y
Desarrollo Institucional*

Análisis de Información y Redacción

Lic. Doris A. Him de Justavino (Coordinadora)

Ing. Evelyn A. Ortiz Del V.

Lic. Eyra M. García G.

Dr. Patricio Bósquez

Ing. Brenda B. Bonilla M.

Ing. Sandy L. Correa F.

Lic. Mélida Arcia A.

Diseño Gráfico Digital

Lic. Eyra M. García G.

Diseño del Estuche del Disco Compacto

Departamento de Comunicación Gráfica

Licda. Yariela K. Guillén M.- Jefa del Departamento

Impresión de la Carátula del Disco Compacto: Sección de Imprenta

*Informes de base y fotografías suministrados por las Unidades Académicas,
Administrativas y de Investigación de la Universidad*

Producción Técnica del Disco Compacto

Dirección General de Planificación Universitaria





MISIÓN

“Aportar a la sociedad capital humano calificado, emprendedor e innovador, con formación integral, pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología; generar conocimiento apropiado para contribuir al desarrollo sostenible y responder a los requerimientos del entorno”.

VISIÓN

“La Universidad Tecnológica de Panamá es una institución de educación superior reconocida por su calidad en la formación integral del recurso humano, así como en la generación y transferencia de conocimiento en ingeniería, ciencias y tecnología y su aplicación para el bienestar social de la comunidad, sustentada en una eficiente gestión”.

VALORES

- **Responsabilidad social:** *Vocación, compromiso y capacidad con que la universidad atiende las necesidades del entorno y de la comunidad universitaria, a través de actividades académicas y administrativas.*
- **Transparencia:** *Proveer información clara y veraz, basada en la rendición de cuentas, en apego a las normativas vigentes.*
- **Excelencia:** *Búsqueda constante del grado máximo de calidad en el ser y hacer de la institución.*
- **Pertinencia:** *Relevancia y congruencia del quehacer universitario, en sus diversas manifestaciones, dando respuestas a las necesidades del entorno.*
- **Equidad:** *Igualdad de trato y oportunidades en la universidad, considerando los mismos derechos y deberes para todos.*



Memoria 2022



I. ACADEMIA





1. Gestión Académica

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), comprometida con la formación de profesionales en ingeniería, ciencias y tecnología, fomenta una cultura de evaluación y calidad, promoviendo la realización de procesos de evaluación, autoevaluación, acreditación y reacreditación, en busca del mejoramiento continuo, a fin de garantizar la excelencia que la caracteriza.

Parte de la misión de la UTP es aportar a la sociedad capital humano calificado y socialmente responsable que contribuya al desarrollo sostenible y responda a los requerimientos del entorno. Para lograr estos propósitos trazados, mantiene una oferta académica cuyos contenidos curriculares son revisados y adaptados continuamente, como fundamento para que sus egresados puedan responder a los sectores productivos, con el mejor y más eficiente desempeño.



La UTP está posicionada en el rango 1001-1200 del QS World University Rankings 2023 de 2,462 universidades analizadas y en el QS latinoamericano ocupa la posición 122 de 428 universidades.

La UTP está posicionada en el rango 1001-1200 del QS World University Rankings 2023, manteniéndose posicionada en el primer lugar de las universidades en Panamá y dentro del top

71%, de las universidades clasificadas como las mejores del mundo. Dentro del ranking, la reputación de la UTP, según la opinión de los empleadores, continúa siendo el indicador más fuerte, ocupando la posición 460 a nivel de las mejores mil universidades del mundo. Otro de los indicadores fuertes es la reputación académica de la institución, que involucra el reconocimiento que pares académicos (docentes o investigadores) otorgan a la UTP como un centro académico de prestigio.

En el QS Latin America University Rankings 2023, la UTP también mantuvo el liderazgo de las universidades panameñas. En esta versión participaron 428 instituciones académicas de educación superior de toda Latinoamérica, ocupando la UTP la posición 122, manteniéndose en el top 29% de las universidades latinoamericanas. Al igual que en el QS World University Ranking, la mayor fortaleza de la UTP es el indicador que evalúa la reputación de los empleadores, ocupando la posición 47, en segundo lugar, está el indicador de reputación académica que alcanzó la posición 98, lo cual representó una mejora de 4 puntos con respecto a la versión 2022 y en tercer lugar está la relación de estudiantes por académico, que alcanzó la posición 100.





Estos resultados son un ejemplo claro del sitio y la reputación que ocupa la UTP dentro de la clasificación mundial de universidades. Siendo este hecho una ventana de oportunidades más allá del contexto latinoamericano. Esta gran fortaleza de la UTP entre los indicadores del QS Ranking, pone de manifiesto la calidad de los egresados de la UTP, lo cual desde luego constituye una distinción, no solo a nivel nacional sino también a escala mundial.

La UTP está conformada por 6 facultades y 7 centros regionales a lo largo y ancho del país y cuenta con una amplia oferta educativa constituida por 150 carreras y programas, siendo estas: 7 doctorados, 56 maestrías, 22 postgrados, 55 licenciaturas, 9 técnicos y 1 profesorado.

Durante el primer semestre del año 2022, la matrícula fue de 26,697 estudiantes a nivel nacional y en la promoción 2021 la Universidad aportó al país 5,172 nuevos profesionales, de los cuales 3,190 graduados correspondieron a la Sede Panamá y los 1,982 restantes a los diversos Centros Regionales.

Todos los logros de la gestión académica se obtienen gracias a la colaboración de 1,824 docentes con dedicación a tiempo completo y tiempo parcial, de los cuales 985 prestan servicio en la Sede Panamá y 839 en los Centros Regionales; 122 investigadores y 2,051 colaboradores administrativos.

El contenido de las enseñanzas, los valores y las habilidades con las que se forma al estudiante son pertinentes a las nuevas necesidades sociales; por ello, los procesos de evaluación y acreditación de carreras y programas son permanentes en la UTP, contando en el año 2022 con 3 carreras de ingeniería reacreditadas ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI) y 3 en procesos de evaluación. De igual forma, cuenta con una maestría reacreditada ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP).



Bienvenida a los pares externos de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI) para el proceso de reacreditación de carreras de ingeniería en la UTP.

La UTP mantiene el desarrollo y formación profesional de la planta docente, con las competencias personales y profesionales requeridas en los nuevos entornos de aprendizaje, las cuales juegan un papel fundamental para la actualización e innovación que demanda la academia. Además, conforme a los lineamientos establecidos por el Consejo Académico, periódicamente abre a concurso las cátedras de las asignaturas que lo demandan, por lo cual se aprobó la apertura de 5 concursos de Cátedra para Profesor Regular Titular para la Sede Panamá (3), el Centro Regional de Azuero (1), y el Centro Regional de Chiriquí (1); además, dos adjudicaciones para la Sede Panamá (1) y el Centro Regional de Veraguas (1).





La docencia se vio fortalecida con la creación e implementación de academias que permitieron la transferencia de conocimiento práctico y de nuevas habilidades a los estudiantes, reforzando la formación del recurso humano especializado en las áreas de tecnología y ciencias aplicadas.

▪ **Academia GIS ETERN-SUPERMAP-UTP**

Creación de la Academia GIS ETERN-SUPERMAP-UTP, para impulsar el intercambio de conocimientos en la ciencia, la tecnología y aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (GIS). Con esta academia se fortalece la formación profesional aplicando un avanzado GIS que servirá para gestionar, recopilar y analizar información mediante el estudio de la localización espacial y su organización en bases de datos con atributos dinámicos.



Academia GIS, una iniciativa conjunta entre UTP y SUPERMAP-ETERN.

La UTP ha incorporado esta tecnología en la Licenciatura en Ingeniería Geomática, la Maestría en Sistemas de Información Geográfica y en la Maestría Científica en Recursos Hídricos, Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental.

▪ **Academia EON-UTP**

Inauguración de la Academia EON-UTP, para la innovación en diseño y desarrollo de realidad aumentada y realidad virtual. La instalación se realizó en asociación con EON Reality, líder mundial en transferencia de conocimientos y habilidades basadas en realidad virtual, para la industria y la educación.

Esta academia cumple una función de fortalecimiento al alcance social de la UTP, al estrechar sus vínculos con empresas líderes y conseguir que éstas viertan importantes contenidos de su patrimonio cognoscitivo y técnico a la sociedad, a través de la Universidad.



Inauguración de la Academia EON-UTP, la cual permitirá elevar los estándares de educación interactiva.

La Academia EON-UTP es un referente de la sinergia entre el sector empresarial y la Universidad, que produce como beneficio, la eficaz distribución de conocimientos actualizados, a la comunidad universitaria.





- **Programa AWS Academy UTP – CIDETYS AIP**

Con el objetivo de democratizar y cerrar la brecha del conocimiento, la UTP a través del Centro Internacional de Desarrollo Tecnológico y Software Libre (CIDETYS-AIP), en conjunto con Amazon Web Services realizaron el lanzamiento del Programa AWS Academy.

Esta plataforma ofrece gratuitamente planes de estudios de computación en la nube, que preparan a los estudiantes para buscar certificaciones reconocidas en la industria y trabajos en la nube de alta demanda. De igual forma, los planes de estudios ayudan a los educadores a mantenerse a la vanguardia de la innovación en la nube de AWS para que puedan ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades que necesitan para ser contratados en una de las industrias de más rápido crecimiento.

Este programa busca capacitar a estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales y de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, en el desarrollo, arquitectura y operaciones de la nube.



Lanzamiento del Programa AWS Academy UTP – CIDETYS – AIP.

1.1 Oferta Educativa

El inicio del año académico 2022 abrió las puertas con grandes expectativas, de deseos, proyectos y compromisos; con renovados esfuerzos para cultivar las capacidades de los estudiantes, en los laboratorios, aulas de clases y en actividades extracurriculares, que regresaban a la presencialidad, después de dos años de virtualidad, a los salones de clases, cumpliendo con las medidas de bioseguridad, ante los retos por afrontar, debido a la pandemia por Covid 19.



Acto protocolar de bienvenida a los estudiantes al año académico 2022, de manera presencial.



Para asegurar una oferta educativa de calidad, la UTP mantuvo su compromiso con los procesos de evaluación y acreditación institucional, y de carreras y programas, que se han convertido en una cultura, que la enriquecen y le permiten crecer. Las unidades académicas continuaron con las acciones tendientes a asegurar la labor, evaluando las nuevas carreras y programas, y revisando los contenidos de los planes de estudio existentes, tendientes a formar el recurso humano con las competencias y exigencias de los sectores productivos del país.

En correspondencia con las acciones realizadas, para el año 2022 se aprobó por Consejo, la apertura de nuevas carreras y programas; así como algunas modificaciones, tal como se detallan a continuación:

▪ **Apertura de nuevas carreras aprobadas por Consejo Académico:**

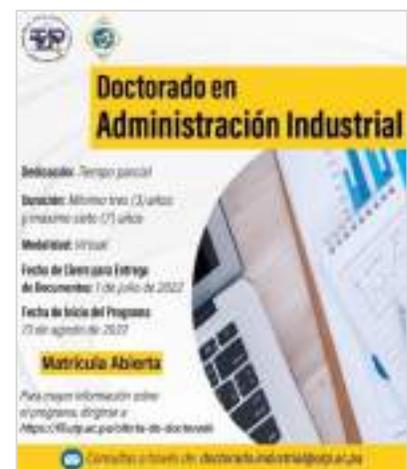
- Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, de la Facultad de Ingeniería Industrial, Reunión Ordinaria No. 14-2021 del 19 de noviembre de 2021.
- Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información Gerencial, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Reunión Ordinaria No. 03-2022 del 11 de marzo de 2022.



Afiche de la nueva carrera.

▪ **Apertura de nuevos programas aprobados por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión:**

- Doctorado en Administración Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial, Reunión Extraordinaria No. 08-2021 del 3 de diciembre de 2021.
- Maestría Profesional en Análítica de Datos y la Maestría en Ciencias de Análítica de Datos de las Facultades de Ingeniería Industrial y de Sistemas Computacionales, Reunión Ordinaria No. 05-2022 del 15 de julio de 2022.



Afiche del nuevo programa.

- Adecuación del programa de Maestría en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil, con base a solicitud de SENACYT, para concursar por fondos para dictar la maestría.

- Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales: construcción del diseño curricular y la actualización del plan de estudio.

- Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información: elaboración del diseño curricular de la nueva carrera.





- Licenciatura en Redes Informáticas de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales: revisión de los cursos que ofrece el Departamento de Arquitectura y Redes de Computadora, que conllevó a la actualización de planes de contenido en algunos cursos y el perfil de egresados.
- Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe de la Facultad de Ciencias y Tecnología: presentación de los avances de la propuesta de actualización a las autoridades de la Facultad y representante de la Vicerrectoría Académica.
- Apertura de carreras y programas en los Centros Regionales:
 - Maestría en Gestión de Proyectos con especialización en Evaluación, en el Centro Regional de Azuero.
 - Maestría en Seguridad Informática, en el Centro Regional de Chiriquí.
 - IV año de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Veraguas.

En congruencia con las estrategias trazadas en el Área de Docencia del Plan de Desarrollo Institucional, la Vicerrectoría Académica, a través de la Dirección Ejecutiva de Currículo realizó diversas acciones, entre éstas:

- Asesoría y acompañamiento en los procesos de nuevas ofertas educativas de 3 carreras de licenciaturas, 3 programas de maestrías y un diplomado.
- Asesoría y acompañamiento permanente a las comisiones de las facultades para la actualización de los diseños curriculares de 11 carreras de licenciaturas y 4 programas de maestrías.



Asesoría ofrecida por la Dirección Ejecutiva de Currículo para la reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación.

- Actualización del Modelo Educativo y Guías Curriculares de la UTP:
 - Guía Curricular No. 1: Diseño curricular de nuevas ofertas
 - Guía Curricular No. 2: Actualización de carreras y programas
 - Guía Curricular No. 4: Elaboración de programas de asignatura/idades de aprendizaje o módulos.
- Seminario Taller: “El rol de las evidencias en el proceso de autoevaluación”, a fin de proporcionar conocimientos sobre los procesos vinculados a la gestión de la calidad en la educación superior, y analizar el proceso de generación y recopilación de evidencias utilizadas como sustento a los hallazgos de los autoestudios de las carreras acreditadas y reacreditadas.





- Seminario Taller: “La calidad y la mejora continua de los programas de asignaturas en la UTP”, con el objetivo de disponer de una visión holística de la planificación de las asignaturas desde la profesionalidad del docente, el modelo educativo y el enfoque de formación por competencias.



Asesorías ofrecidas por la Dirección Ejecutiva de Currículo a la Facultad de Ingeniería Civil y de Ciencias y Tecnología, para las reacreditaciones de carreras.

La oferta educativa de la UTP evidencia el crecimiento institucional, contando en el año 2022 con 150 carreras y programas, impartiendo la mayor cantidad la Facultad de Ingeniería Industrial (32), seguida por las Facultades de Ingeniería Civil (31), Ingeniería de Mecánica (30), Ciencias y Tecnología (19) e Ingeniería Eléctrica (17).

La Facultad de Ingeniería Mecánica ofreció la mayor cantidad de doctorados (4) y postgrados (7); la Facultad de Ingeniería Industrial, la mayor cantidad de maestrías (19); y la Facultad de Ingeniería Civil, la mayor cantidad de licenciaturas (14). En el Anexo 1 se presenta un detalle de las carreras y programas ofertados por sede, según facultad.

**CANTIDAD DE CARRERAS OFRECIDAS POR FACULTAD,
SEGÚN GRADO ACADÉMICO: AÑO 2022**

Grado Académico	Total	Facultad					
		Ingeniería Civil	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Industrial	Ingeniería Mecánica	Ingeniería de Sistemas Computacionales	Ciencias y Tecnología
Total	150	31	17	32	30	21	19
Doctorado ⁽¹⁾	7	-	-	1	4	-	2
Maestría	56	14	1	19	5	10	7
Postgrado ⁽²⁾	22	1	3	3	7	2	6
Profesorado	1	-	-	-	-	-	1
Licenciatura	55	14	10	9	11	8	3
Técnico	9	2	3	-	3	1	-

(1) El Doctorado en Ingeniería de Proyectos se ofrece en todas las Facultades.

(2) El Postgrado en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos se ofrece en todas las Facultades.

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.





1.2 Postgrado

La UTP ofrece una amplia oferta de estudios de postgrados, que incluye 85 programas entre postgrados, maestrías y doctorados, cuya finalidad es la profundización de conocimientos, la actualización o adquisición de nuevas competencias o el fomento de actividades investigativas, dentro de un ámbito de conocimiento concreto y que culminan con el otorgamiento del título académico que corresponda.



Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.

La matrícula a nivel de postgrado al primer semestre de 2022 fue de 1,276 estudiantes y la Promoción 2021, graduó 621 profesionales que aportarán con sus conocimientos y habilidades, al desarrollo y crecimiento del país.

En particular, se destacan los logros más relevantes obtenidos en el contexto de los programas de postgrado:

- El Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión aprobó lo siguiente:
 - Apertura del Doctorado en Administración Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial, Reunión Extraordinaria No. 08-2021 del 3 de diciembre de 2021.
 - Apertura de la Maestría en Analítica de Datos de la Facultades de Ingeniería Industrial y de Sistemas Computacionales, Reunión Ordinaria No. 05-2022 del 15 de julio de 2022.
 - Apertura del Diplomado Profesional en Currículum en la Facultad de Ciencias y Tecnología, Reunión Extraordinaria No. 07-2022 del 01 de septiembre de 2022.
 - Aprobación de la modificación del Artículo 177 del Estatuto Universitario, Reunión Ordinaria No. 04-2022 del 8 de junio de 2022, que regula el período de retiro de una asignatura con la finalidad de hacerlo compatible con el modelo aprobado de calendarización del proceso de matrícula de los programas de postgrado en la UTP, con el fin de establecer un procedimiento único y estándar para la calendarización del proceso de matrícula: período de duración, de pagos y de retiro e inclusión.
 - Reglamento del Programa de Doctorado en Administración Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial, Reunión Ordinaria No. 01-2022 del 3 de febrero de 2022.





- Aprobación del Reglamento de Postgrado, Reunión Ordinaria No. 03-2022 del 6 de abril de 2022, lo cual permitirá contar con las normas que regulan los programas de postgrado.
- Desarrollo de la propuesta del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, que permita formar docentes de las diferentes facultades de la Universidad.
- Confección del Calendario Cuatrimestral 2022, como referencia para la elaboración de la organización docente de los programas de postgrado y elaboración de la programación de los cursos de postgrado en modalidad cuatrimestral.
- Revisión de las propuestas de los siguientes programas, considerando las regulaciones establecidas en el Reglamento de Postgrado, Estatuto Universitario y el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE):
 - Doctorado en Administración Industrial.
 - Maestría en Analítica de Datos.
 - Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental.
 - Maestría en Docencia Superior con especialización en Tecnología y Didáctica Educativa y creación del énfasis en Currículum.
 - Diplomado Profesional en Currículum.
- Desarrollo de guía para solicitar el beneficio de exoneración de créditos para estudios de programas de postgrado, la cual brindará a los colaboradores de la UTP (administrativos, investigadores y docentes) el procedimiento a seguir para la obtención del beneficio de exoneración durante el tiempo de estudio.



Explicación, por parte de SENACYT, de las reglas para aplicar a la convocatoria de propuestas de programas de maestrías académicas nuevas 2022.





1.3 Nuevos Profesionales

La UTP forma profesionales con los más altos estándares de calidad, en las áreas de ingeniería, ciencias y tecnología, que los acredita como técnicos, licenciados, ingenieros, magíster y doctores, en distintas disciplinas, enmarcado en los valores que caracterizan a esta Universidad.

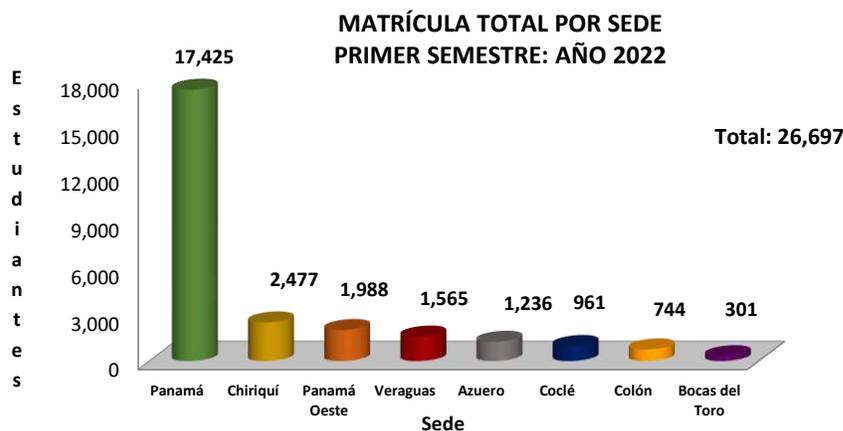
Para el año 2022, se registró una matrícula de 26,697 estudiantes, correspondiendo 17,425 (65.3%) a la Sede Panamá y 9,272 (34.7%) a los Centros Regionales. La Facultad de Ingeniería Industrial contó con la mayor cantidad de estudiantes matriculados, seguidas descendentemente por las Facultades de Ingeniería Civil, Sistemas Computacionales, Mecánica, Eléctrica y, Ciencias y Tecnología. En el siguiente cuadro se muestran las carreras por facultad que contaron con mayor matrícula.

**CARRERA CON MAYOR MATRÍCULA, SEGÚN FACULTAD
A NIVEL NACIONAL: AÑO 2022**

Facultad y Carrera	Matrícula	% (Carr./ Fac.)
Ingeniería Civil · Licenciatura en Ingeniería Civil	6,256 1,611	25.7
Ingeniería Eléctrica · Licenciatura en Ingeniería Electromecánica	3,151 1,322	41.9
Ingeniería Industrial · Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal	7,130 2,107	29.6
Ingeniería Mecánica · Licenciatura en Mecánica Industrial	3,676 937	25.5
Ingeniería de Sistemas Computacionales · Licenciatura en Desarrollo de Software	5,449 1,843	33.8
Ciencias y Tecnología · Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	1,035 593	57.3

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.

En cuanto a los Centros Regionales, los que contaron con mayor cantidad de matrícula fueron: Chiriquí 2,477 (9.3%), Panamá Oeste 1,988 (7.4%), Veraguas 1,565 (5.9%) y Azuero 1,236 (4.6%).



Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.



La UTP graduó un total de 5,172 nuevos profesionales en la Promoción 2021, capaces de enfrentar los retos de una sociedad en continua evolución. De éstos, 3,190 pertenecían a la Sede Panamá y 1,982 a los Centros Regionales.

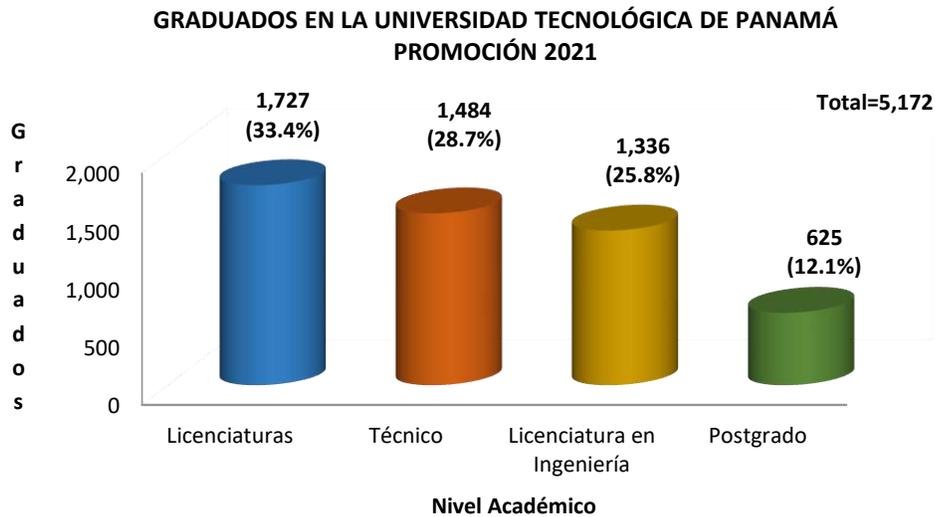
De los profesionales graduados en la Promoción 2021, la Facultad de Ingeniería Industrial obtuvo la mayor participación, con 1,668; seguida de la Facultad de Ingeniería Civil, con 1,437 y la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, con 714. Los centros regionales que contaron con mayor cantidad de graduados fueron Chiriquí, con 530, seguido de Panamá Oeste, con 366 y Veraguas, con 303.

**GRADUADOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ,
POR SEDE, SEGÚN FACULTAD: PROMOCIÓN 2021**

Facultad	Gran Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá. Oeste	Veraguas
Total	5,172	3,190	1,982	248	76	254	205	530	366	303
Ingeniería Civil	1,437	884	553	67	37	89	65	141	83	71
Ingeniería Eléctrica	573	357	216	51	5	19	30	71	29	11
Ingeniería Industrial	1,668	974	694	73	10	93	56	171	167	124
Ingeniería Mecánica	456	328	128	10	-	20	35	27	8	28
Ingeniería de Sistemas Computacionales	714	450	264	26	20	33	19	75	41	50
Ciencias y Tecnología	324	197	127	21	4	-	-	45	38	19

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.

En cuanto al título obtenido, las carreras de Licenciaturas obtuvieron la mayor cantidad de graduados, con 1,727 (33.4%); seguidas en orden descendente por las carreras Técnicas, con 1,484 (28.7%); las de Licenciaturas en Ingeniería, con 1,336 (25.8%) y las de Postgrado (Doctorado, Maestría, Postgrado), con 625 (12.1%), como se muestra en la siguiente gráfica:



Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.





En los 41 años de existencia (1981-2022) la UTP ha entregado a nivel nacional 85,250 títulos académicos para suplir las necesidades del país en el ámbito científico y tecnológico. El total de graduados según sede se detalla en el cuadro siguiente:

**GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SEGÚN SEDE: PROMOCIONES 1981-2022 (p)**

Sede	Total
Total	85,250
Panamá	55,387
Facultad de Ing. Civil	13,165
Facultad de Ing. Eléctrica	7,510
Facultad de Ing. Industrial	16,623
Facultad de Ing. Mecánica	4,623
Facultad de Ing. de Sistemas Computacionales	11,850
Facultad de Ciencias y Tecnología	1,616
Centros Regionales	29,863
Azuero	4,572
Bocas del Toro	1,285
Coclé	4,267
Colón	4,411
Chiriquí	6,719
Panamá Oeste	4,346
Veraguas	4,263

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
(p) Cifra preliminar al 15 de septiembre de 2022.



Ceremonia de Graduación en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, Promoción 2021.





Ceremonia de Graduación en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, Promoción 2021.



Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Azuero.





Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Bocas del Toro.



Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Coclé.



Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Colón.





Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Chiriquí.



Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Panamá Oeste.



Ceremonia de Graduación, Centro Regional de Veraguas.





1.4 Giras Técnicas

Las giras técnicas que realizan los estudiantes constituyen un recurso didáctico de gran valor, como complemento del proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de estas giras es permitir que los estudiantes observen en el campo operativo las actividades y proyectos que desarrollan importantes empresas e instituciones, a fin de afianzar el contenido teórico-práctico impartido en las materias.

Las giras técnicas realizadas por los estudiantes les brindaron la oportunidad de observar procesos que facilitaron el aprendizaje vivencial y que aportaron nuevas experiencias, promoviendo el intercambio de conocimientos. Durante el año académico 2022, se efectuaron 123 giras técnicas a instituciones públicas, empresas privadas y proyectos, cuyo resumen se presenta a continuación.

**GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD,
SEGÚN SEDE: AÑO 2022**

Sede	Total	Entidad Pública y Comunidad	Empresa Privada
Total	123	42	81
Sede Panamá	46	20	26
Centros Regionales	77	22	55
Azuero	4	1	3
Bocas del Toro	5	3	2
Coclé	7	6	1
Colón	9	5	4
Chiriquí	31	2	29
Panamá Oeste	6	-	6
Veraguas	15	5	10

Fuente: Información suministrada por las unidades académicas de la Institución.



Gira académica a la Finca Río Cristal en la provincia de Chiriquí, realizada por estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Industrial del Centro Regional de Veraguas.





PRINCIPALES GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD: AÑO 2022

Empresas Privadas	Entidades Públicas y Comunidades
Empresa PASS, S.A.	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Hidroeléctrica de Madden, S.A. Chilibre	Fundación Ciudad del Saber
Planta Termoeléctrica Bahía las Minas, Colón	Centro Nacional de Metrología de Panamá -AIP
Naturgy Panamá	Esclusas de Agua Clara, Colón
Parque Eólico Penonomé: Laudato si	Comunidad de Tortuga, distrito de Cémaco, Comarca Emberá Wounaan
Grupo Melo, S.A.	Comunidad de Gamboa, Panamá
Sendero Mirador Ecológico Cerro La Gaita	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Chitré, Herrera
Envases Universales Ball de Panamá, S.A.	Instituto Nacional de Estadística y Censo, Contraloría General de la República de Panamá
Urbalia Panamá, S.A.	Línea de Transmisión de la Comunidad El Empalme, hasta la Subestación de la comunidad de Charagre, Bocas del Toro
Panamá Asfaltos Modificados, S.A.	Planta de Potabilizadora de El Silencio, Changuinola
Puerto de Cruceros de Amador	Hospital Aquilino Tejeira, Penonomé
Terminal Internacional de PSA Panamá	Planta de Tratamiento de Agua Potable, Valle de Antón
Manzanillo International Terminal (MIT)	Planta Potabilizadora de Penonomé
Fast-Tec Estructuras S.A.	Esclusas de Miraflores, Canal de Panamá
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH), Panamá Pacífico, Howard
Centro de Distribución de Petroautos	Comunidad Miguel de la Borda, distrito de Donoso
Laboratorios de Análisis Industriales S.A. (LAISA)	Zona Libre de Colón
3M Panamá	Comunidad de Membrillo, Geositio Piedra Jabón
Petroterminales de Panamá, S.A. (PTP)	Reserva Forestal La Yeguada, Calobre
Argos Panamá, S.A.	Aeropuerto Rubén Cantú, Veraguas
Multidesarrollo Urbano, S.A.	Ciudad de la Salud, Panamá.





PRINCIPALES GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD: AÑO 2022 (Conclusión)

Empresas Privadas	Entidades Públicas y Comunidades
J. Cain & Co. Soluciones Logísticas	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá
Talleres Industriales S.A.	Centro Natural Punta Culebra (Calzada de Amador)
Archies Sport Group S.A.	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Cítricos, S.A.	Distritos de Nata, La Pintada y Penonomé
Vegetales Fresquita Panamá, S.A.	Metro de Panamá
Planta de Hormigón S.A.	Interconexión Cinta Costera y Calzada de Amador
Eurobau Panamá, S.A.	Centro Logístico Regional de Asistencia Humanitaria (CLRAH)
Constructora Meco, S.A.	Hospital de Almirante, Bocas del Toro
Metales Panamericanos, S.A. (METALPAN)	Acueductos rurales, Penonomé
Subestación Llano Sánchez, Aguadulce, Coclé	Muelle 3, Colón
Panamá Air Cargo Terminal (PACT)	Parque Nacional General de División Omar Torrijos, El Copé
Arcillas de Chitré, S.A.	Centro de Educación Básica General Asunción Chirú de San Pedro, Chiriguí Arriba, Penonomé
Hutchison Panamá Ports	Planta Potabilizadora de Los Algarrobos, Chiriquí
Central Termoeléctrica Pan Am Generating Ltd.	Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP AIP).



Estudiantes de la Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal del Centro Regional de Chiriquí, realizaron una gira técnica a la Empresa Panamá Bakery S.A.





Estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, del Centro Regional de Panamá Oeste, realizaron gira técnica a la Empresa METALPAN S.A.



Estudiantes de la Licenciatura en Edificaciones realizaron gira técnica a la Planta Potabilizadora de El Valle de Antón.



Estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería Civil realizaron gira técnica a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Costa del Este, Panamá.

Para conocer el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales y validar los conceptos teóricos estudiados en clase, estudiantes del Centro Regional de Azuero, visitaron la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del distrito de Chitré, provincia de Herrera.





1.5 Acreditación de Carreras y Programas

Como parte de su compromiso de ofrecer una educación de excelencia y calidad, la UTP continúa sometiendo sus carreras y programas a procesos de acreditación y reacreditación. Estos procesos con agencias de acreditación regionales contribuyen a detectar debilidades y oportunidades de mejora, a reafirmar el prestigio de esta casa de estudios superiores; así como a garantizar a los egresados continuar con sus metas de especialización y participación en el mercado laboral dentro y fuera del país.

Para el año 2022, luego de la etapa de evaluación externa a finales del año 2021, se recibieron los certificados de reacreditación, por un período de 4 años, ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI), de las siguientes carreras:

- Licenciatura en Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.
- Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

En el caso de las licenciaturas en Ingeniería Civil, de la Facultad de Ingeniería Civil; Ingeniería en Alimentos, de la Facultad de Ciencias y Tecnología e Ingeniería Mecánica Industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial, la Comisión de Autoevaluación de las carreras está en el proceso de desarrollo y actualización del informe de autoevaluación y el plan de mejoramiento, para someterse a la fase de evaluación externa, a fin de recibir la visita, in situ, de pares evaluadores externos y lograr su reacreditación.



Entrega de Certificaciones de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería Industrial e Ingeniería Electromecánica por parte de la ACAAI.



Entrega de Certificación de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación por parte de la ACAAI.





En cuanto a los programas de postgrado, las Maestrías de Ingeniería Matemática y de Ciencias Físicas de la Facultad de Ciencias y Tecnología, se encuentran en la fase de autoestudio para su acreditación con la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP).

La Vicerrectoría Académica, a través de la Dirección Ejecutiva de Currículo, brindó acompañamiento y asesoría técnica a las Comisiones de Autoevaluación en cada Facultad, y realizó las siguientes acciones orientadas al logro de la acreditación y reacreditación de carreras y programas:

- Seguimiento a los avances del Plan de Mejora de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica (FIM).
- Seguimiento al desarrollo del proceso de autoevaluación de las Comisiones de Autoevaluación para la acreditación con la ACAP de las Maestrías en Ingeniería Matemática y en Ciencias Físicas.
- Generación de Recursos de Apoyo a los procesos de Autoevaluación:
 - Informe Análisis Comparativo de Resultados de Evaluación Externa 2021.
 - Resultados de Evaluación Externa 2021 con Altos Desempeños.
 - Preparación para la visita de los Pares Externos.
 - Identificación de unidades institucionales que aportan información a los indicadores de la Matriz de Acreditación de la ACAP.
- Guía de Recomendaciones y Buenas Prácticas para el Desarrollo y Presentación del Autoestudio y documentos anexos – ACAAI.



Reunión de la Dirección Ejecutiva de Currículo con la Facultad de Ingeniería Civil, para brindar asesoría en la elaboración del autoestudio para la reacreditación de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil.





1.6 Carrera Docente

La UTP inició el año académico 2022-2023 con un retorno gradual a las clases presenciales a nivel nacional, cumpliendo con las medidas de bioseguridad y guías sanitarias aprobadas por la Universidad y por el Ministerio de Salud; planteando retos a la educación y dotando a los docentes de herramientas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El Consejo Académico a través de la Resolución No. CACAD-R-02-2022 del 11 de febrero de 2022, aprobó autorizar las clases en modalidad presencial y no presencial, durante el primer semestre del año académico 2022-2023. De acuerdo con esta Resolución, los estudiantes de primer y segundo año, en la Sede Panamá, recibirían la totalidad de sus clases teóricas de manera no presencial y los estudiantes de los Centros Regionales de primer y segundo año, preferiblemente de manera no presencial, mientras que todos los estudiantes deberían realizar sus exámenes de manera presencial.

Los estudiantes de tercero, cuarto y quinto año recibieron las clases de las asignaturas de manera presencial. Los estudiantes de los programas de postgrado profesionales recibieron sus clases de manera no presencial, así como la realización de sus evaluaciones.

En tanto que, el Consejo Académico mediante Resolución No. CACAD-R-04-2022 del 13 de mayo de 2022, aprobó autorizar que las clases de pregrado y grado del segundo semestre del año académico 2022-2023, se impartieran de forma presencial.

Comprometida con la excelencia académica, la UTP contribuyó a la formación de su planta docente a fin de garantizar una educación competitiva y de calidad. Por ello, al igual que todos los años, realizó la Jornada de Capacitación Docente, durante el receso académico, a fin de dotarlos de herramientas para el desarrollo de recursos didácticos de aprendizaje. También, realizó un reconocimiento a 23 docentes que participaron del Programa la Educación a Distancia “Una oportunidad para todos”, auspiciado por la UNESCO y la coordinación de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica – UNED.



Reconocimiento a 23 docentes participantes del Programa la Educación a Distancia “Una oportunidad para todos” auspiciado por la UNESCO.





Este programa tuvo como objetivo el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias para la implementación de estrategias didácticas en contextos de educación a distancia, que enriquezcan los modelos educativos y las propuestas pedagógicas de las universidades de los países de la región centroamericana y de República Dominicana.

Por otra parte, en función de las ejecutorias, formación académica y producción científica; y conforme a lo establecido en el Procedimiento para la Reclasificación Docente, se realizó la reclasificación de 41 docentes.

A su vez, se abrió el Concurso Especial para Profesores Regulares Agregados Asociados, Consejo Académico Reunión Ordinara No. 05-2022 del 13 de mayo de 2022. Se trata de la primera convocatoria destinada a profesores con dedicación de Tiempo Completo con Nombramiento de Resolución vigente en las Facultades y Centros Regionales de la UTP y que hayan ejercido el cargo por 15 años o más a tiempo completo, de los cuales, por lo menos 10, hayan sido de forma continua en esta Universidad.

De igual forma, con el objetivo de mantener la permanencia y la promoción de los docentes durante su ejercicio profesional y conforme a los lineamientos establecidos por el Consejo Académico, periódicamente se abren a concurso las cátedras de las asignaturas que lo demandan. Este año se dio la apertura de 5 Concursos de Cátedra para Profesor Regular Titular y 2 adjudicaciones.

APERTURA DE CONCURSOS DE CÁTEDRA PARA PROFESOR REGULAR: AÑO 2022

Sede/Facultad	Área	Cantidad
Sede Panamá		
– Facultad de Ingeniería Civil	Geotecnia y Ciencias Básicas de la Ingeniería	2
– Facultad de Ingeniería Eléctrica	Comunicaciones Digitales y Procesamiento de Señales	1
Centro Regional de Azuero		
– Facultad de Ingeniería Civil	Mecánica Estructural, Construcción y Ciencias Básicas de Ingeniería	1
Centro Regional de Chiriquí		
– Facultad de Ciencias y Tecnología.	Matemáticas.	1

Fuente: Secretaría General - UTP

ADJUDICACIÓN DE CONCURSOS DE CÁTEDRA PARA PROFESOR REGULAR TITULAR: AÑO 2022

Sede/Facultad	Área	Cantidad
Panamá		
– Facultad de Ingeniería Eléctrica	Procesamiento de Señales y Aplicaciones	1
Centro Regional de Veraguas		
– Facultad de Ciencias y Tecnología.	Física.	1

Fuente: Secretaría General – UTP.



Memoria 2022



II. VIDA UNIVERSITARIA





2. Vida Estudiantil

La educación superior es el principal camino para el desarrollo profesional, que permite a los estudiantes obtener una formación especializada que incremente sus capacidades. La UTP, a través de la Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario, selecciona mediante un proceso de admisión universitario, eficiente y transparente, a los aspirantes de primer ingreso que desean formar parte de la comunidad universitaria.

La UTP ha mantenido desde sus orígenes un sistema de ingreso de nuevos estudiantes fundamentado en la preparación académica y la capacidad de todos los aspirantes, con base en el principio de igualdad de oportunidades y de libre acceso a los estudios superiores.

Esta Universidad centra sus esfuerzos en brindar a los estudiantes interesados en ingresar por primera vez, información sobre su oferta académica a nivel nacional; ofrece cursos, tutorías y un temario para los exámenes con suficiente tiempo de antelación a la fecha de las pruebas de admisión, con el propósito de facilitar su preparación.

Para fomentar el perfeccionamiento integral de los estudiantes, la UTP también desarrolla actividades extracurriculares que los ayudan a continuar aprendiendo fuera del aula formal, con el objetivo de proveer condiciones que favorezcan y optimicen el aprovechamiento de la experiencia universitaria, incrementar la permanencia de los estudiantes y lograr mejores tasas de graduados.

2.1 Sistema de Ingreso Universitario

La Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario es la unidad encargada de seleccionar, mediante un proceso de admisión universitario eficiente y transparente, los estudiantes que aspiran cursar una carrera, ingenieril o no ingenieril, en la UTP.

Con el apoyo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación se realizó la Jornada de Divulgación y Promoción de la Oferta Académica de la UTP, de forma virtual para la convocatoria 2021-2022 y con modalidad virtual y presencial para la convocatoria 2022-2023.



Jornada de divulgación de la oferta académica de la UTP a estudiantes graduandos de centros educativos de la provincia de Coclé.





Las jornadas de divulgación estuvieron dirigidas a estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país, donde se dio a conocer información sobre la oferta académica, calendario de inscripción y proceso de admisión a la UTP.

De igual forma, la Prueba de Ubicación, para la primera convocatoria 2022-2023 continuó aplicándose en su modalidad virtual, mientras que, para la segunda convocatoria, la modalidad fue presencial. Esta prueba es el método científico que la Universidad utiliza como herramienta de admisión a los estudiantes de primer ingreso y está conformada por dos áreas de conocimiento general: español y matemáticas.



Divulgación de la oferta académica de la UTP a estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país de forma presencial, convocatoria 2022-2023.

Cabe destacar que los aspirantes para ingresar a la UTP, una vez alcanzado el puntaje de ingreso requerido para las carreras de licenciatura o ingeniería, deben someterse a un curso de nivelación (Precálculo o Matemática Básica), el cual tiene una duración de 12 horas semanales, a razón de 45 minutos reloj por sesión. Estos cursos especiales no generan crédito y son de carácter obligatorio, con excepción de los estudiantes del Programa de Mención Honorífica y los estudiantes que obtengan puntajes, mayor o igual al 80 % en la Prueba de Ubicación.

El curso de Precálculo debe ser cursado por los estudiantes que aspiren ingresar a los programas de Licenciatura en Ingeniería, mientras que el curso de Matemática Básica por los estudiantes que aspiren ingresar a los programas de Licenciatura no ingenieriles.

Con la finalidad de que a los aspirantes a ingresar en la UTP se les facilite el proceso de inscripción, se modificó el sitio web (www.utp.ac.pa/admisión) con información detallada, a fin de orientar a los estudiantes, paso a paso, sobre el proceso de admisión. Este sitio despliega información sobre el calendario de admisión, información sobre las pruebas, oferta académica, admisión de estudiantes con discapacidad, entre otras.



Por otro lado, la Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario elaboró un Manual de Instrucciones, el cual tiene como objetivo ser un documento guía que, por medio de una serie de directrices, se establece y se comparte la metodología a seguir, antes, durante y al finalizar la aplicación de la Prueba de Ubicación.

Este documento fue elaborado específicamente para el supervisor de prueba (rol del docente de la Institución encargado de aplicar y supervisar a los estudiantes que realizan la Prueba de Ubicación) para que el proceso se desarrolle de forma normal. El

manual fue compartido de forma digital e impresa y complementariamente, se organizaron jornadas intensivas de inducción, dirigidas a los supervisores de pruebas, tanto de la Sede Panamá, como en los Centros Regionales.

También, la Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario elaboró una ficha o guía rápida, para dar a conocer al aspirante de primer ingreso, la forma precisa de cómo proceder a activar el correo UTP, el cual se genera automáticamente, ya que es la clave de acceso para acceder a la Prueba de Ubicación de forma virtual.

En la convocatoria 2021-2022, un total de 11,998 estudiantes a nivel nacional se inscribieron para las pruebas de admisión de la UTP, distribuidos en 6,387 en la Sede Panamá y 5,611 en los Centros Regionales, de los cuales asistieron un total de 8,079 aspirantes y de éstos, 5,778 la aprobaron.

Del total de estudiantes aprobados, 3,426 fueron de la Sede Panamá y 2,352 de los Centros Regionales. La mayor cantidad de estudiantes aprobados por Centro Regional se concentró en Panamá Oeste, con 605, Chiriquí, con 575 y Veraguas, con 378.

Importante señalar que los estudiantes que aspiran cursar las carreras de Aviación y de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe requieren presentar una prueba de suficiencia del idioma inglés. De éstos, 356 la aprobaron, 236 de la Sede Panamá y 120 de los Centros Regionales.



Manual de Instrucciones para la Prueba de Ubicación.



Guía rápida para activar el correo UTP.





Adicionalmente, los estudiantes que logran pasar la Prueba de Ubicación, con los puntajes establecidos, deben presentar la Prueba Psicológica como requisito de ingreso.

**RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA DE LAS PRUEBAS DE ADMISIÓN,
SEGÚN SEDE: CONVOCATORIA 2021-2022**

Sede	Total de Inscritos	Prueba de Ubicación			Prueba de Inglés (Asistencia)
		Asistencia	Aprobados	% (Aprob./Asist) ¹	
Total	11,998	8,079	5,778	71.5	356
Sede Panamá	6,387	4,474	3,426	76.6	236
Centros Regionales	5,611	3,605	2,352	65.2	120
Azuero	525	363	270	74.4	10
Bocas del Toro	269	131	73	55.7	5
Coclé	723	448	240	53.6	6
Colón	608	384	211	54.9	7
Chiriquí	1,202	757	575	76.0	41
Panamá Oeste	1,402	940	605	64.4	32
Veraguas	882	582	378	64.9	19

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario – UTP.

(1) Porcentaje calculado con base en la asistencia.

Para lograr la nivelación en el perfil de ingreso de los estudiantes, la UTP imparte dos cursos mediante el Programa de Verano, según la carrera que vayan a estudiar (Matemática Básica y Precálculo). La finalidad de estos cursos es de homologar los conocimientos y habilidades de los estudiantes de primer ingreso, para facilitar el seguimiento y comprensión posterior de los contenidos de las materias de sus carreras.

El Programa de Verano lo aprobaron 4,772 estudiantes, los cuales concluyeron de manera satisfactoria los cursos (2,415 de Matemática Básica y 2,357 de Precálculo). En los Centros Regionales, la mayor cantidad de estudiantes aprobados se concentró en Panamá Oeste (503), Chiriquí (400) y Veraguas (314).

En el curso de Matemática Básica, la mayoría de los aprobados pertenecían a Panamá Oeste (285), Chiriquí (184) y Veraguas (145). De igual forma, en Precálculo correspondían a Panamá Oeste (218), Chiriquí (216) y Veraguas (169).

El Programa de Verano también incluye el Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU) el cual debe ser cursado, de manera obligatoria, por los aspirantes a ingresar a la UTP. Este Seminario se imparte con el objetivo de facilitar la integración de los estudiantes en el ambiente universitario, tanto a nivel académico como social, mediante el conocimiento de los servicios, programas y actividades extracurriculares que ofrece la Universidad; además de conocer a las autoridades, al personal académico y administrativo, que lo apoyarán durante su estancia en la Institución.





RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE VERANO: 2021-2022

Sede	Aprobados (Mat. Básica +Pre-Cálculo)	Matemática Básica			Precálculo			Aprobados IVEU
		Matrícula	Aprobados	% (Aprob./ Asist) ¹	Matrícula	Aprobados	% (Aprob./ Asist) ¹	
Total	4,772	2,670	2,415	90.4	2,572	2,357	91.6	5,054
Panamá	2,858	1,531	1,401	91.5	1,592	1,457	91.5	3,038
Centros Regionales	1,914	1,139	1,014	89.0	980	900	91.8	2,016
Azuero	240	98	89	90.8	154	151	98.1	243
Bocas del Toro	88	77	67	87.0	21	21	100.0	89
Coclé	206	133	129	97.0	80	77	96.3	212
Colón	163	127	115	90.6	51	48	94.1	169
Chiriquí	400	231	184	79.7	265	216	81.5	457
Panamá Oeste	503	309	285	92.2	235	218	92.8	525
Veraguas	314	164	145	88.4	174	169	97.1	321

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario – UTP.

(1) Porcentaje calculado con base en la asistencia.



Estudiantes de primer ingreso realizan un recorrido por el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, en su primer día de clases presenciales, como parte del Programa Informativo que se ofrece a los estudiantes, sobre el funcionamiento y disposiciones generales de la UTP.



Jornada de Orientación Profesional “OPEN HOUSE UTP” dirigida a estudiantes del Instituto Profesional y Técnico Ángel Rubio, provincia de Panamá.





2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante

La UTP desarrolla variados programas y servicios para propiciar la satisfacción de las necesidades de los estudiantes, a fin de facilitar la adaptación, retención, disminución del impacto en situaciones que afectan el progreso en sus estudios y que le impiden culminar de manera exitosa su formación profesional.

La Vicerrectoría de Vida Universitaria y el equipo de profesionales de las diferentes direcciones que la conforman, están comprometidos en asegurar la formación intelectual, cívica, social, moral, cultural y física de los estudiantes. Para ello, impulsan proyectos y actividades encaminados a mejorar su salud y calidad de vida, que contribuyan a la formación de profesionales excelentes con compromiso social.



La Vicerrectora de Vida Universitaria conversó con los estudiantes afectados por la falta de transporte público.

Parte de los compromisos de la UTP es ofrecer facilidades académicas y sociales a la comunidad estudiantil, por ello implementó diferentes estrategias para mejorar la seguridad y movilidad de los estudiantes, entre éstas, servicio de transporte para el turno nocturno, que traslada a los estudiantes entre el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y la Estación del Metro de San Miguelito, a fin de garantizarles mayor seguridad.

Adicionalmente, se gestionó la instalación de 24 máquinas expendedoras de alimentos y bebidas en varios edificios del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y en la Extensión de Howard, donde los estudiantes pueden disponer de alimentos y bebidas en los diversos turnos.



Visita de trabajo de la Vicerrectora de Vida Universitaria al Centro Regional de Bocas del Toro, donde pudo conocer las principales dificultades que enfrentan los estudiantes.



Entrega de tablets a estudiantes del Centro Regional de Bocas del Toro.





**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL
DE BIENESTAR ESTUDIANTIL: AÑO 2022**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Asistencia Económica: <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda económica para transporte, alimentos y para la compra de lentes • Crédito en librería • Bolsa de becas y de trabajo • Trabajo compensatorio para el pago de matrícula • Mecenazgo académico • Feria de empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y diagnosticar las necesidades económicas que afectan el rendimiento académico del estudiante, ofreciéndoles la ayuda requerida a través de programas o actividades, para que logren culminar su carrera universitaria. 	3,976	600
Investigación y Asistencia Académica: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo académico • Mención honorífica • Consejería académica y personal • Préstamo de útiles y materiales • Reconocimiento a estudiantes capítulo de honor • Banco de libros y de calculadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas y actividades para orientar a estudiantes con deficiencias académicas, sobre la utilización de recursos que se les ofrecen, para superar y elevar su rendimiento académico. 	789	3,065
Salud y Promoción Social: <ul style="list-style-type: none"> • Banco de sangre • Feria de salud • Ayuda para atención médica, medicamentos y laboratorios • Manejo de la póliza de accidentes personales • Semana de valores, campaña de concienciación • Bolsas navideñas, donaciones a estudiantes (comida, canastilla) • Alquiler de casilleros y de dormitorios (Howard). 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas preventivos y correctivos que promueven la buena salud de los estudiantes y orientarlos para el mejoramiento de las condiciones ambientales y físicas. 	18,758	2,058



Apoyo a los estudiantes para compra de lentes, a través del Programa de Salud y Promoción Social.



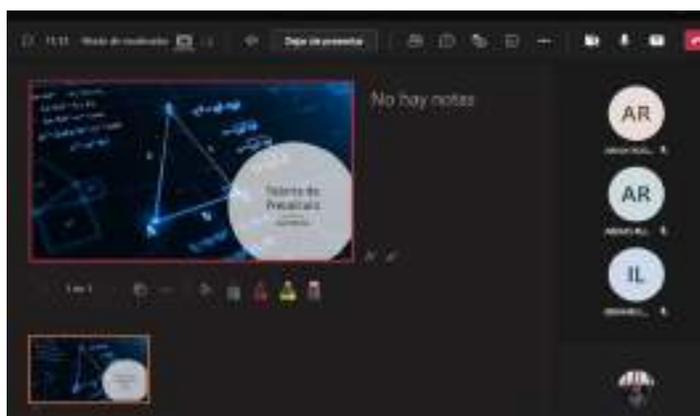
Feria de empleo para los estudiantes, organizada por la Dirección Nacional de Bienestar Estudiantil.





**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL
DE SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO: AÑO 2022**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento académico para la Prueba de Ubicación de la UTP. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer sesiones virtuales gratuitas de reforzamiento académico a los estudiantes que desean ingresar a la Universidad, para realizar la Prueba de Ubicación, en cumplimiento de las horas de servicio social de los estudiantes de UTP. 	613 estudiantes de educación media 62 tutores
<ul style="list-style-type: none"> Voluntariado de acompañamiento a estudiantes con discapacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los estudiantes con discapacidad, en cuanto a trámites académicos o dificultades en la comprensión de alguna asignatura. 	Azuero (3)
<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento Académico de las asignaturas de verano (Pre-cálculo y Matemática Básica). 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer sesiones gratuitas de reforzamiento académico de las asignaturas de preingreso de verano, en cumplimiento satisfactorio de las horas de servicio social de los estudiantes de UTP. 	Azuero (260) Colón (107)



Tutorías virtuales de matemática básica y pre-cálculo a los estudiantes de primer ingreso 2022.



Tutorías académicas para el reforzamiento de los estudiantes en el Centro Regional de Azuero.





PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES: AÑO 2022

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y Orientación a los Estudiantes con Discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar a los estudiantes con discapacidad, desde su inicio en la Universidad, brindándoles un seguimiento periódico, ayudas técnicas y apoyo de tutorías para su desempeño académico. 	Panamá (45) Coclé (9) Panamá Oeste (1) Veraguas (5)
<ul style="list-style-type: none"> Tutoría a Estudiantes con Discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar y reforzar los conocimientos académicos de los estudiantes con discapacidad. 	Coclé (2)
<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a estudiantes con Discapacidad que realizan Prueba de Admisión 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los estudiantes con discapacidad durante la realización de la prueba de admisión. 	Coclé (2)
<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a los estudiantes de grupos originarios y extranjeros 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar en el desenvolvimiento académico de los estudiantes pertenecientes a grupos originarios panameños y los extranjeros, basados en los principios de respeto a la diversidad y el acceso equitativo a las oportunidades. 	Panamá (31) Coclé (2)



Participación de personal de la Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades en la plenary "Ruta para el Fortalecimiento de la Educación Inclusiva en Panamá".



Apoyo a los estudiantes con discapacidad que realizan la Prueba de Ubicación para el ingreso a la UTP.





**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
 EJECUTIVA DE CULTURA: AÑO 2022**

Programa/Servicio	Objetivo	Agrupación	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Cultural • Ejecución de instrumentos folklóricos • Cámara de brases • Pintura • Danza folklórica • Actuación • Música • Producción de audio y videos musicales.	• Incentivar y promover la formación integral de los estudiantes, mediante su participación en agrupaciones culturales. • Ofrecer servicios logísticos en las actividades culturales de la comunidad universitaria.	• Semillero de Acordeones • Grupo de cámara UTP Brass • Acuarentando • Conjunto Sentimientos de Mi Tierra • Melodías UTP • Club de Teatro.	• Ballet Folclórico, UTP Chiriquí • Agrupación Cultural Musical, UTP Veraguas • Conjunto Folclórico, UTP Veraguas • Grupo de Danza Urbana "Royal Dance", UTP Veraguas.



Celebración el Día Internacional del Folklore, Centro Regional de Chiriquí.



Participación del Conjunto Folclórico Sentimiento Costeño, del Centro Regional de Colón, con los bailes regionales como la Cachimba, de Portobelo y los bailes congos.





**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
EJECUTIVA DE DEPORTES: AÑO 2022**

Programa/Servicio	Objetivo	Agrupación
<p>Deportivo / Recreativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligas internas, campeonatos regionales y torneos interuniversitarios • Programa de ajedrez • Uso de instalaciones deportivas (canchas y gimnasio) • Uso de implementos deportivos y recreativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la participación de los estudiantes en actividades deportivas, que contribuyen a su formación integral. • Preparar las habilidades físicas y mentales de los estudiantes para competir en actividades deportivas y de socialización recreativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajedrez • Softbol • Voleibol • Atletismo • Karate • Fútbol • Tennis de mesa • Rugby.



Estudiantes utilizando las instalaciones del GYM-UTP.



Campeonato Nacional de Tennis de Mesa realizado en el Centro Regional de Veraguas.



Torneo de voleibol mixto, en las instalaciones de la Sede Panamá.



Equipo de softbol del Centro Regional de Bocas del Toro.





**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL
DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA: AÑO 2022**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
<p>Asesoramiento Psico-Educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asesoría con métodos y técnicas de estudio Apoyo con horarios de estudio Orientación en habilidades de estudio y estilos de aprendizaje Orientación en trabajos de graduación y exámenes de rehabilitación Apoyo en problema de bajas calificaciones, mentorías. 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar asistencia a los estudiantes en los aspectos académicos que interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ofrecer a los estudiantes asistencia de docentes mentores, en las diversas especialidades académicas. 	1,503	580
<p>Asesoramiento Clínico-Psicológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dificultades familiares, de trabajo Conflictos emocionales Ansiedad, depresión, estrés, baja autoestima Acoso escolar (bullying) Problemas de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer ayuda a los estudiantes con dificultades psicológicas en el manejo de su problemática individual para que ésta le afecte lo menos posible en su desenvolvimiento personal y su rendimiento académico. Brindar a los estudiantes promoción de salud mental a través de jornadas, seminarios, charlas, murales y otros, que coadyuven de forma positiva en su desempeño psicoemocional e interpersonal. 	5,373	238
<p>Informativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso de ingreso y pruebas de admisión Intercambio académico Contenidos informativos a través de material impreso, videos, murales y página web. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener a los estudiantes informado sobre el funcionamiento y disposiciones generales de la Institución y dar a conocer los objetivos y las carreras de la Universidad en las escuelas secundarias. 	2,712	3,472
<p>Atención a Estudiantes de Primer Ingreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aptitudes e intereses profesionales Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU) Aplicación y lectura de pruebas psicológicas Integración al medio universitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar atención intensiva y especial a los estudiantes que inician sus estudios en la UTP, a fin de orientarlos y ayudarlos en su adaptación al medio universitario. 	1,792	1,720
<p>Orientación Profesional y Vocacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pruebas de perfiles psicológicos Aplicación y evaluación de Prueba de Intereses Profesionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar al estudiante en la selección de la carrera, que le ofrezca mayores probabilidades de éxito, de acuerdo con sus características individuales. 	4,665	4,604





Aplicación de Prueba Psicológica a estudiantes de la I Convocatoria 2022-2023, Centro Regional de Azuero.



Conversatorio: Empatía y Trabajo en Equipo, como parte del Programa Informativo que desarrolla la Dirección Nacional de Orientación Psicológica.



Seminario Open House realizado por el Centro Regional de Chiriquí, en el Colegio Secundario de Renacimiento.



Bienvenida a los estudiantes al año lectivo 2022, donde se le presentaron los Programas de Orientación Psicológica que ofrece la Universidad, Centro Regional de Colón.





Por su parte, la Biblioteca de la UTP realizó la implementación del Catálogo en Línea (OPAC) que permite buscar, recuperar y utilizar los recursos de información impresa y digital. Cuenta con un amplio desarrollo de colecciones, servicios en línea, biblioteca digital, repositorios digitales y bases de datos. El usuario puede administrar su cuenta personal de biblioteca de sus préstamos de libros, renovación en línea y acceso a los libros electrónicos.

RESUMEN DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS: AÑO 2022

Servicio	Objetivo	Cantidad
• Consultas y Préstamos	• Brindar acceso bibliográfico a través de documentos físicos.	2,467 consultas 3,951 préstamos
• Biblioteca Virtual	• Brindar acceso bibliográfico virtual.	16,746 consultas
• Otros	• Préstamo de salas, carné institucional, internet.	7,270 personas



Capacitación a estudiantes y profesores, sobre los servicios que ofrecen las Bibliotecas de UTP.



Plataforma de libros electrónicos eLibro-Bibliotecas UTP.





2.3 Capacitación Estudiantil

La formación universitaria es más que una educación en el aula, incluye la acción de otros aspectos propios hacia una formación integral. Por ello, las capacitaciones extracurriculares dirigidas a los estudiantes les proporcionan una educación complementaria, siendo una oportunidad útil para reforzar su preparación y ser profesionales creativos, innovadores, seguros y altamente competitivos.

A través de las unidades de la Institución se desarrollaron 56 acciones de capacitación exclusivas para estudiantes, sobre diversos tópicos, las cuales les permitieron adquirir conocimientos sobre el uso de herramientas, habilidades y experiencias necesarias para afianzar sus carreras, además de aportar, con mayor propiedad, al mejoramiento de su calidad de vida y a su inserción al mercado laboral.

CAPACITACIONES OFRECIDAS EXCLUSIVAMENTE A ESTUDIANTES: AÑO 2022

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforzamiento de conceptos de estática ▪ Autoestima ▪ Técnicas de estudios y estrategias de aprendizaje ▪ Principios de mecánica de fluidos y turbo maquinaria ▪ Introducción a mandos de control electromagnéticos para motores eléctricos ▪ Instrumentos de medición y aplicaciones ▪ Instalaciones residenciales ▪ Elaboración del modelo de negocio CANVAS ▪ Motivación y asertividad para estudiantes de primer ingreso ▪ Propiedad intelectual y sus beneficios: importancia de registrar tu marca ▪ Jornada de reacreditación ▪ Recomendaciones de buenas prácticas para el manejo del estrés y la ansiedad en la nueva realidad ▪ Microsoft Project ▪ Competencias académicas y profesionales ▪ Organización del tiempo ▪ Control y protecciones de circuitos con motores eléctricos ▪ Tecnología CNC (Control Numérico Computarizado) ▪ Taller de elaboración de artículo y póster científico ▪ Avances, retos y experiencias en las compras internacionales dentro de los procesos logísticos ▪ Herramientas para alcanzar el éxito universitario ▪ Crisis en Ucrania, impacto en la economía panameña ▪ Redacción de tesis y trabajos de investigación ▪ Resistencia de materiales ▪ Inglés básico ▪ Artículos científicos ▪ Ciberseguridad ▪ Cultura de calidad e inocuidad, en camino a la calidad. 	39	1,478





CAPACITACIONES OFRECIDAS EXCLUSIVAMENTE A ESTUDIANTES: AÑO 2022 (Conclusión)

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de alimentos procesados y las implicaciones sobre la salud Experiencias estudiantiles en la Jornada de Iniciación Científica 		
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de calidad: calibración de balanzas y volumetría Uso correcto del Sistema Internacional de Unidades de Medidas: calibración de instrumentos de manometría y temperatura Cátedra Dell Technologies. 	3	176
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de estrés para mi salud mental Factores psicológicos: para la convivencia armónica y exitosa en la nueva realidad académica y profesional Habilidades interpersonales y de estudio en ambientes virtuales: oportunidad de aprendizaje significativo Empatía y trabajo en equipo Creación de modelos 3D en realidad virtual y aumentada Modelado 3D con Blender para estudiantes Creación de modelos 3D y mundos inmersivos en realidad extendida para estudiantes Inducción a la plataforma Moodle como estudiante Creación de posters científico Academia DELL De la idea al plan de negocio. 	14	2,284



Fuente: Archivos Unidades UTP.





Comprometidas con la formación integral de los estudiantes, las unidades de UTP desarrollaron una serie de eventos académicos que le permitieron a los estudiantes la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para combinar el saber teórico y práctico tradicional con la ciencia y la tecnología, brindándoles la oportunidad de mantenerse actualizados e intercambiar experiencias con expositores nacionales e internacionales. A continuación, se detallan las siguientes:

- **Congreso de Ingeniería en Azuero: “Resiliencia para la Innovación y Transformación de la Región”**, con el objetivo de generar un espacio de reflexión e intercambio de ideas para la inserción de la I+D+i como alternativa de solución a las problemáticas y retos del sector de ingeniería.

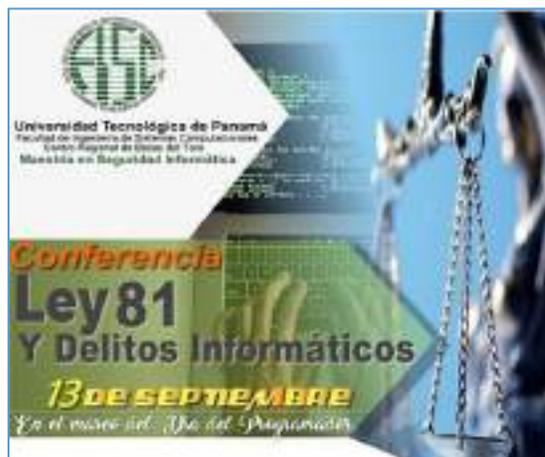
Se abordaron los aportes que los ingenieros y los profesionales de ingeniería y ramas afines, realizan a la industria y a la sociedad, ante el mundo cambiante, relacionados principalmente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



X Congreso de Ingeniería en Azuero: Resiliencia para la Innovación y Transformación de la Región.

- **Ciclo de Conferencia Virtual sobre “Ley 81 y Delitos Informáticos”**, Centro Regional de Bocas del Toro. Organizado por los estudiantes de la Maestría en Seguridad Informática de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, del Centro Regional de Bocas del Toro.

Esta actividad académica tuvo como objetivo orientar a los administrativos, docentes y estudiantes sobre la Ley 81 de 26 de marzo de 2019 y su reglamentación por medio del Decreto Ejecutivo 285 de 28 de mayo de 2021, que hace referencia a la protección de datos personales.



Afiche del ciclo de conferencia virtual.

- **Segunda Jornada Virtual en Conmemoración del Mes de los Océanos**. Organizada por el Centro Regional Coclé, en colaboración con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. El objetivo de esta actividad fue darle la importancia que tienen los océanos como ecosistemas marinos, fuente de vida y conocer la situación actual de los mares panameños.



Segunda jornada virtual en conmemoración del mes de los océanos.



- **IX Simposio Logístico “Gestión de Seguros como Pilar en el Comercio Internacional”.** Organizado por los estudiantes de II año de la Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal, de la Facultad de Ingeniería Industrial, del Centro Regional de Coclé. Contó con la presencia de las autoridades universitarias, estudiantes, público en general y la participación de conferencistas nacionales e internacionales.

- **Jornada Virtual “El Cambio y la Innovación como Método para Emprender”.** Organizada por la Facultad de Ingeniería Industrial. El objetivo fue dar a conocer los retos que representan el cambio y la innovación para los emprendedores en la actualidad y motivar a los estudiantes de los cursos de emprendimiento para que planeen nuevas e innovadoras oportunidades de negocio e incrementen su creatividad empresarial.



Jornada Virtual “El Cambio y la Innovación Como Método para Emprender”.

- **IV Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación.** Organizada por la Facultad de Ciencias y Tecnología, con el lema: “La Ciencia y Tecnología para la Transformación y el Fortalecimiento de la Educación Superior”, con el objetivo de crear un espacio de encuentro en el campo científico y tecnológico, para incentivar la investigación y compartir conocimientos vinculados a la educación superior. Se abordaron temas de relevancia nacional, dirigidos a analizar la gestión de política de ciencia, tecnología e innovación, en el ámbito de las instituciones de educación superior y su beneficio social.

- **Simposio de Divulgación Científica: Panamá ecología, ecosistemas marinos y conservación de la biodiversidad.** Organizado por la Facultad de Ciencias y Tecnología, cuyo propósito fue que los estudiantes adquirieran conocimientos sobre ecología tropical comparativa, ética en los métodos de investigación y ecología humana centrados en diversos aspectos de la biodiversidad, su conservación y su relación con los humanos.



Estudiantes de la UTP, participantes del Simposio.

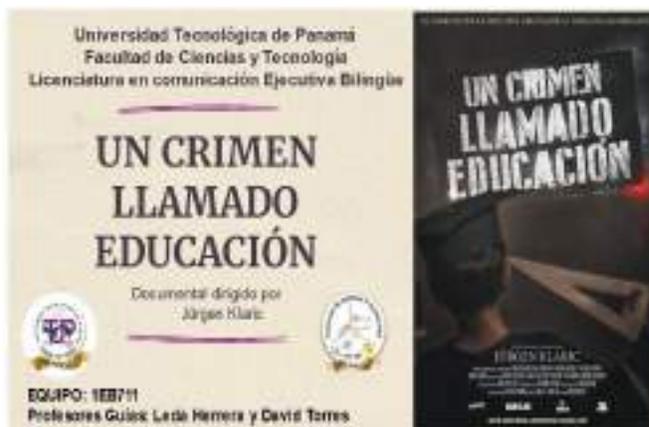




▪ **Jornada Académica: Hablemos de Educación.**

Organizada por la Facultad de Ciencias y Tecnología, con el propósito de generar un espacio de análisis sobre la realidad de la educación y su contextualización al presente de Panamá. Durante el evento se presentó la película “La Educación Prohibida” y el documental “Un crimen llamado educación”, como referentes para el diálogo a desarrollarse entre los facilitadores invitados,

los estudiantes y los docentes.



Documental “Un Crimen Llamado Educación”.

▪ **Jornada: Actualización para Enfrentar los Nuevos Retos de las Geociencias, Aplicada en la Ingeniería.**

Organizada por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil, con el objetivo de ofrecer información actualizada sobre las nuevas tecnologías utilizadas en geociencias y transporte, tanto en proyectos como en investigación. Contó con la participación de especialistas en temas de sismicidad, mejoramiento de suelos, optimización de cimentaciones, infraestructura vial, construcción digital con tecnología 3D, sistemas de gestión de activos viales, entre otros.



Participantes de la Jornada: Actualización para Enfrentar los Nuevos Retos de las Geociencias, Aplicada en la Ingeniería.

▪ **Simposio: Pasado y Presente de la Extracción de Agua en Panamá.**

El objetivo fue promover un espacio de diálogo, que contribuya a seguir impulsando, en Panamá, el desarrollo y gestión sostenible de las aguas subterráneas mediante el uso de tecnologías e innovación; además del intercambio de experiencias internacionales y locales.



Acto de inauguración del simposio.

El evento fue organizado por la Facultad de Ingeniería Civil, el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, Global Water Partnership Central America, Zucherkberg Institute Research y Ben-Gurion University.





- **Jornada de Movilidad Urbana: Soluciones de Movilidad en Ciudad de Panamá.** Organizada por la Facultad de Ingeniería Civil, en coordinación con la Empresa de Transporte Masivo de Panamá, S. A. (MiBus) y Metro de Panamá, S. A.

El objetivo fue estrechar el contacto de los estudiantes con los elementos que involucran la planificación de los sistemas de transporte y soluciones de movilidad que se requieren en el área metropolitana del país.



Expositora de la Jornada de Movilidad Urbana: Soluciones de Movilidad en Ciudad de Panamá.

- **Jornada de Actualización del Reglamento Estructural Panameño (REP).** El propósito fue dar a conocer detalles sobre las modificaciones realizadas al REP 2021, tales como: mapas de aceleración espectral; diseño sísmico por desempeño de edificios de hormigón; la geotecnia, su alcance y la importancia de la exploración geotécnica; vivienda unifamiliar; infraestructura y manual de diseño de puentes. El evento fue organizado por la Facultad de Ingeniería Civil, para promover entre los estudiantes, el contacto con normas y reglamentaciones tan importantes como éstas.

- **OWASP Panamá Tour 2022.** La Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales y el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC), en conjunto con OWASP Panamá City, recorrieron varios Centros Regionales, con el fin de difundir temas de seguridad de tecnologías de la información y de operación en Panamá; divulgar la filosofía de OWASP y concientizar y sensibilizar sobre la seguridad en las aplicaciones web.

Se realizaron talleres con estudiantes, donde se trataron diversos temas de ciberseguridad y manipulación de aplicaciones móviles para validar su seguridad; además, se conversó sobre las oportunidades para laborar, no solo en el país, sino en el mundo. Entre las actividades desarrolladas están:

- Simposio del Open Web Application Security Project (OWASP), Panamá Tour 2022, Centro Regional de Bocas del Toro.
- OWASP Panamá Tour 2022, en los Centros Regionales de Panamá Oeste y Veraguas.
- OWASP LATAM TOURS 2022, Simposio del Proyecto Abierto de Seguridad de Aplicaciones Web, en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.



OWASP LATAM TOURS 2022, Sede Central UTP.



Memoria 2022



III. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD





3. Investigación

La investigación es una función sustantiva de las universidades. Su importancia, reconocida institucionalmente por la UTP, está contenida de forma explícita en su misión que guía el quehacer universitario.

Las investigaciones que desarrolla la UTP integran a docentes, investigadores y estudiantes, y son el resultado de la aplicación de conocimientos que involucran aspectos de innovación científica y tecnológica, trabajo colaborativo a nivel nacional e internacional y vínculos con los sectores productivos, cuyos aportes son transferidos a la sociedad en general.

En este sentido, para estimular el desarrollo y concretización de la labor de investigación, la UTP aprobó por órganos de gobierno lo siguiente:

- Lineamientos para la conformación de Grupos Temáticos de Investigación.
- Guía general para la solicitud de carta aval para la participación en convocatorias nacionales o internacionales para la adjudicación de fondos de proyectos de I+D+i.
- Políticas de acceso abierto de las revistas científicas de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Cumpliendo con su compromiso de impulsar el desarrollo de investigaciones, la UTP celebró la VI Gala Científica 2021, evento que tuvo como propósito, hacer un reconocimiento a la labor de investigación que desarrollaron los docentes, investigadores y estudiantes. Los proyectos de investigación que participaron en ese año estuvieron orientados al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y la conservación del entorno laboral y se contó con 32 nominados.



Entrega del Premio Cuásar a la Investigadora del año, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales del Centro Regional de Chiriquí.

Adicionalmente, la UTP participó en el Scimago Institutions Rankings (SIR) 2021, donde se situó, en el “Ranking General”, en la posición 862.

Este Ranking ofrece al público una lista ordenada de instituciones (del gobierno, empresas y universidades), de acuerdo con un indicador compuesto que combina tres factores diferentes basados en: El rendimiento de la investigación, los resultados de la innovación y el efecto social medido por su visibilidad web. También dispone de un conjunto de infografías que ayudan a los usuarios a entender el





comportamiento de las instituciones comparando la evolución de sus factores. En el ámbito de investigación, la UTP alcanzó la posición 491; en el de innovación, la 523 y en el rango social, la posición 250.

La UTP divulga los resultados de las investigaciones a través de revistas indexadas nacionales e internacionales, congresos, publicaciones, foros especializados, y a través de la actividad docente de grado y postgrado. Es importante hacer mención que durante el año 2022 se culminaron gran número trabajos de graduación, entre tesis de grado y prácticas profesionales; así como también fue considerable la participación de expositores en congresos científicos a nivel nacional e internacional.

3.1 Proyectos de Investigación

La investigación en las instituciones de educación superior es un elemento esencial para la generación de conocimientos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la UTP, la investigación constituye una de las áreas de gestión fundamental contemplada en su Plan de Desarrollo Institucional; por ello ha establecido un compromiso esencial para fortalecerla e impulsarla, no solamente para mejorar sus capacidades sino también para contribuir con el bienestar de la población.

Por esta razón, durante el año 2022 continuó desarrollando proyectos de investigación e innovación, que abarcaron variadas disciplinas del conocimiento, entre éstas: agroindustria, biotecnología, energía y ambiente, infraestructura, economía, robótica, automatización e inteligencia artificial, tecnologías de la información y comunicación, geología, hidrología, energía renovable, innovación social y nanotecnología.



Aplicación de luces LED y su efecto en el rendimiento de vegetales de hojas cultivadas bajo Agricultura en Ambiente Controlado.





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE)		
<p>Análisis, diseño y desarrollo de un sistema automatizado e intuitivo de gestión para actividades científico académicas basado en caso de estudios excepcionales de la JIC.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FISC).</i></p>	<p>Construir un sistema intuitivo de gestión para actividades científico-académicas a través del análisis de casos de estudios excepcionales ocurridos en la Jornadas de Iniciación Científica.</p>	<p>Pruebas iniciales de registros con distintos roles (en servidor externo). Instalación de primer prototipo de la plataforma en un servidor externo. Actualización y correcciones según pruebas de roles por parte de los encargados y las pruebas internas por parte de los programadores. Instalación de softwares necesarios para el prototipo en el servidor, instalación y configuración del sistema de gestión de JIC y desarrollo de manual de usuario.</p> <p>Beneficiarios Estudiantes, asesores, universidades y Dirección Nacional de Investigación de UTP.</p>
<p>Geoparque Puente de las Américas.</p>	<p>Desarrollar en las comunidades rurales ubicadas en el polígono del proyecto, nuevos conocimientos que permita agregar a la oferta turística tradicional (playa, artesanía, ambiente y cultura) su exclusivo patrimonio geológico, para que caminen hacia la auto sostenibilidad económica, social y cultural en el marco de los ODS y con el reconocimiento como geoparque mundial de la UNESCO.</p>	<p>Firma del primer acuerdo de cooperación con la Junta Comunal de Pajonal. Se puso en marcha el Geositio. Piedra Jabón como primer geositio operativo del Proyecto. Avances en diferentes investigaciones, listado de información técnica y mapas requeridos para desarrollar el dossier de candidatura, capacitaciones y divulgación a las comunidades. Se realizó la primera publicación del Proyecto en la Revista Prisma Tecnológico. Inicio de los trabajos de bio-monitoreo participativo en el corregimiento de Pajonal, capacitación a los artesanos y guías de turismo de la comunidad en temas de geología y biología, acercamiento de otras comunidades interesadas en formar parte del Proyecto (San Juan de Dios y Chiguiri Arriba).</p> <p>Beneficiarios: Comunidades rurales, grupos organizados, guías de turismo, organizaciones no gubernamentales (ONG) y la sociedad civil.</p>
<p>Ubicación, clasificación y elaboración del mapa geológico regional de un polígono ubicado en la Comunidad de Membrillo, en Coclé.</p>	<p>Elaborar el mapa geológico del entorno de la localidad de Membrillo, provincia de Coclé, haciendo énfasis en la delimitación de los afloramientos de la Piedra jabón.</p>	<p>Finalización del proyecto con la entrega de la tesis de grado de la Facultad de Ingeniería Civil. Se trabaja en la elaboración de artículos científicos para publicación. Esta investigación forma parte del Proyecto Geoparque Puente de Las Américas.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Mejoramiento de la integración, normalización y visibilidad de documentos en acceso abierto del repositorio de la UTP para medir su impacto a través de indicadores webométricos y bibliométricos.</p>	<p>Incrementar el número de documentos en acceso abierto en el Repositorio Institucional incluyendo trabajos de tesis de postgrado y material académico generado por docentes e investigadores, normalizando sus metadatos y evaluando el nivel de visibilidad que aporta a nivel nacional e internacional, enfocados en indicadores webométricos y bibliométricos.</p>	<p>Beneficiarios: Comunidad de Membrillo y la comunidad en general.</p> <p>Implementación de una sección de estadísticas en la página del Repositorio Institucional con datos de dos fuentes: Metadatos del Repositorio, identificando un incremento constante en el número de documentos del repositorio con 907 en 2019 a 3,271 documentos hasta el primer trimestre de 2022. De los Datos de Google Analytics se identificaron 126,014 usuarios que han generado 403,025 visitas, que provienen de 154 países, siendo la mayor fuente de acceso Google con 108,912 visitas y Google Scholar como fuente especializada con cerca de 50,00 visitas donde Panamá y México son las fuentes de mayor consulta. Se elaboró un borrador sobre las políticas de acceso abierto para la UTP que incluye elementos como base de las declaraciones de Bethesda, Berlín, Budapest y Panamá.</p> <p>Beneficiarios: Docentes, investigadores y estudiantes.</p>
<p align="center">Centro de Inv., Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC)</p>		
<p>ECOGAMI v 1.0: Concienciación en el cuidado del medio ambiente a través del uso de mecánicas de gamificación que promuevan la cultura ambiental en las generaciones jóvenes de nivel básico general.</p>	<p>Promover un cambio de conducta en las generaciones de jóvenes del nivel básico general, a través del desarrollo de Productos Educativos Digitales (PED) y No Digitales (PENDING) aplicando gamificación para reforzar el aprendizaje sobre cultura ambiental.</p> <p>Programa “Mi escuela está cerca del bosque”, del Parque Natural Metropolitano (PNM) en conjunto con MEDUCA.</p>	<p>Productos educativos no digitales basados en los temas de anfibios y fauna panameña: rompecabezas, avión y tarjetas ECOGAMI, basado en juegos, y el Dado Didáctico ECOGAMI, desarrollado aplicando la línea de investigación en gamificación. Elaboración de las tarjetas de retroalimentación, que brindan al estudiante información relacionada con los anfibios y la fauna panameña, basada en información contenida en la Guía de Educación Ambiental del PNM.</p> <p>Productos educativos digitales basados en los temas de anfibios y fauna panameña: memoria, rompecabezas y sopa de letras, para ser utilizados en tabletas con sistema operativo Android. Se aplicó gamificación en cada uno de ellos, siendo más divertido el aprendizaje, ya que motiva a los niños, por medio del uso de mecánicas de juego.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Proyecto ECOGAMI v 2.0: Gamificación del material de educación ambiental para los estudiantes de quinto y sexto grado.</p>	<p>Elaborar material gamificado de educación ambiental acorde con los contenidos curriculares de quinto y sexto grado.</p>	<p>Beneficiarios: Estudiantes de cuarto grado de los Centros de Educación Básica General pertenecientes al Programa.</p> <p>Aplicación de rúbricas de conducta y encuestas de perfil de jugador aplicando el Modelo GAMITIC para la definición del tipo de jugador y de productos educativos digitales y no digitales a diseñar.</p>
<p>Observatorio Panameño de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).</p>	<p>Evaluar la transformación digital de la sociedad de la información a través del impacto del uso de las TIC, internet y redes sociales en organizaciones y empresas en Panamá.</p>	<p>Beneficiarios: Estudiantes de quinto y sexto grado de Centros de Educación Básica General del Programa “Mi escuela está cerca del bosque” del Parque Natural Metropolitano en conjunto con MEDUCA.</p>
<p>Análisis del impacto psicosocial en Panamá durante la pandemia COVID-19: receptividad e influencia de redes sociales a través del análisis de sentimientos.</p>	<p>Estudiar el impacto psico-social que ha tenido la pandemia por COVID-19 en la población panameña con acceso a redes sociales y su percepción (positiva o negativa) ante comunicados y noticias oficiales, empleando técnicas de minería de datos y análisis de sentimiento.</p>	<p>Medición de más de 50 indicadores relacionados con áreas de Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>Beneficiarios: Estrategia Panamá Hub Digital – CAPATEC.</p>
<p>Panamá rural conectado: soluciones tecnológicas sostenibles aplicadas a la conectividad digital e inclusión social.</p> <p><i>(En conjunto con CIDETYS y los Centros Regionales de Azuero y Coclé).</i></p>	<p>Realizar un estudio de la situación actual en Panamá en cuanto a los desafíos de conectividad y alfabetización digital en zonas rurales y la inclusión social de los habitantes de estas regiones.</p>	<p>Desarrollo de metodología para el acceso a los datos (web scraping). Extracción y análisis de datos. Publicaciones aceptadas en congresos internacionales: https://redamitic.utp.ac.pa/amitic2022/ y https://congreso.utp.ac.pa/.</p> <p>Beneficiarios: Instituciones gubernamentales, UTP.</p> <p>Presentación de propuesta ante Internet Society-Chapter Panamá. Realización de gira técnica a la comunidad de Tulú Penonomé, mediciones de geolocalización y cobertura de señal móvil. Sensibilización a docentes y a la comunidad. Publicaciones aceptadas en congresos internacionales.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad de Tulú.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidroeléctricas (CIHH)		
<p>Ingreso de FRNs en aerosoles atmosféricos y su aplicación en estudios de redistribución de suelo.</p>	<p>Analizar la dinámica de ingreso y depósito de aerosoles atmosféricos (conteniendo FRNs) en el suelo, su variación estacional y su aplicación como indicadores de fenómenos sobre la superficie terrestre.</p>	<p>Borrador de informe final de proyecto y de dos artículos científico. Avance en el desarrollo de una tesis de grado (65%).</p> <p>Beneficiarios: MIDA, MIVIOT, MiAmbiente, MINSA, MEDUCA, ACP, ONG y comunidad científica en general.</p>
<p>Análisis de flujos de CO₂ y vapor de agua de un ecosistema de manglares, en la Bahía de Panamá.</p>	<p>Contribuir a elevar la calidad de vida del ciudadano y el mejoramiento de los sistemas ecológicos en que se encuentra la ciudad.</p>	<p>Elaboración y entrega del informe final.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Universidades de Berkeley, de Pensilvania y de Salamanca, MiAmbiente, MINSA, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Panamá, Ciudad del Saber y comunidad científica.</p>
<p>Estudio hidrogeológico y pedológico de la subcuenca del río Zaratí.</p>	<p>Desarrollar una caracterización hidrogeológica y pedológica de la subcuenca del río Zaratí, para la protección del recurso hídrico y la conservación de los suelos.</p>	<p>Sustentación de tres tesis de grado por estudiantes del Centro Regional de Coclé, que evidenciaron la determinación de la variación espacial de las tasas de infiltración en los suelos, la determinación de un modelo hidrogeológico conceptual y la clasificación pedológica de los suelos en la subcuenca del río Zaratí.</p> <p>Beneficiarios: CIHH-UTP, IDIAP, MIDA y la comunidad en general.</p>
<p>Equipamiento e instrumentación de un laboratorio de investigación y simulación asistida por computadora a diferentes escalas y fenómenos.</p> <p><i>(Con el apoyo de DITIC, FCyT y FISC).</i></p>	<p>Facilitar la operación de inmensos volúmenes de datos y llevar a cabo manipulaciones, procesamientos, simulaciones, modelizaciones, análisis y distribuciones, aplicados tanto en la investigación básica como a las necesidades ambientales, cambio climático, recursos hídricos, e industriales.</p>	<p>Instalación de un servidor NVIDIA DGXA100 de GPUs. Visita científica - técnica de tres colaboradores del proyecto a diferentes centros de computación de alto rendimiento ubicados en Barcelona, Extremadura y Madrid, España. Lanzamiento del proyecto en un hotel de la localidad, además se dictó un taller introductorio de las capacidades de estos sistemas de computación de alto rendimiento.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad universitaria.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Estimaciones de flujos de savia en un ecosistema de manglar: evaluación de las condiciones ambientales.	Adquirir conocimiento (experiencias) para desarrollar metodologías y tecnologías utilizadas, a fin de obtener información sobre biomasa y flujos de savia, utilizando modelos y enfoques especializados desarrollados por expertos.	Elaboración de informes meteorológicos. Generación del artículo titulado "Using Principal Component Analysis to evaluate meteorological data of Panama Bay mangroves", como parte del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias, y Tecnología- IESTEC 2022. Beneficiarios: UTP, Universidad de Castilla La Mancha, MiAmbiente, MINSA, ONG, Programa de Saneamiento de Panamá.
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA)		
Efecto de las luces LED en la calidad nutricional, crecimiento y desarrollo de la lechuga en ambientes controlados.	Determinar los efectos de luces LED mixtas en la calidad nutricional, crecimiento y desarrollo de la lechuga (<i>Lactuca sativa</i> L.), cultivada en ambientes controlados.	Se realizó una nueva siembra de lechuga romana en sustrato OASIS. Crecimiento de la lechuga en la cámara de cultivo, cosecha de la lechuga para tomar medidas morfológicas, análisis sensorial, microbiológico, de pigmentos y nutricional. Beneficiarios: Productores agrícolas, agroindustria alimentaria y consumidores de productos frescos libres de químicos.
Aprovechamiento, procesado y valorización de subproductos hortofrutícolas mediante técnicas ecosostenibles para potenciar su saludabilidad.	Desarrollar nuevos productos de elevada saludabilidad con el aprovechamiento de residuos y subproductos hortofrutícolas, utilizando tratamientos térmicos eco-sostenibles y menos agresivos para preservar sus compuestos bioactivos, inocuidad y calidad durante su vida útil, minimizando los recursos energéticos.	Pruebas de laboratorios para determinación de B-ceretano, análisis fisicoquímico y sensorial de uno de los productos desarrollados (salsa de tomate). Revisión de los resultados obtenidos en la fase experimental por los estudiantes tesisistas que participan en el proyecto. Pasantía en la Universidad Politécnica de Cartagena, España en la cual se realizaron actividades de laboratorio en el marco del proyecto. Beneficiarios: Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios a partir de frutas y vegetales, MIPYMES y los consumidores.
Actualización del estudio de caracterización de empresas agroindustriales alimentarias de Panamá.	Elaborar la caracterización de las empresas agroindustriales alimentarias de Panamá, sobre la base de las capacidades actuales y los retos derivados de la crisis de la COVID 19.	Se culminó con éxito la consultoría de las empresas agroindustriales alimentarias de Panamá. Se realizó la presentación de resultados del proyecto.





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
	<p>Obtener la información de las empresas agroindustriales alimentarias del país que contengan los efectos de la pandemia, para crear y reformar programas que permitan el desarrollo del sector.</p>	<p>Beneficiarios: Empresas de agroindustria alimentaria, gobierno nacional, entidades gubernamentales, proveedores de insumos y servicios, consumidores.</p>
<p>Generación de destrezas en la aplicación de luces LED, su efecto en el rendimiento de vegetales de hoja cultivados bajo “Agricultura Vertical en Ambiente Controlado” y rentabilidad económica del modelo.</p>	<p>Desarrollar destrezas en la aplicación de luces LED, su efecto en el rendimiento y desarrollo de vegetales de hoja cultivados bajo “Agricultura Vertical en Ambiente Controlado” y determinación de la rentabilidad económica del modelo.</p>	<p>Siembra de lechuga romana y revisión diaria del cultivo para controlar la temperatura, humedad y solución nutritiva. Realización de un taller teórico práctico y conferencia magistral con la participación de un invitado experto.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general.</p>
<p>Evaluación de tres tipos de fermentadores y su influencia en la calidad de la fermentación del cacao.</p>	<p>Evaluar el efecto en la fermentación de granos de cacao utilizando tres tipos de fermentadores.</p>	<p>Se efectuaron ensayos de micro fermentación del cacao en el Laboratorio de Instrumentación y Análisis de Microbiología del Centro. Realización de giras para la fermentación de cacao a la Cooperativa Solary R.L. donde se acondicionó y se ubicaron los fermentadores y se realizó el proceso pertinente.</p> <p>Beneficiarios: Productores de cacao de la Comarca Ngäbe Buglé y de la provincia de Bocas del Toro.</p>
<p>Mapeo del consumo y manejo de residuos en centros educativos y hogares relacionados en la Región Educativa de Panamá Norte.</p>	<p>Sensibilizar e identificar el uso y manejo de residuos en la sociedad panameña y mejorar el nivel de conocimiento a fin de promover el cambio de conducta en la cultura de la economía de consumo en centros educativos y en hogares vinculados.</p>	<p>Talleres de sensibilización a estudiantes y docentes de la región de Panamá Norte. Se efectuaron dos guías metodológicas, una para la captación de puntos utilizando la app UTM GEO MAP y otra para la construcción del mural interactivo para uso de los estudiantes. Elaboración de tres instrumentos de consulta de opinión sobre el consumo de residuos para estudiantes, docentes y padres de familia. Consulta de opinión a 240 estudiantes y docentes coordinadores de la materia de ciencias de los centros educativos que fueron seleccionados a participar en el proyecto y a 169 padres de familia de los estudiantes participantes.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
		<p>Beneficiarios: Estudiantes, docentes y padres de familia de las escuelas vinculadas al proyecto de la región educativa de Panamá Norte.</p>
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)		
Desarrollo de una plataforma de inspección rápida de buques marinos basada en técnicas de sensado remoto.	Desarrollar un prototipo de identificación rápida y automatizada de imperfecciones en el casco y en elementos estructurales de los buques utilizando técnicas de sensores remotos para agilizar los procesos de inspección.	Adquisición y prueba de equipos, confección de tina de experimentación para procesos de corrosión acelerada en metales. Desarrollo de sistema de control de condiciones para tina de experimentación. Desarrollo de algoritmos de detección de corrosión en imágenes hiperespectrales a partir del comportamiento espectral de las muestras.
Plataforma de observación de florecimientos de algas en regiones costeras utilizando imágenes hiperespectrales e inteligencia artificial.	Desarrollar una plataforma tecnológica de monitoreo remoto que, utilizando una cámara hiperespectral a bordo de un vehículo aéreo no tripulado y procesamiento de imágenes basado en inteligencia artificial, sea capaz de identificar florecimientos de algas en ecosistemas costeros de la República de Panamá.	<p>Adquisición y prueba de equipos. Desarrollo de algoritmos de detección de imágenes hiperespectrales a partir del comportamiento espectral de las muestras.</p> <p>Beneficiarios: Sector logístico, Autoridad del Canal de Panamá, Autoridad Marítima de Panamá.</p>
Diseño e implementación de una herramienta metodológica para aplicación de criterios e indicadores de pobreza energética en Panamá.	Elaborar una metodología que identifique los factores e indicadores causantes del acceso desigual a la energía, para facilitar la generación de acciones de mejora, a fin de disminuir las desigualdades en las áreas rurales y comarcales del país.	<p>Visitas técnicas a comunidades de difícil acceso para realizar encuestas de viviendas sin acceso al servicio de energía, cotización de equipos.</p> <p>Beneficiarios: Comunidades vulnerables y regiones comarcales sin acceso a la electricidad, instituciones gubernamentales.</p>
Red iberoamericana para la evaluación y construcción de capacidades de innovación (CECIAC).	Desarrollar capacidades y habilidades para la investigación y gestión de nuevos emprendimientos innovadores, a través de metodologías de innovación, diseño y gestión de proyectos de I+D+i.	Desarrollo de ocho foros temáticos ofrecidos a nivel internacional en ocho países de la Región Iberoamericana. Elaboración de un libro sobre Buenas Prácticas en la Evaluación y Desarrollo de Capacidades de Innovación en la Educación Superior en Iberoamérica. Desarrollo de una plataforma virtual para el impulso de la innovación en Iberoamérica.





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Preparación y caracterización de nanohilos de estaño (Sn) depositados en plantillas de óxidos de aluminio como prototipo de sensores de humedad en suelo.</p>	<p>Obtener nanohilos de estaño en plantilla de óxido de aluminio para potenciales usos como sensor de humedad en suelo, útil en el área de agricultura y ambiente.</p>	<p>Beneficiarios: Investigadores y gestores de proyectos de universidades nacionales e internacionales, emprendedores.</p> <p>Entrega de informe técnico y financiero de cierre de proyecto.</p> <p>Beneficiarios: Investigadores UTP y comunidad científica nacional e internacional.</p>
<p>Laboratorio de Innovación Social de UTP (LABIS-UTP), apoyado en la Plataforma Platino.</p>	<p>Contar con una plataforma de gestión de conocimiento en innovación social, física y virtual para desarrollar, evaluar enfoques y herramientas que impulsen el avance de la innovación social.</p> <p>Propiciar la articulación de actores sociales con miras a la puesta en marcha de ecosistemas de innovación social en Panamá.</p>	<p>Capacitaciones a gestores sociales, a estudiantes y docentes de centros educativos oficiales. Desarrollo de una guía para el diseño y gestión de proyectos de innovación tecno-sociales y generación de un primer prototipo de la plataforma virtual. Creación de la red de gestores de innovación social (RENGIS).</p> <p>Beneficiarios: Investigadores y gestores de proyectos de universidades nacionales e internacionales, instituciones públicas.</p>
<p>Diseño e implementación de un modelo de enseñanza de didácticas innovadoras para el aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>Fortalecer las competencias docentes en las diferentes áreas del conocimiento, propiciando ambientes de aprendizaje innovadores que incluyan el estudio de problemáticas cotidianas y sociales buscando promover en los estudiantes la práctica reflexiva e indagatoria.</p>	<p>Realización de un seminario-taller, dos charlas y dos conferencias en los colegios. Actualización del sitio web del proyecto con información sobre las diferentes metodologías activas a través de la sección "Blogs". Definición del uso de la Plataforma Edmodo para alojar los contenidos de las capacitaciones, y como medio de vinculación entre los docentes afines en las asignaturas que deseen compartir sus contenidos.</p> <p>Realización de actividades científico-educativas en tres colegios, beneficiando a 335 estudiantes de media, bachilleres en ciencias y agropecuaria. Confección de un borrador de la guía con información sobre metodologías activas, específicamente el aprendizaje basado en problemas y basado en proyectos. Realización del cierre del proyecto con la participación de los docentes de los colegios seleccionados en el estudio de caso, investigadores de los centros de investigación e invitados de SENACYT.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
		<p>Beneficiarios: Estudiantes y docentes de los colegios participantes en el estudio.</p>
Centro Experimental de Ingeniería (CEI)		
<p>Vulnerabilidad sísmica de redes de agua potable en Panamá (IOMA 9-11)</p>	<p>Evaluar la vulnerabilidad del sistema de acueducto de la Ciudad de David y Boquete en Chiriquí.</p>	<p>Identificación de variables geofísicas, planteamiento de alcance de la vulnerabilidad y capacitación en software At-Risk.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad de David, entidades públicas.</p>
<p>Evaluación del riesgo ambiental por residuos de plaguicidas en zonas de agricultura intensiva en Panamá.</p>	<p>Evaluación de la presencia de plaguicidas y su nivel en afluentes próximos a alta actividad agrícola de las provincias de Chiriquí, Panamá Oeste y Coclé.</p>	<p>Cierre del proyecto y divulgación de los resultados, capacitaciones, recepción de equipos de alto nivel, presentación en congresos, formación de estudiantes de tesis de licenciatura y maestría, capacitación y entrenamientos, desarrollo y optimización de tecnología, creación de páginas web.</p> <p>Beneficiarios: UTP y la sociedad panameña.</p>
<p>Morbilidad vs la calidad del agua para consumo humano en Tonosí: un estudio piloto. (Desarrollado en conjunto con FCyT).</p>	<p>Evaluar la calidad de los recursos hídricos y fuentes de agua para consumo humano, correlacionándolo con la presencia de residuos de productos agrícolas, en sedimentos, efluentes y fuentes hídricas, superficiales y subterráneas, a fin de determinar si existe correlación con la incidencia de enfermedades en la población de Tonosí.</p>	<p>Aprobación a satisfacción por parte de SENACYT del Informe Técnico-Financiero (Etapa I). Adecuación de laboratorio móvil con los equipos. Capacitaciones para el uso de los equipos adquiridos. Realización de tesis por estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado en el marco del proyecto. Publicaciones aceptadas para su presentación en el Congreso IESTEC 2022. Realización de gira técnica a Tonosí.</p> <p>Beneficiarios UTP, MINSA y población de Tonosí, provincia de Los Santos.</p>
<p>Inventario de agua, energía y CO₂ de la producción de hormigón en Panamá.</p>	<p>Crear un inventario de ciclo de vida de consumo de agua, energía y emisiones de CO₂ de la producción de hormigón en Panamá.</p>	<p>Formación de recursos humanos (estudiantes tesistas). Publicación de artículo "Oportunidades de reducción de impactos ambientales de la producción de hormigón en Panamá". Reuniones de coordinación.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica, academia e industria.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Autonomous Sailing Boat: desarrollo de un bote de vela que pueda navegar de forma completamente autónoma.</p>	<p>Desarrollar un bote de vela autónomo que incorpore técnicas de inteligencia artificial para que sea capaz de realizar misiones complejas que incluyan evasión de obstáculos y seguimiento, entre otras.</p>	<p>Beneficiarios: UTP y comunidad en general.</p> <p>Modelación y simulación del entorno de navegación y control del bote en ROS. Se ha fabricado el 70% del bote principal y un 90% de un bote a escala para las pruebas de control. Redacción de artículo para el IESTEC-UTP 2022.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica y sociedad en general.</p>
<p>Carbonización de biomasa / aprovechamiento de residuos agrícolas para el mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas del suelo en áreas del cultivo.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con el Centro Regional de Azuero)</i></p>	<p>Desarrollar un material para mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo a través de la carbonización de residuos agroindustriales.</p>	<p>Coordinación de las actividades de la segunda etapa del proyecto las cuales estaban asociadas a la validación en parcela con diferentes concentraciones de biochar. Giras técnicas a la región de Azuero para el seguimiento del proceso de incubación y validación. Culminación de la incubación de aproximadamente 500 muestras de suelo con biocarbón. Validación de los tratamientos con maíz y puesta en marcha del reactor carbonizador de biomasa. Realización del workshop de investigación aplicada biochar y sus ventajas en la producción agrícola.</p> <p>Beneficiarios: Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), productores agrícolas.</p>
<p>Herramienta inteligente para el diseño de edificaciones energéticamente sostenible- II etapa.</p>	<p>Desarrollar una plataforma de simulación y optimización para diseño asistido de edificaciones energéticamente sostenibles.</p>	<p>Desarrollo de la primera versión de la herramienta inteligente y prueba de todos sus módulos con dos casos o ejemplos. Mejoras a los módulos y desarrollo de una nueva estrategia de optimización. Se preparó un video de divulgación y se envió el trabajo a la 19ª Conferencia Internacional sobre Tecnologías de Energía Sostenible en Estambul.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general.</p>
<p>Identificación de enfermedades en cafetales mediante redes neuronales convolucionales.</p>	<p>Desarrollar un sistema para la detección de enfermedades y pestes en las plantaciones de café en la interfaz de un robot.</p>	<p>Desarrollo de los modelos de redes convoluciones de Deep Learning y entrenamiento con imágenes reales de plantaciones de café robusta en Capira. Implementación de una tarjeta Jetson de Nvidia. Redacción de artículo para el IESTEC-UTP 2022.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Sistema de monitoreo de calidad de agua y de observación del fondo marino para integración con un USV (catamarán autónomo).</p>	<p>Desarrollo de un sistema autónomo de monitoreo para lagos y costas incorporado un vehículo autónomo de superficie.</p>	<p>Beneficiarios: Caficultores del país.</p> <p>Se establecieron los requerimientos de diseño. Diseñó de un gimbal subacuático para compensar los movimientos del USV y se desarrolló una unidad que integre los sensores a utilizar.</p>
<p>Desarrollo de soluciones innovadoras para los desafíos ambientales globales a través de un enfoque de pensamiento de diseño basado en biomimética multicultural.</p>	<p>Preparar a los estudiantes de ingeniería para la fuerza laboral global del futuro al brindar capacitación en innovación, ideación y pensamiento de diseño, comunicación intercultural y liderazgo.</p>	<p>Beneficiarios: Comunidad científica, acuicultores y comunidad en general.</p> <p>Pasantía de docente y estudiantes de la University of Southern Indiana (USI) a UTP y de UTP a USI. Desarrollo de cuatro soluciones innovadoras en: tratamiento de micro plástico, sistemas de tuberías resilientes a incendios, cosecha de agua y purificación de agua. Los resultados fueron divulgados a la comunidad universitaria.</p>
<p>Evaluación de soluciones de bajo consumo con miras a edificaciones a energía cero en Panamá.</p>	<p>Evaluar diferentes técnicas de bajo consumo mediante simulación con miras a edificaciones a energía casi cero en Panamá.</p>	<p>Beneficiarios: Estudiantes y docentes de USI y de UTP.</p> <p>Reclutamiento de estudiantes tesis de grado. Adquisición de equipos e insumos de la II etapa. Implementación de diferentes metodologías por medio de simulación, realización de encuestas y análisis de datos. Instalación de instrumentos e implementación del plan experimental. Divulgación de los resultados del proyecto en congresos, ciclos I+D de la UTP y artículos científicos.</p>
<p>Automatización de espacios para optimizar el confort y el consumo energético en edificaciones en Panamá.</p>	<p>Evaluar numéricamente diferentes estrategias de operación manual y automática, enfocado en el ocupante con respecto al confort, aplicadas a una edificación que cuente con soluciones de bajo consumo (SBC).</p>	<p>Beneficiarios: SENACYT, UTP, Universidad de Calabria, Italia y comunidad en general.</p> <p>Instalación de instrumentos, implementación del plan experimental y análisis de resultados. Definición conceptual de un diseño estructural bioclimático a escala real con miras a validar el metamodelo y estrategias de operación.</p> <p>Beneficiarios: SENACYT, UTP y comunidad en general.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Implementación y validación de soluciones energéticas basadas en bioclimática y biomimética con miras a urbanizaciones cognitivas y energía cero en Panamá.</p>	<p>Validar soluciones energéticas basadas en bioclimática y biomimética a escala real, con miras a urbanizaciones cognitivas y energía cero en Panamá.</p>	<p>Compra de equipos informáticos, insumos científicos, materiales de consumo, didácticos y de oficina, softwares, instrumentos (sistema de medición y recolección de datos, protección eléctrica de sensores y data loggers, entre otros). Actualización del estado del arte de los diferentes temas relacionados con el proyecto. Entrevistas a estudiantes y selección de los interesados en desarrollar tesis. Elaboración del informe técnico y financiero de la primera etapa del proyecto.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad en general.</p>
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología (FCyT)</p>		
<p>Materiales óxidos metálicos nanoestructurados con potencial uso en celdas solares y sensores.</p>	<p>Desarrollar investigación básica y aplicada de materiales funcionales, óxidos metálicos, para las áreas de energía y alimentos.</p>	<p>Estudio de muestras de Óxido de Estaño impurificado con Flúor ($\text{SnO}_2:\text{F}$) y ferritas de bismuto, (BiFeO_3) mediante la técnica de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR).</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica y UTP.</p>
<p>Uso de nanopartículas metálicas en aplicaciones fotovoltaicas y biosensoras.</p>	<p>Mejorar la eficiencia de celdas solares, mediante el uso de nanopartículas metálicas, para explorar nuevos diseños de ventanas de bloqueo infrarrojo y desarrollar biosensores de alta sensibilidad.</p>	<p>Realización de publicaciones para el IESTEC-UTP 2022: "Study of gold, silver and copper thin films for plasmonic sensors applications", "Gold nanorods for near-infrared attenuation in $\text{SnO}_2:\text{F}$ thin films". Publicación en revisión para ser sometido a la revista Plasmonics: "Optical properties of silver and gold nanospheres for light trapping in bismuth ferrite thin films". Tesis sustentada: Estudio de nanopartículas metálicas sobre sustratos de vidrio con ferrita de bismuto (BiFeO_3) para aplicaciones en celdas solares.</p> <p>Beneficiarios Comunidad científica y UTP.</p>
<p>Centro Regional de Azuero</p>		
<p>Red de monitoreo basada en Internet de las Cosas (IoT) para la generación de indicadores de contaminación de aire en Panamá.</p>	<p>Generar indicadores de contaminación de aire a nivel nacional.</p>	<p>Clausura del proyecto financiado por la SENACYT a través de la convocatoria de Inserción de Talento Especializado (ITE) de 2018. Se logró la implementación de la red de monitoreo de contaminación de aire, para la medición de agentes como ozono, dióxido de</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Desarrollo de un prototipo sobre un sistema experto para el diagnóstico de la contaminación de aire en Panamá.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FISC).</i></p>	<p>Desarrollar un sistema experto para detectar los niveles de concentración de contaminantes atmosféricos como monóxido de carbono (CO), ozono (O3), dióxido de azufre (SO₂), óxido nitroso (NO₂) y partículas en suspensión como: polvo, suciedad, hollín o humo (PM_{2.5} y PM₁₀) y diagnosticar el impacto en la salud de una persona en tiempo real.</p>	<p>carbono, dióxido de nitrógeno, partículas suspendidas y monóxido de carbono a nivel nacional; generación de informes con indicadores de los agentes contaminantes en Panamá, donde se mostraron valores máximos, mínimos y promedios, entre otros datos importantes.</p> <p>Beneficiarios: Personal de academia e investigación y población en general.</p> <p>Ponencia de divulgación de resultado en el congreso Internacional AmiTIC 2022, realizado en Costa Rica, publicación en la memoria del congreso. Sustentación de tesis de grado, plataforma terminada y contribución a la culminación del proyecto sobre la Red de Monitoreo IoT de agentes contaminantes.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general.</p>
Centro Regional de Coclé		
<p>Análisis del impacto de las actividades humanas en la contaminación de las aguas de la subcuenca río Zaratí.</p>	<p>Determinar la relación que existe entre las actividades humanas y la contaminación del agua de la subcuenca hidrográfica Río Zaratí.</p>	<p>Investigación finalizada. Se logró la concienciación ambiental a los colegios y comunidades aledañas. El Ministerio de Ambiente obtuvo datos para seguir manejando el proyecto.</p> <p>Beneficiarios: Población de la subcuenca del Río Zaratí.</p>
<p>Evaluación de la calidad del agua del río Molejón después del abandono de los trabajos realizados por la actividad minera en la provincia de Colón.</p>	<p>Analizar la calidad físico-química del agua del río Molejón evaluando parámetros establecidos por la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y su relación con el impacto generado por la actividad minera.</p>	<p>Entre los logros alcanzados al concluir el proyecto están: obtención de datos para inventario de parámetros manejados por el Ministerio de Ambiente, se concluyó una tesis de grado y la concienciación ambiental de las comunidades aledañas.</p> <p>Beneficios: Población aledaña al río Molejón.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Implementación de herramientas de tecnologías de asistencia para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad (RETINA).</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CINEMI, FIE, C.R. Azuero)</i></p>	<p>Desarrollar nuevas herramientas de tecnologías de asistencia para que sean de beneficio de las personas con discapacidad y que contribuyan al mejoramiento en su calidad de vida.</p>	<p>Formulación de trabajos de graduación, asignación de tareas en el desarrollo del software y reuniones del equipo de trabajo. Redacción de artículo Análisis de la marcha humana utilizando sensores inerciales y diseño experimental preliminar, para el IESTEC-UTP 2022. Divulgación del Proyecto Retina en UDELAS.</p> <p>Beneficios: Personas con discapacidad visual, auditiva, adulto mayor y personas con autismo.</p>
Centro Regional de Chiriquí		
<p>Detector de obstáculos para personas con discapacidad visual.</p>	<p>Desarrollar e implementar un dispositivo que permitirá crear mayor autonomía a las personas con discapacidad visual.</p>	<p>Análisis de la revisión sistemática de la literatura enfocada en el uso de tecnologías de asistencia para personas con discapacidad visual. Evaluaciones comparativas de la existencia de dispositivos desarrollados e implementados determinando su eficacia en los entornos de personas con discapacidad visual. Análisis sobre las características implementadas en los estudios abordados buscando las funcionalidades más eficientes. La revisión sistemática de la literatura permitirá validar la viabilidad del concepto del dispositivo que se desarrollará. Realización de publicación para congreso en San José, Costa Rica.</p> <p>Beneficiarios: Personas con discapacidad visual.</p>
<p>Caracterización del concreto reforzado en ambiente costero de Panamá y su influencia en la corrosión de armaduras.</p>	<p>Diseñar mezclas de concreto para una resistencia a compresión en común, variando el tamaño del agregado y su proporción.</p> <p>Obtener los resultados físicos, mecánicos, químicos y medidas de las características medioambientales del lugar, para distintos tiempos y analizar el grado de deterioro causado.</p>	<p>Diseño, fabricación e instalación de los módulos metálicos frente a la playa de La Barqueta, para la colocación de las muestras. Compra de equipos para caracterizar y fabricar el diseño previo, las muestras que estarán expuestas y para la programación e instalación de la prueba de potencial de corrosión de las armaduras que estarán expuestas. Compra, adquisición e instalación de equipos medioambientales colocados en los módulos que se encuentran frente a la playa de La Barqueta. Caracterización del diseño de mezcla de concreto para iniciar el programa experimental.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Caracterización del subsuelo y movimiento del terreno a través de una red sostenible de trabajo colaborativo en Chiriquí.</p>	<p>Desarrollar un plan de aplicación para el uso de concretos en zonas marinas de Panamá.</p> <p>Caracterizar el movimiento del terreno a lo largo de la litología chiricana de fuentes sísmicas o vibraciones importantes en el subsuelo, a través de sensores de tecnología de bajo costo y su validación por medio de geófonos, siendo este proceso la metodología para obtener un perfil estructurado del suelo.</p>	<p>Beneficiarios: Comunidad de playa de La Barqueta, comunidad académica y de investigación, comunidad técnica de obras civiles y de arquitectura.</p> <p>Compra de equipos e insumo científico para la Etapa I. Adecuaciones en instalaciones del servidor y espacios de oficina. Ensamblaje de prototipos de sensores, diseño y puesta en marcha de la página web y la base de datos. Calibración y validación de respuesta de los sensores. Activación de la red de monitoreo de los puntos seleccionados. Divulgación del proyecto: cursos, seminarios, talleres, visitas de campo, página web, sistema web de usuarios, conferencias, congresos, publicaciones y otras actividades de transferencia de investigadores del área de geotécnica y sísmica. Estudiantes de pregrado con actividades de investigación (tesistas).</p> <p>Beneficiarios: Investigadores del área de geotécnica y sísmica, comunidad técnica de obras civiles y de arquitectura, estudiantes tesistas.</p>
<p>Análisis geomecánico mediante modelo de estabilidad de laderas en la zona de Bambito (Chiriquí).</p>	<p>Evaluar el riesgo de deslizamiento en la zona de Bambito, Tierras Altas, a través de data geotécnica en campo que permita caracterizar el suelo y la estratigrafía.</p>	<p>Participación en la JIC 2022. Clasificación en el Centro Regional de Chiriquí y a nivel institucional. Participación en el Concurso Nacional, en el IESTEC -UTP 2022. Redacción de borrador de artículo RIC. Proyecto de futuras líneas de investigaciones.</p> <p>Beneficiarios: Municipio de Tierras Altas y usuarios de información de inestabilidad de laderas.</p>
Centro Regional de Panamá Oeste		
<p>Directrices para la toma de decisiones en el funcionamiento de redes de sensores, utilizadas en el sector agropecuario, considerando el estado de salud de la batería.</p>	<p>Establecer directrices para la toma de decisiones en el uso de las redes de sensores con la finalidad de disminuir su consumo energético al considerar el tiempo de vida de las baterías utilizadas para energizar dichos dispositivos.</p>	<p>Participación en actividades de divulgación de avances del proyecto y formación de recurso humano. El proyecto se encuentra en la II etapa.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad universitaria y el sector agrícola.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
 SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2022(Conclusión)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Determinación de la actitud de los docentes, padres y familiares hacia los alumnos con discapacidad en la República de Panamá.	Determinar las actividades de los agentes educativos, directos e indirectos, hacia las personas con diversidad funcional, para conocer sus efectos en el proceso de educación inclusiva en la República de Panamá.	Construcción y validación del instrumento de evaluación. Beneficiarios: Docentes y estudiantes con diversidad funcional.



Proyecto ECOGAMI: Concienciación en el cuidado del medio ambiente a través del uso de mecánicas de gamificación que promuevan la cultura ambiental en las generaciones jóvenes de nivel básico general.



Estación de monitoreo de contaminación de aire. Proyecto red de monitoreo basada en Internet de las Cosas (IoT) para la generación de indicadores de contaminación de aire en Panamá, Centro Regional de Azuero.





▪ **Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología (CEMCIT-AIP)**

El Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología (CEMCIT-AIP) tiene como misión promover y participar en el desarrollo de actividades de investigación científica y tecnológica.

Este Centro impulsa el desarrollo de investigaciones en áreas de energía, ambiente, recursos hídricos, infraestructura, robótica, logística, tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras; tanto a escala nacional como internacional. Mantiene un estrecho vínculo con la UTP, lo cual le ha permitido a esta Universidad el desarrollo de programas y proyectos de investigación, consultorías, asesorías en políticas públicas y en transferencia tecnológica que aumentan su liderazgo académico en la región y contribuyen a la generación de soluciones a problemáticas nacionales.

Cabe destacar que el CEMCIT-AIP realizó la Exposición de Investigación en Ingeniería, Ciencias y Tecnología: “Solución a Problemáticas Nacionales CEMCIT AIP/UTP 2022”. Esta actividad tuvo como objetivo mostrar los resultados preliminares de las investigaciones que se llevan a cabo a través del CEMCIT-AIP y resaltar las habilidades de la UTP en el desarrollo de investigación en ingeniería y tecnologías como solución a problemáticas nacionales. También tuvo como finalidad realizar una rendición de cuentas ante la sociedad civil, de los fondos nacionales e internacionales recibidos para investigación



Primera Exposición de Investigación en Ingeniería, Ciencias y Tecnología en la UTP: “Solución a Problemáticas Nacionales CEMCIT AIP/UTP 2022”, realizada por el CEMCIT-AIP.





PROYECTOS DE IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Estimación del flujo de savia en un ecosistema de manglar: evaluación de las condiciones ambientales.	Estimar los flujos de savia en el ecosistema de manglar ubicado en la Bahía de Panamá.	60,000.00
Factores determinantes del crecimiento empresarial de los emprendimientos femeninos en Panamá.	Identificar los factores que frenan (o motivan) el crecimiento de los emprendimientos de las mujeres panameñas.	60,000.00
Evaluación de parámetros influyentes en el desempeño de la manufactura aditiva como alternativa de construcción sostenible.	Determinar la influencia de los parámetros de proceso, geometría y materiales en la implementación y desempeño de la manufactura aditiva como estrategia en sistemas de construcción para fortalecer la sostenibilidad en el sector.	60,000.00
Sostenibilidad ambiental del campus universitario: Hacia cero emisiones a través de multiestrategias renovables.	Evaluar la sostenibilidad ambiental del campus universitario, identificando estrategias factibles de mitigación y de adaptación más adecuadas en términos de cero emisiones de carbono para las IES (OG).	60,000.00
Determinación del nivel de salinidad y calidad de agua en fuentes de agua para consumo humano.	Examinar los niveles de salinidad y parámetros de calidad de agua en la cuenca baja del Río Pacora y su efecto en el agua para consumo humano y los ecosistemas.	60,000.00
Estimación numérica de la exposición de peatones a la contaminación provocada por el tráfico vehicular.	Estimar numéricamente la exposición que tienen las personas a la contaminación ambiental causada por vehículos de combustión interna, usando dinámica de fluidos computacional (CFD).	60,000.00
Primera evaluación fotosintética de los árboles en vías de alto tráfico, en ciudad de Panamá.	Describir desde el punto de vista fisiológico, la situación actual de los árboles creciendo en Zonas de Alta Contaminación por Tráfico Vehicular (ZACTV) dentro de la ciudad de Panamá y que sirva como base a estudios de profundidad en cuanto al manejo sostenible del crecimiento forestal dentro de centros urbanos.	60,000.00
Desarrollo y análisis del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Panamá.	Desarrollar el inventario de emisiones y analizar la contribución de éstas, a la contaminación ambiental del aire en la ciudad de Panamá.	100,000.00
Soluciones innovadoras para la renovación orientada a los edificios de energía neta cero en clima cálido y húmedo: directrices y mejores prácticas.	Evaluar soluciones constructivas y tecnológicas innovadoras para renovar los edificios existentes en Panamá y transformarlos en edificios de energía neta cero (OG).	100,000.00





PROYECTOS DE IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP (Continuación)

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Análisis de las inundaciones para la construcción social del riesgo, cuenca del río Juan Díaz.	Determinar aspectos clave de las inundaciones para la construcción social del riesgo, incluyendo la perspectiva de género, en la cuenca del río Juan Díaz.	99,789.15
Estimación de la erosión en la línea costera del Pacífico de Panamá.	Estimar las tasas de erosión/acreción costera en las costas del pacífico panameño en los últimos años y monitorear su evolución reciente por medio de mediciones in situ durante un año.	100,000.00
Estimación del límite de intrusión salina en estuarios del sitio RAMSAR – Bahía de Panamá.	Estimar el límite de intrusión salina en estuarios del sitio Ramsar de la Bahía de Panamá y su influencia sobre los ecosistemas costeros y terrestres.	100,000.00
Diagnóstico de zonas costeras para el reporte de indicadores ODS 14 (vida submarina).	Establecer un diagnóstico de las zonas costeras panameñas que contribuya a la generación de información con la calidad requerida para el reporte de los indicadores del ODS 14 a nivel de país.	100,000.00
Inventario de agua, energía y CO ₂ de la producción de hormigón en Panamá.	Crear un inventario de ciclo de vida de consumos de agua, energía y emisiones de CO ₂ de la producción de hormigón en Panamá para evaluar sus potenciales impactos ambientales (por ejemplo, huella hídrica y huella de carbono) e identificar estrategias para la disminución de dichos impactos.	100,000.00
Estudio de los entornos de movilidad peatonal y ciclista en ciudad de Panamá.	Estudiar los entornos de movilidad peatonal y ciclista en ciudad de Panamá.	100,000.00
Monitorización de población de pollos de engorde en galpones utilizando IA, para facilitar el manejo zoonosanitario y administrativo.	Implementar IA para la toma oportuna de decisiones administrativas y zoonosanitarias en galpones de pollos de engorde.	92,234.00
Variación genética y respuestas biológicas de moluscos en un océano cambiante.	Estudiar la variación genética para comprender qué características de las especies y del ambiente definen la biodiversidad marina a nivel molecular mediante la secuenciación de genomas y la expresión génica de dos especies de moluscos bivalvos de importancia ecológica y económica.	75,000.00
Impacto del clima tropical y marino de Panamá sobre la durabilidad de edificaciones públicas sensitivas.	Evaluar la influencia de las variables y contaminantes medioambientales sobre la condición de alrededor de 65 edificaciones representativas del sector público y de alta demanda de uso por la sociedad, localizadas en las 10 provincias del país y plantear posibles intervenciones para garantizar su preservación y durabilidad.	96,000.00





PROYECTOS DE IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP (Continuación)

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Determinación de contaminantes atmosféricos críticos en áreas de alta densidad poblacional y económica de Panamá.	Establecer la distribución de contaminantes atmosféricos de alrededor de 28 sitios representativos de zonas urbanas de alta densidad poblacional y económica, algunos con tráfico intenso y en la proximidad de fuentes potenciales de generación de contaminación atmosférica, de la capital y del resto de las provincias del país, y evaluar su impacto potencial hacia la población.	98,000.00
Impacto social, económico, ambiental y político en comunidades de la República de Panamá por la migración pasajera extrarregional que entra por el tapón del Darién.	Determinar el impacto social, económico ambiental y político para las comunidades de la República de Panamá que sirven de paso para la migración pasajera extrarregional que entra por el Parque Nacional de Darién.	99,938.00
Caracterización química y mineralógica de manantiales termales con potencial de desarrollo turístico en Panamá.	Obtener un diagnóstico del estado actual sobre las propiedades químicas, microbiológicas, físicas, mineralógicas, geológicas, geofísicas y geotécnicas, de al menos veinte manantiales termales, del país distribuidos en distintas provincias; aplicando técnicas de análisis in situ y de laboratorio. A la vez, caracterizar los microclimas de cada zona, a fin de conocer su condición actual.	98,000.00
Tecnología de asistencia basada en IoT para monitorear los síntomas motores en personas con Parkinson.	Diseñar y validar un sistema prototipo de asistencia basado en IoT para monitorear los estados motores de pacientes con enfermedad de Parkinson.	60,000.00
Evaluación de presencia de contaminantes orgánicos persistentes adsorbidos a micro plásticos en ecosistemas marino-costeros de Panamá.	Evaluar los tipos de cantidades y concentración de los contaminantes orgánicos persistentes (COPs); específicamente los bifenilos policlorados (PCB), los éteres de difenilo polibromados (PBDEs), dieldrina (DDT), dicloro difeniltricloroetano (DDT); adsorbidos a micro plásticos y mesoplásticos mediante técnicas analíticas especializadas, para determinar potenciales riesgos a los ecosistemas y la salud humana.	100,000.00
Diseño e implementación de una herramienta metodológica para aplicación de criterios e indicadores de pobreza energética en Panamá.	Elaborar una metodología que identifique los factores e indicadores causantes del acceso desigual a la energía, que facilite la generación de acciones de mejora para la disminución de las desigualdades en las áreas rurales y comarcales del país.	60,000.00
Desarrollo y verificación de un modelo numérico del oleaje no hidrostático / cuadrático.	Ampliar, mejorar y reforzar la capacidad institucional y técnica para estudiar los fenómenos costeros en Panamá.	55,296.00





PROYECTOS DE IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP (Conclusión)

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Caracterización de la dentina para el desarrollo de supercapacitores sostenibles.	Caracterizar las propiedades de la dentina porcina y generar el conocimiento básico que le permita evaluar su potencial para el desarrollo tecnológico de supercapacitores sostenibles.	120,000.00
Impacto de la interacción energética sistema-ocupante basada en datos con miras a edificios inteligentes en Panamá.	Evaluar el efecto de la interacción de los ocupantes con los sistemas tecnológicos basado en la recolección de datos, considerando diferentes niveles de automatización, en la eficiencia energética y el confort en edificaciones en la ciudad de Panamá.	200,000.00
Caracterización de las aguas subterráneas en la subcuenca del río Guararé para su seguridad hídrica.	Caracterizar las aguas subterráneas de la subcuenca del río Guararé para su seguridad hídrica.	120,000.00
Desarrollo de biosensores de detección automática utilizando micro voladizos basados en diamante ultrananocristalino para la detención de patógenos.	Desarrollar un dispositivo micro-electromecánico, basado en voladizas y utilizando materiales biocompatibles (UNCD) que se pueda adaptar para la detección de un patógeno específico.	120,000.00
Desarrollo de dispositivos de almacenamiento de energía con materiales y métodos sostenibles.	Elaborar y caracterizar electrodos para baterías y supercapacitores utilizando materiales y métodos sostenibles que aporten al desarrollo de dispositivos para el almacenamiento energético.	200,000.00

▪ **Centro Internacional de Desarrollo Tecnológico y Software Libre (CIDETYS-AIP)**

CIDETYS promueve proyectos de interés general en el campo científico, tecnológico, educativo y económico relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando sinergias entre las universidades, centros tecnológicos, empresas y las entidades públicas, a fin de coadyuvar en el desarrollo de estudios y actuaciones que detecten las necesidades para su posible incorporación en planes y programas de desarrollo nacional, regional y global.

Cabe destacar que CIDETYS – AIP gestionó con el Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible (CIDES) de la Ciudad del Saber, la coordinación virtual del IV Encuentro Nacional de Desarrollo Sostenible (ENADES 2021). También este Centro gestionó el desarrollo del proyecto:

- **Programa de educación práctica para el logro del gobierno digital (EDU GOB DIGITAL)** por un monto de B/.249,000.00, el cual se realiza en alianza con la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG). El objetivo es coordinar el Programa de educación práctica para el logro del gobierno digital (EDU GOB DIGITAL), a través de la formación de jóvenes utilizando las necesidades del gobierno como oportunidad de innovación y experiencia práctica.

Este Centro, comprometido en promover la sinergia entre las universidades, empresas y entidades públicas, propició el desarrollo de estudios y actuaciones que detecten las necesidades de tipo científico,



tecnológico y empresarial. Por ello, realizó diversos webinar en temas de blockchain, ecosistemas de innovación, NFT's, para la actualización y capacitación de la comunidad universitaria y en general. También participó activamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

- **Programa STINT.** CIDETYS-AIP forma parte de este programa, donde se encuentra desarrollando el proyecto SMART ROOM. El proyecto es financiado por la Fundación Sueca para la Cooperación Internacional en Investigación y Educación Superior (STINT). Liderado por la Universidad Mälardalen (MDH) de Suecia con la participación de la Universidad de Antioquia de Colombia y la Universidad Tecnológica de Panamá. El proyecto contempla:

- Innovación y emprendimiento a través del desarrollo de proyectos conjuntos.
- Digitalización y movilidad virtual en cursos académicos.
- Interacción con el sector privado.

Entre los resultados que se han logrado, se tiene el desarrollo de tres proyectos de manera colaborativa y remota, con encuentros presenciales con estudiantes y profesores de las tres universidades. Los temas de los proyectos son: Solar boat, Smart cities (Smart room) y Health technology for elders.

CIDETYS-AIP forma parte del equipo Smart Room Panamá, que está encargado del back-end del proyecto, donde el enfoque es desarrollar una plataforma para transformar habitaciones normales en habitaciones inteligentes que puedan ayudar a las personas en consumo eléctrico inteligente, optimización de recursos, alertas de desabastecimiento de alimentos refrigerados. Entre los años 2021 – 2022 el equipo de CIDETYS-AIP junto con estudiantes voluntarios del Centro, realizaron diferentes análisis de datos con la información proporcionada por el proyecto, así como también participó en el desarrollo de la API utilizada para controlar la interfaz de la aplicación.

- **Conectividad de Internet Rural para Comunidades Remotas.** Es una colaboración entre CIDETYS AIP y CIDITIC. Se realiza en la comunidad de Tulú, Penonomé, provincia de Coclé y consiste en un estudio de la situación actual en Panamá en cuanto a los desafíos de conectividad y alfabetización digital en zonas rurales y la inclusión social de los habitantes de estas regiones.



Webinar desarrollados por CIDETYS - AIP





3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión

La UTP es una Institución de Educación Superior que tiene entre sus funciones sustantivas la docencia, la investigación y la extensión, las cuales son pilares que sustentan el crecimiento y desempeño institucional. A través de la integración de estas funciones, la Universidad contribuye de manera directa a la mejora del escenario socio económico del país, impartiendo y generando conocimiento, en las aulas de clases y por medio del desarrollo de proyectos de investigación y de extensión, que dan solución a situaciones adversas que vive a diario la población panameña.

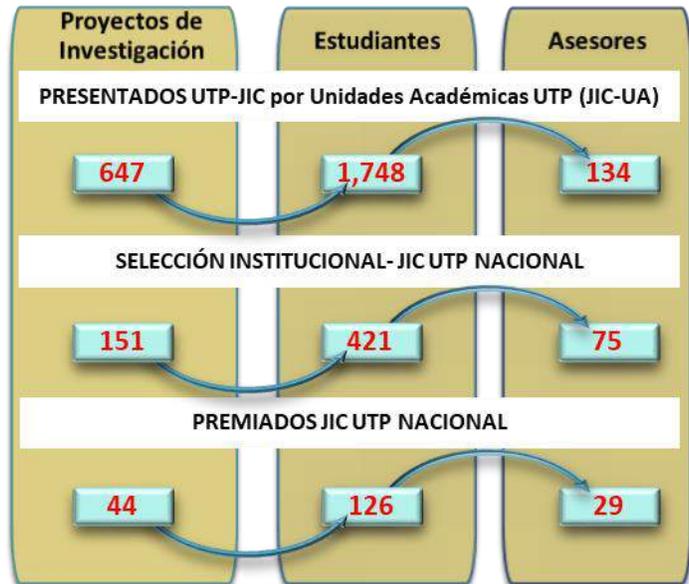
En este sentido, la UTP realizó actividades que fortalecieron la vinculación entre la docencia, la investigación y la extensión, siendo las más relevantes las que se presentan a continuación:

- **Jornada de Iniciación Científica – JIC 2022**

Esta Jornada tiene como propósito fomentar la cultura de investigación en los estudiantes de pregrado, a través del desarrollo de proyectos de investigación dentro de una asignatura o como parte de una actividad extracurricular.

La VIII JIC se desarrolló en dos etapas a nivel interno de UTP: la JIC de unidades académicas UTP JIC-UA y la JIC-UTP para la selección de los participantes a nivel nacional. La JIC-UTP Nacional, donde se seleccionaron los mejores proyectos para la participación de la UTP en la gran final a nivel nacional, se llevó a cabo de forma presencial en

el Centro Regional de Azuero y virtualmente a través de la plataforma Microsoft Teams.



Resultados de la Jornada de Iniciación Científica JIC-2022.

Importante señalar que, la UTP se encarga de la organización de la gran final de la JIC a nivel Nacional, donde participan las universidades acreditadas por CONEAUPA, mientras que SENACYT se encarga del proceso de evaluación.

En la final de la JIC Nacional se premiaron cuatro categorías: Investigación en Ciencias de la Salud; Investigación en Ciencias Naturales y Exactas; Investigación en Ciencias Sociales e Investigación en Ingeniería. De los 12 equipos ganadores, nueve fueron de la UTP, tanto del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, como de los Centros Regionales de Azuero, Chiriquí y Veraguas. Los ganadores UTP por categoría fueron:





– **Investigación en Ciencias Naturales y Exactas**

- Primer lugar: Aprovechamiento de virutas metálicas como adición en la mezcla de concreto, UTP-Centro Regional de Chiriquí.
- Segundo lugar: Análisis geomecánico mediante modelo de estabilidad de laderas en la zona de Bambito, UTP-Centro Regional de Chiriquí.
- Tercer lugar: Estudio experimental en morteros con ceniza de hoja de bambú como material cementante suplementario. UTP-Sede Panamá.



Presentación de proyectos durante la Jornada de Iniciación Científica de la UTP-JIC 2022.

– **Investigación en Ciencias Sociales**

- Primer lugar: Percepción del consumidor sobre la calidad de la cebolla nacional, UTP- Sede Panamá.
- Segundo lugar: Evaluación del cumplimiento de la Ley No. 42 sobre equiparación de oportunidades en una universidad pública, UTP-Sede Panamá.
- Tercer lugar: Implementación de nuevos materiales en la construcción sostenible, UTP-Centro Regional de Veraguas.

– **Investigación en Ingeniería**

- Primer lugar: Control de válvula para el mejoramiento de la red matriz de un acueducto de abastecimiento humano, UTP-Sede Panamá.
- Segundo lugar: Prototipo de tubo de caracterización acústica “NQacoustics” para evaluación de materiales naturales y sintéticos, UTP-Centro Regional de Azuero.
- Tercer lugar: Los eco bloques, ¿la futura solución sostenible para Panamá?, UTP-Sede Panamá.



Estudiantes ganadores de la Jornada de Iniciación Científica Nacional - JIC Nacional 2022.





- **Presentación de Resultados del Proyecto Actualización del Estudio de Caracterización de Empresas Agroindustriales Alimentarias de Panamá 2021**

El proyecto fue coordinado por el Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) con el apoyo de los Centros Regionales de Azuero y Chiriquí. Este proyecto se realizó sobre la base del contrato firmado entre la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología-AIP (CEMCIT-AIP), atendiendo una solicitud del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), para actualizar la información relacionada con la caracterización de las empresas agroindustriales alimentarias de Panamá, de tal forma que permitan emprender acciones concretas para elevar la productividad y competitividad del sub sector agroindustrial.



Director del CEPIA expone los resultados del Proyecto.

Durante la presentación se hizo énfasis en los resultados obtenidos para la región central del país (Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas) en los aspectos de mayor relevancia para estas provincias y los efectos de la Covid-19, a nivel nacional.

- **Lanzamiento del Concurso Inno Challenge 2022**

La UTP a través de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales y en conjunto con la empresa Maxia Latam, organizó el Lanzamiento del Concurso Inno Challenge 2022 dirigido a estudiantes de esta Universidad que cursan tercer, cuarto o quinto año de su carrera.

El objetivo del Inno Challenge 2022, fue lograr que los jóvenes de la UTP desarrollen iniciativas que potencien el uso de herramientas tecnológicas avanzadas tales como Inteligencia Artificial y Machine Learning, para la investigación y análisis de Big Data de Salud, que faciliten la generación de políticas públicas oportunas y pertinentes para la mejora de la salud de la población.



Equipo TecnoPower seleccionado para participar en la gran final Inno Challenge 2022.

Inno Challenge 2022 es una iniciativa que ayuda a conectar el sector empresarial con talentos en formación en las universidades, para gestionar un espacio de conocimiento dinámico y articulado, constituyendo una comunidad de innovación y transformación, promoviendo la estrategia,





investigación, aplicación de herramientas tecnológicas avanzadas que incentive la gestación y desarrollo de “startups” enfocados en la innovación social.

En esta oportunidad la temática estuvo orientada a la "Analítica e Inteligencia Artificial de Salud". Se contó con una inscripción de 30 equipos, de los cuales fueron preseleccionados 18 anteproyectos, y de ellos, 10 participaron en la semifinal, donde se evaluaron los siguientes criterios: mérito innovador, calidad técnica, viabilidad técnica e impacto social. Durante la semifinal los equipos presentaron ante un jurado, sus anteproyectos en un formato Pitch con un tiempo máximo de 3 minutos.

De los equipos participantes en la semifinal, 5 fueron seleccionados para la gran final que se realizó en el mes de noviembre, siendo éstos: Equipo ALT-00; Equipo TecnoPower; Equipo Data Poltergeirt; Equipo CLC y el Equipo Code Health.

▪ **II Workshop de Investigación Aplicada en el Centro Regional de Azuero**

Esta actividad forma parte del proyecto: Sistema Inteligente de Clasificación de la *Citrullus Lanatus* (sandía), para Exportación Empleando Procesamiento de Imágenes. Este proyecto es financiado por la SENACYT, como parte del Programa de Fomento a la Investigación y Desarrollo (I+D).



Estudiantes que presentaron sus proyectos en el II Workshop de Investigación Aplicada en el Centro Regional de Azuero.

En el marco de esta actividad, se realizó la sustentación de la tesis titulada: "Automatización de una banda transportadora para la clasificación del fruto de sandía para exportación", sustentada por una estudiante de la carrera de la Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización, del Centro Regional de Azuero.

Adicionalmente, se presentaron los siguientes proyectos realizados por estudiantes del Centro Regional de Azuero:

- Monitoreo de Contaminación del Aire en Panamá: Caso de estudio en Azuero, presentado por estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones y miembros del grupo ITSIAS.
- Evaluación del comportamiento térmico y acústico de la paja canalera (*Saccharum spontaneum*), para aplicaciones potenciales de eficiencia energética en edificaciones, presentada por estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.

▪ **Ciclos de Conferencia I+D 2022**

Los Ciclos de Conferencias I+D son actividades que se realizan cada mes, organizadas por la Dirección Nacional de Investigación con el objetivo de divulgar los avances de los trabajos de investigación que se desarrollan en la UTP.



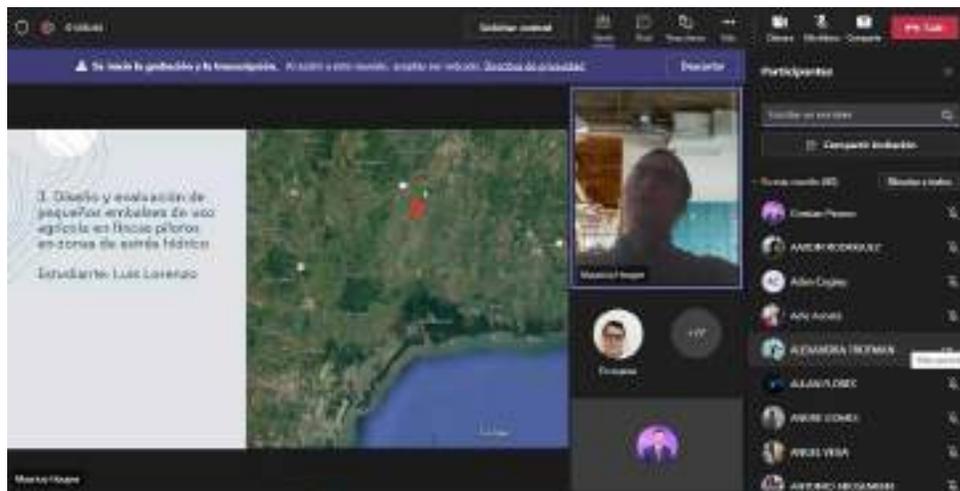
Se presentan trabajos de investigación: trabajos de tesis de estudiantes de grado y postgrado, reportes de trabajos de investigación de colaboradores administrativos, docentes e investigadores de la UTP e invitados especiales.

Los Ciclos de Conferencia continuaron realizándose de manera virtual durante el año 2022, siendo transmitidos a nivel nacional, donde participaron como expositores docentes y estudiantes de las facultades y centros regionales, además de expertos internacionales quienes abordaron, entre otros, los siguientes temas:

- ¿Tiene el espacio cuatro dimensiones en lugar de tres?
- Desarrollo de tecnologías de apoyo a la inclusión motora.
- La investigación, la reducción de riesgo de desastres y ciudades inteligentes.
- Plataforma WeShareCare.
- Ríos en Panamá: estudios hidráulicos para el aprovechamiento del recurso hídrico.
- Inteligencia artificial para todos.
- Una arquitectura IoT para ganadería de precisión enfocada en pollos de engorde.
- Proyectos de salud digital para adultos mayores: telemonitoreo y robótica social aplicadas.
- Investigaciones ambientales marinas en la Facultad de Ingeniería Civil: creación de capacidades, primeros resultados y perspectivas futuras.
- Directrices para la toma de decisiones en el funcionamiento de redes de sensores utilizadas en el sector agropecuario considerando el estado de salud de la batería.
- Propiedades físicas del suelo en la Reserva Hidrológica Filo del Tallo – Canglón, Darién.



Ciclo de Conferencias Virtuales I+D 2022.



III Ciclo de Conferencias Virtuales I+D 2022- Ríos en Panamá: Estudios Hidráulicos para el Aprovechamiento del Recurso Hídrico.





▪ **Proyectos sobre Elaboración de Productos Artesanales**

Estudiantes de V año de la Licenciatura en Ingeniería Industrial del Centro Regional de Veraguas, sustentaron sus proyectos finales de la asignatura procesos de fabricación.



Los estudiantes presentaron proyectos como ron ponche de coco, dulce de ñame y caramelos libres de azúcar.

Los proyectos se enfocaron en la elaboración artesanal de un producto para ser producidos, aplicando los principios de operaciones y procesos unitarios, buenas prácticas de manufactura, prácticas de higiene e inocuidad, con el fin de registrar variables como temperatura y balance de masas, para realizar una propuesta de industrialización de los procesos, indicando los equipos requeridos, capacidades y posibles costos de comercialización.

Esta forma de evaluación permitió reforzar los conocimientos de los principios de aprender haciendo que se vieron limitadas durante los últimos dos años debido a la COVID 19. La potencialidad de los proyectos elaborados puede marcar pautas para el desarrollo de estudios que busquen introducir productos más saludables y sostenibles al mercado panameño.

▪ **IX Taller Nacional de Investigación 2022**

Con el lema “Alineando la Investigación e Innovación al Desarrollo Sostenible” se realizó de manera virtual este taller, cuyo objetivo fue generar ideas para mejorar la posición de la UTP en los rankings mundiales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Este taller contó con la participación de investigadores, docentes y autoridades quienes aportaron ideas en temas de visibilidad en los rankings mundiales, participación en la investigación, publicaciones y actividades en temas de medioambiente, sostenibilidad y transferencia de conocimiento.

Como parte de este taller se abordaron los temas de los Objetivos de Sostenibilidad y Medio Ambiente, la importancia del perfil digital del investigador en la publicación científica y se explicó la nueva plataforma del Sistema Institucional de Información Científica.



Presentación de la Nueva Plataforma del Sistema Institucional de Información Científica.





El Taller se dividió en grupos de trabajo, donde se analizaron las siguientes temáticas y se presentaron los resultados:

- ¿Cómo se puede mejorar la visibilidad en el Ranking Mundial? (QS, GreenMetric).
- Identificar prioridades, oportunidades y debilidades para impulsar la participación de los investigadores en las redes de investigación locales e internacionales dentro del contexto del desarrollo sostenible.
- Posibilidades de aumentar la cantidad de resultados de investigaciones sobre temas medioambientales y desarrollo sostenible que generan transferencia de conocimiento, conferencias, consultorías, patentes o prototipos.
- Identificar temas prioritarios, oportunidades e incentivos para impulsar el desarrollo de publicaciones y establecer estrategias para incentivar la participación de estudiantes, docentes e investigadores en las publicaciones sobre temas de desarrollo sostenible.
- Analizar la factibilidad de crear un Centro de Investigación en Desarrollo Sostenible, definir sus objetivos, alcance y beneficios y determinar los programas más prioritarios a desarrollar en el marco de los ODS 2030.
- Definir actividades de docencia e innovación que impulsen el desarrollo sostenible dentro del marco de los ODS 2030.

▪ Jornada de Movilidad Urbana

La Facultad de Ingeniería Civil, en coordinación con la Empresa de Transporte Masivo de Panamá, S.A. (MiBus) y Metro de Panamá, S.A., realizaron la Jornada de Movilidad Urbana: Soluciones de Movilidad en Ciudad de Panamá, dirigido a estudiantes de la UTP.

El objetivo fue estrechar el contacto de los estudiantes, quienes son los futuros profesionales del país, con los elementos que involucran la planificación de los sistemas de transporte y soluciones de movilidad que se requieren en el área metropolitana del país.



Inauguración de la Jornada de Movilidad Urbana: Soluciones de Movilidad en Ciudad de Panamá, dirigido a los estudiantes.

Durante esta Jornada se abordaron aspectos relevantes de proyectos como los Carriles de Buses Rápidos (BRT) en la Vía España, la operación del Centro de Control del Sistema Metrobús, y las Líneas del Metro en construcción.



▪ **Ciclos de Avances en Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica, "CAIFIM-2022"**

Estas actividades se realizaron mensualmente con el propósito de motivar a los estudiantes a involucrarse en el área de investigación, y que los estudiantes de pregrado y postgrado puedan exponer los avances relacionados con las investigaciones que están desarrollando, permitiendo el intercambio de ideas y obtener retroalimentación por parte de los académicos de la Facultad. Además, la interacción entre académicos en sus respectivos campos y disciplinas relacionadas les permite conocer sobre nuevas líneas de investigación, herramientas y técnicas que podrían ser relevantes para sus proyectos.



Afiche para la divulgación del 1er Ciclo de Avances en Investigación "CAIFIM, 2022".

Entre los proyectos que se presentaron están los siguientes:

- Procesamiento de imágenes de soldadura para la identificación de defectos.
- Estudio y evaluación del comportamiento de la Avicennia Bicolor en manglar panameño.
- Redes neuronales artificiales para el reconocimiento de patrones en imágenes.
- Evaluación del potencial de acondicionamiento termoacústico a partir de fibra de coco, con valor agregado.
- Evaluación del potencial de biochar de cascarilla de arroz en la codigestión de lodos orgánicos y ROM en una planta piloto de digestión anaerobia.
- Desarrollo, prototipado e implementación de un sistema de control y adquisición de datos de bajo costo para la puesta en servicio de una máquina de ensayos de tensión.
- Materiales compuestos de matriz polimérica fabricados por manufactura aditiva: mejoras a sus propiedades mecánicas por tratamientos térmicos.
- Diseño y simulación de un nuevo perfil aerodinámico de alto desempeño.
- Estudio, análisis y evaluación de la marcha humana, para asistir a personas con discapacidad visual en su desplazamiento en interiores de edificios.
- Puesta en marcha de un reactor gasificador de biomasa de flujo ascendente tipo top-lit.





3.3 Trabajos de Graduación

Los trabajos de graduación teóricos y teórico-prácticos son investigaciones científicas que realizan los estudiantes, que amplían o profundizan un área de conocimiento, aportando una novedad o una revisión crítica, aplicando lo aprendido en la carrera, de forma que represente una adecuada formación académica y tenga un aporte a su disciplina y a la sociedad. Estos trabajos resaltan el esfuerzo realizado por los estudiantes antes de culminar su carrera, logrando alcanzar una formación universitaria y estar preparados para ejecutar las funciones relacionadas con el área de su especialidad.



Sustentación de tesis doctoral “Fortaleciendo la resiliencia comunitaria ante desastres, a través de la percepción social: el caso del distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste”. Esta investigación consistió en un estudio sobre resiliencia comunitaria a través de la percepción social, en la gestión del riesgo de inundación en un área del distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.



Estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica sustentó su trabajo de graduación “Integridad mecánica en el sistema de vapor y condensado en la Cervecería Nacional, S.A.”, para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Mecánica.



Estudiante del Centro Regional de Coclé sustentó su trabajo de graduación “Mejoras en el proceso de almacenamiento y distribución del café robusta, para productores del sector de El Pernal, distrito de Penonomé, provincia de Coclé”, para optar por el título de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal.



A continuación, se presentan los principales trabajos de graduación, por medio de tesis y prácticas profesionales, realizados en el año 2022:

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Facultad de Ingeniería Civil	12	27
Licenciatura en Ingeniería Ambiental	2	1
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la producción de compost a través del uso de biosólidos y materiales de origen orgánico. Cambios morfodinámicos causados por la erosión costera de Punta Chame, Panamá. Verificación del desempeño ambiental del Ministerio de Ambiente, Regional de Los Santos. 		
Licenciatura en Ingeniería Civil	9	16
<ul style="list-style-type: none"> Influencia del efecto de campo cercano en estudio de onda de corte, a través del análisis multicanal de ondas superficiales en una dimensión: caso de los suelos sedimentados del Sector Central del Istmo de Panamá. Inspección y supervisión de obra para la fase de estructura en los proyectos PH Victory Wellness y PH Quatrium a cargo de la Constructora Ingenieros Panamá, S.A. Características de la vivienda resiliente y sostenible para zonas urbanas de Panamá. Oportunidades de reducción de impactos ambientales de la producción de hormigón en Panamá. Rehabilitación de los muelles de carga del Terminal Pacífico Petroterminal de Panamá, S.A. Inspección, seguimiento y levantamiento de proyectos en la Dirección de Descentralización del Municipio de San Miguelito. 		
Licenciatura en Ingeniería Geológica	1	-
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del mapa geológico de un polígono establecido en los corregimientos de Pajonal y San Juan de Dios, en Coclé donde se ubica y clasifica el yacimiento de la piedra jabón de Pajonal y realización de un muestreo para el análisis preliminar de las aguas superficiales en el entorno. 		
Licenciatura en Ingeniería Marítima y Portuaria	-	3
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los procesos de diseño e inspección de proyectos a cargo del Departamento de Ingeniería de la Autoridad Marítima de Panamá. El Canal de Panamá como ruta verde. Descripción de las actividades realizadas en el Departamento de Ingeniería en la Autoridad Marítima de Panamá. 		
Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias	-	6
<ul style="list-style-type: none"> La comunidad portuaria y su impacto en el desarrollo económico de Panamá. Procesos y operaciones de importación dentro del Departamento Aéreo de Panalpina S.A. Asistente de operaciones marítimas en la Empresa de Reparación Naval Alfatec Industrial & Marine Works, S.A. Oportunidad de mejora para una mayor eficiencia de los procesos operativos en el Puerto de Vacamonte. Descripción de los procedimientos realizados en los departamentos comercial y operativo de la Empresa Aplus Logistics Panamá. 		





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Saneamiento y Ambiente <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la calidad del agua del Río Molejón después de la paralización de los trabajos realizados por la actividad minera en el Proyecto Molejón ubicado en la provincia de Colón. 	-	1
Facultad de Ingeniería Eléctrica	21	58
Maestría en Ingeniería Eléctrica con especialización en Electrónica Digital y Automatización <ul style="list-style-type: none"> Diseño, modelado y construcción de un sistema para el control de una grúa torre de 3DOF utilizando algoritmos de optimización y visión por computador. 	1	-
Maestría en Ingeniería Eléctrica con Especialización en Potencia Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> Compensador estático de reactivo basado en la Teoría del Gyrator (G-SVC). Modelado del diseño y gestión de proyectos de Ingeniería Eléctrica. 	2	-
Licenciatura en Ingeniería de Control y Automatización <ul style="list-style-type: none"> Optimización funcional de ventilador mecánico de emergencia y bajo costo tipo presión positiva intermitente en respuesta a la pandemia de Covid-19. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> Análisis de factibilidad de la codigestión anaerobia de lodo depurado con fracción orgánica de residuos sólidos urbanos como alternativa energética en Panamá. Práctica profesional en Cemento Argos Panamá, S.A. 	1	1
Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica <ul style="list-style-type: none"> Diseño de un sistema de control teleoperado para un brazo robótico. Empresa Cervecería Nacional, S. de R.L. Área: Creación de planes de mantenimiento con la metodología RCM en áreas externas. Análisis de las aplicaciones del aprendizaje automático en la Ingeniería Eléctrica y Electrónica: técnicas, áreas e implementación. Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA): Determinación del impacto de la generación eólica y solar a instalarse en el sistema interconectado nacional de Panamá. Empresa DHL Aero Expreso, S.A. Área: Mantenimiento de aviación Empresa Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A. Área: Mantenimiento de los sistemas eléctricos de ayudas visuales. 	2	17
Licenciatura en Ingeniería Electromecánica <ul style="list-style-type: none"> Metodologías de diseño e implementación de microrredes en comunidades aisladas de Panamá. Posibilidades del uso de la electricidad por la sustitución del gas licuado de petróleo (GLP) para la cocción de alimentos en la República de Panamá. Diseño e implementación de un sistema captura, almacenamiento y monitoreo de control de nivel de agua para los tanques de reserva de la Universidad Tecnológica de Panamá. Empresa Panamá Ports Company. Área: Ingeniería y Mantenimiento. Evaluación del perfil y preferencias de los ocupantes y su influencia en el consumo energético en edificaciones en Panamá. Empresa Airesistemas, S.A. Área: Diseño e instalación de sistema de aire acondicionado. 	11	32





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> Red inalámbrica de monitoreo de corriente basado en sensores de efecto hall para aplicaciones en robótica móvil. Optimización de los equipos y sistema de aire comprimido en la Empresa Celsia, Termoeléctrica, Bahía Las Minas. Empresa Enel Green Power Fortuna. Área: Manual de operaciones del sistema de planta Enel Fortuna. Autoridad del Canal de Panamá. Área: Red inalámbrica móvil con tecnología LTE para los equipos flotantes. Empresa Riba Smith S.A. Área: Tecnología. Empresa DIGICEL. Área: Departamento de Transmisión 	1	5
Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> Control de un vehículo terrestre mediante el procesamiento y clasificación en tiempo real de señales de electroencefalografía. Desarrollo de plataformas de análisis de datos con aplicaciones en bioacústica y entomología. Empresa Cable and Wireless. Actualización de la plataforma del consumo de ancho de banda de la red multinacional de servicios. Área: Red multinacional de servicios, NOC-SOC. 	2	1
Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización <ul style="list-style-type: none"> Práctica profesional en la Empresa ENSA Panamá. Práctica Profesional en la Empresa Industrias Correagua, S.A. 	-	2
Facultad de Ingeniería Industrial	1	1
Licenciatura en Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de un manual de procedimiento en las áreas de consolidación y calidad del centro de distribución de consolidación y calidad de la Empresa Asw Group. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial <ul style="list-style-type: none"> Documentación de los procedimientos de mantenimiento mayor del complejo hidroeléctrico de Chiriquí perteneciente a la Empresa AES Panamá. 	-	1
Facultad de Ingeniería Mecánica	26	17
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica <ul style="list-style-type: none"> Estudio y caracterización mecánica de un material compuesto de polietileno tereftalato (PET) como matriz polimérica reforzado con viruta de acero y aluminio. Análisis de desempeño de un sistema de almacenamiento de energía térmica (TES) mejorado mediante la aplicación de materiales de cambio de fases (PCMs) en clima tropical húmedo. Evaluación del potencial de la paja canalera (<i>Saccharum Spontaneum L</i>) carbonizada para la captación y retención de metales pesados en aguas contaminadas. Formulación de un modelo dinámico con acoplamiento por predicción de maniobrabilidad y navegabilidad en embarcaciones rápidas. 	9	-





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación técnica de la conversión de la energía térmica oceánica en Panamá. Análisis del impacto del comportamiento del ocupante en el consumo de energía en edificaciones: auditoría y enfoque experimental en Panamá. 		
<p>Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificación de procesos de medición de combustible de una aeronave Boeing NG 737-700/800. 	-	1
<p>Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño y construcción de una casa de cultivo modular adaptada al clima tropical de Panamá. Diseño e implementación de mantenimiento autónomo en la multiempaquetadora L-511 en la Cervecería Nacional. Análisis preliminar para promover el uso eficiente de energía y disminución del impacto ambiental generado por la Empresa MOLPASA. 	2	1
<p>Licenciatura en Ingeniería Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la sostenibilidad del sistema antropogénico de la Ciudad de Panamá: aplicación de estrategias biomiméticas con miras hacia ciudades regenerativas. Seguimiento e implementación de mantenimiento autónomo en la etiquetadora de botellas PET de la Línea 561 en la Empresa Cervecería Nacional S. de RL. Mejora de procesos y tiempo de respuesta del departamento de equipo industrial a través del mantenimiento centrado en la confiabilidad e indicadores de rendimiento en la Empresa Corpinsa S.A. Construcción y evaluación de un cultivador hidropónico vertical para la producción de acelga a condiciones climáticas de la ciudad de Panamá. Evaluación de estrategias de enfrentamiento radiactivo para confort en edificaciones en Panamá: estudio numérico y modelado con EES. Multidimensionalidad de la huella ecológica en el ciclo de vida de una edificación con miras hacia edificación a cero emisiones y edificaciones a cero consumos de agua. 	10	8
<p>Licenciatura en Ingeniería Mecánica con tendencia en Energía y Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementación de mantenimiento autónomo en la llenadora de botellas de plástico en línea de producción 561. Modelado paramétrico y evaluación numérica de la implementación de cubierta vegetales en edificaciones en Panamá. Estructuración de plan de mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM) en los sistemas de aire acondicionado y ventilación menor de la línea 1 y edificios administrativos del Metro de Panamá S.A. 	2	1
<p>Licenciatura en Ingeniería Mecánica con tendencia en Sistema Naval</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejoras en la gestión de mantenimiento para salvaguardar la disponibilidad de los activos flotantes del Canal de Panamá. Desarrollo de sistema de adquisición de datos para mejorar el proceso operacional en molinos de arroz, en la Empresa Grainsys. 	-	2





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Ingeniería Naval <ul style="list-style-type: none"> Proyecto de buque escuela autosostenible destinado a labores multipropósito. 	1	-
Licenciatura en Mecánica Automotriz <ul style="list-style-type: none"> Mejoras a la rutinas, procesos y procedimientos de los servicios de mantenimiento preventivo en las bahías regular, express, taller móvil y en el manejo de los vehículos híbridos Toyota en la Empresa: Ricardo Pérez, S.A. 	-	1
Licenciatura en Mecánica Industrial <ul style="list-style-type: none"> Plan de seguridad del taller de mecánica industrial. Operación y mantenimiento de la planta potable de San Francisco. Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) en la Región de Veraguas. Uso del modelo de Weibull para el análisis de las fallas críticas de los activos productivos de NTM. 	1	3
Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales Licenciatura en Desarrollo de Software <ul style="list-style-type: none"> Sistema de diagnóstico inteligente para comercio electrónico en la micro, pequeña y mediana empresa. Desarrollo de una aplicación web para el proceso de afiliación al programa de seguro voluntario de la Caja de Seguro Social. Integración de un producto mínimo viable de una aplicación de salud para mejorar la experiencia de los asegurados utilizando tecnologías enfocado al desarrollo móvil. Programa de análisis de aceite en servicio con sistema de etiquetado de muestras automático en el Laboratorio de Aceites, ubicado en las Esclusas de Pedro Miguel, Autoridad del Canal de Panamá. Diseño e implementación del sistema de base de datos para el programa de análisis de aceite en servicio del Laboratorio de Aceites en la ACP. Desarrollo de un aplicativo móvil para concientizar sobre la flora y fauna del Sendero Momótides del Parque Natural Metropolitano de Panamá. 	25 4	13 2
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación <ul style="list-style-type: none"> Identificación de incidentes de tráfico por medio del análisis de datos de redes sociales. Construcción de una interfaz de programación de aplicaciones utilizando el editor de código fuente visual CODE para el apoyo en la terapia de los niños y jóvenes con trastornos del espectro autista en Panamá. Desarrollo de Sistemas de RPA (Robotic Process Automation) para la agilización y automatización de procesos internos dentro de la Empresa ASSA Compañía de Seguros S.A. Modelado matemático epidemiológico con los modelos dinámicos SIR, ARIMA y Machine learning, para predecir el comportamiento futuro del virus Covid-19 en la República de Panamá. Sistema detector del clima enfocado a invernaderos inteligentes en la República de Panamá basado en visión artificial. Sistema de información web para registros odontológicos. 	15	8





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Ingeniería de Software <ul style="list-style-type: none"> Integración de un sistema de información espacial para el análisis de datos de seguridad alimentaria y salud humana en Panamá. Transformación digital para la mejora de procesos en sistemas bancarios. Auditoría de tecnologías de información a clientes de KPMG. 	2	1
Licenciatura en Redes Informáticas <ul style="list-style-type: none"> Servidor de seguridad perimetral de bajo costo basado en un Clúster de Raspberry Pi. Análisis y propuestas de una infraestructura de red para integrar los servicios tecnológicos de la Empresa Hotelera Playa Blanca Beach Resort Panamá. Internet de banda ancha, de alta velocidad y baja latencia para los estudiantes panameños del corregimiento de Chichica, del distrito de Müna en la Comarca Ngäbe-Buglé. Reestructuración de la red de comunicación de datos de Arrocería Guarumal, S.A. 	3	2
Facultad de Ciencias y Tecnología	8	-
Maestría en Ciencias Físicas <ul style="list-style-type: none"> Estudio de películas delgadas de BaTiO₃ puro y dopadas con FE con potencial aplicación en celdas solares fotovoltaicas. 	1	-
Maestría en Ingeniería Matemática <ul style="list-style-type: none"> Modelo para el análisis matemático de las evaluaciones técnicas de operadores de grúas portuarias RTG a través de herramientas TIC para la simulación de operaciones con contenedores. Diseño de un algoritmo para el problema de asignación de profesores a asignaturas del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Tecnológica de Panamá mediante modelos metaheurísticos. Modelado matemático del efecto de las condiciones climáticas en la incidencia de dengue en Panamá. 	3	-
Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe <ul style="list-style-type: none"> Impacto de las nuevas tecnologías (TIC) durante Covid-19 en las Micros y Pequeñas Empresas del sector restaurante en los corregimientos de Juan Díaz, San Francisco y las Áreas de Casco Antiguo y Vía Argentina. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería en Alimentos <ul style="list-style-type: none"> Implementación de una herramienta para el control de la calidad sensorial en productos terminados de una Planta UH. Estudio de la gestión de levadura <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> en una industria cervecera. Diseño y desarrollo de un Sistema HACCP para líneas de producción de prefritos y empanadas de maíz. 	3	-
Centro Regional de Azuero	12	1
Licenciatura en Saneamiento y Ambiente <ul style="list-style-type: none"> Inspección, verificación y evaluación de control sanitario en viviendas y establecimientos, el manejo ambiental de desechos sólidos, líquidos y gaseosos contemplados en el Departamento de Saneamiento Ambiental, Ministerio de Salud, Provincia de Los Santos. 	-	1





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> Diseño e implementación de una red basada en Internet de las Cosas (IoT) para el monitoreo de contaminación del aire en la Región Central de Panamá. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de residuos provenientes del sector ganadero y avícola en la región de Azuero, para determinar la implementación de una fábrica de Biochar. Factores en la producción y comercialización del maíz que disminuyen el potencial productivo de este rubro en la provincia de Los Santos. Evaluación, actualización y creación de estándares para la mejora del rendimiento de las líneas de producción Mespac H220 y H320. Fábrica Nestlé, Los Santos, Panamá. Nuevos mercados de exportación para la carne bovina panameña y su competitividad respecto a otros países exportadores. Aplicación de un plan de control estadístico de calidad en el proceso de empaqueo de la sal refinada en la Empresa FENCOSPA, R.L. Utilización de residuos agrícolas carbonizados como una alternativa sostenible para la retención de fertilizantes lixiviados en una parcela de cultivo a orillas del Río La Villa. 	7	-
Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de mejoras en las operaciones logísticas de la bodega de la empresa Constructora RODSA, S.A. Mejoras a la bodega B-82 de la empresa Bremen Autoservice, sucursal de Chitré. Propuesta de mejora a la bodega de condimentos de la Empresa Carnes de Coclé, S.A. 	3	-
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas y Computación <ul style="list-style-type: none"> Sistema Inteligente para la verificación del funcionamiento de sensores de estaciones meteorológicas en Azuero y establecimiento de alertas tempranas. 	1	-
Centro Regional de Coclé	13	4
Licenciatura en Ingeniería Civil <ul style="list-style-type: none"> Práctica Profesional en la construcción del nuevo Hospital Aquilino Tejeira de Penonomé. Práctica Profesional, en la construcción del nuevo Hospital Aquilino Tejeira, con la empresa subcontratista que realizó la parte estructural del proyecto. Práctica Profesional en el Proyecto Miraflores II, sexta etapa. 	-	3
Licenciatura en Saneamiento y Ambiente <ul style="list-style-type: none"> Análisis del impacto de las actividades humanas en la contaminación de las aguas de la sub cuenca del Río Zaratí. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de cultivos hidropónicos en Penonomé, provincia de Coclé. Estudio de factibilidad para el establecimiento de un centro de refuerzos académicos en el corregimiento de Penonomé. Estudio de factibilidad para la creación de una finca agroturística ubicada en la comunidad de El Limón, Corregimiento de Río Hato. 	3	-





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Continuación)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal <ul style="list-style-type: none"> Mejoras en el proceso de almacenamiento y distribución del Café Robusta, para productores del sector de "El Pernal", distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Propuestas logísticas para mejorar los procesos de abastecimiento y distribución en la Empresa Agrocenter S. A. Aplicación del estudio de métodos para mejorar los procesos de almacenamiento de la Empresa Distribuidora Mi Pueblo. Aplicación del estudio de trabajo para la implementación de mejora en la optimización de los procesos de almacenamiento y distribución en la Empresa Casa Peter, ubicada en Penonomé, Coclé. Mejoras a los procesos de almacenamiento de la Empresa Mariscos Los Azules, S.A. Antón, provincia de Coclé. Aplicación de las buenas prácticas logísticas para el almacén de ferretería de Grupo Vega S.A. ubicada en Natá de los Caballeros, provincia de Coclé. 	9	-
Licenciatura en Ingeniería Mecánica <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de mantenimiento de la Línea 03 de Quesos de Fábrica Nestlé, Natá. 	-	1
Centro Regional de Colón	2	-
Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias <ul style="list-style-type: none"> Descripción del proceso de las operaciones en el Departamento de Productos Marítimo, Facturación y Operaciones de Importación realizada en la Empresa de Servicios Logísticos DHL-France Field Colón en la división DHL Global Forwarding. 	1	-
Licenciatura en Desarrollo de Software <ul style="list-style-type: none"> Sistema de reportes de incidencias en tiempo real (Help Desk). 	1	-
Centro Regional de Chiriquí	11	-
Licenciatura en Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> Plan de mantenimiento preventivo para la disminución de paros y fallos operativos, aplicando el método de análisis modal de fallos y efectos (AMFE), en la Empresa Central Azucarera de Alanje, S.A. Propuesta de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la Norma ISO 45001:2008 para la Empresa Persianas y Vidrieras S.A. Elaboración de un Manual de Descripción de Puesto para la Empresa Riegos de Chiriquí, S.A. Mejoramiento de la estructura física y sistemas de archivos de las órdenes de trabajo en el Departamento de Planificación, para la Empresa Petroterminal de Panamá, S.A. Análisis del servicio de los Centros de Ciudadanos del Adulto Mayor en la provincia de Chiriquí. 	5	-
Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal <ul style="list-style-type: none"> Análisis y evaluación del sector productivo del tomate en Chiriquí para su optimización mediante tecnologías y alternativas de valor agregado. Análisis comparativo de los puertos de Panamá versus los puertos latinoamericanos y sus estrategias logísticas en tiempo de crisis. Potencial del uso de la realidad aumentada e identificación de radiofrecuencia para la optimización de los procesos de almacenamiento. 	3	-





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES: AÑO 2022 (Conclusión)

Sede/Carrera y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales <ul style="list-style-type: none"> Análisis de metodologías de diseño de experiencia e interfaz de usuario (Ux/UI) y su importancia como disciplina en el marketing digital en Panamá. 	1	-
Licenciatura en Desarrollo de Software <ul style="list-style-type: none"> Sistema de control y ayuda para personas que padecen trastornos del estado del ánimo. 	1	-
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información <ul style="list-style-type: none"> Sistema de gestión de cobro para la Asociación de Riego Bambito. 	1	-
Centro Regional de Panamá Oeste	2	1
Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización <ul style="list-style-type: none"> Práctica profesional en la Empresa Sistemas Inteligentes de Panamá. Práctica profesional en la Autoridad del Canal de Panamá. 	1	1
Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal <ul style="list-style-type: none"> Diseño de propuesta de mejoramiento de proceso de recepción y control de inventarios de la Empresa Repuestos y Servicios Marín, 2020. 	1	-
Centro Regional de Veraguas	5	1
Licenciatura en Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> Estudio de tiempos y métodos para la estandarización, optimización de los procesos productivos en el Molino Hermanos Palacios, S. A. aplicación de los indicadores (KPI) para el control del desempeño en los subproductos del arroz. Diagnóstico e identificación de indicadores para evaluar el impacto del Programa Un Rayo de Luz para Cañazas y Ñürüm Revisión, actualización y mejora de estándares (KSR), en esquema de monitoreo de fabricación (MMS-DMO) en el área de quesos de la Empresa Nestlé S.A., Fábrica Natá. Actualización y digitalización del sistema de control del módulo de contenido neto (NCC) en el software de monitoreo de fabricación (DMO) en el área de quesos y leches de la Empresa Nestlé S.A., Fábrica Natá. 	3	1
Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal <ul style="list-style-type: none"> Propuesta para la implementación de mejoras a los sistemas logísticos de almacenamiento en la planta de procesamiento de aves de la Cooperativa Juan XXIII, provincia de Veraguas. Manual de procedimientos para la mejora de los procesos de adquisición de las refacciones, para el Taller Mecánico en Avícola Grecia S.A., en Santiago de Veraguas. 	2	-





Sustentación de la Tesis: "Proyecto de buque escuela autosostenible destinado a labores multipropósito" para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Naval, de la Facultad de Ingeniería Mecánica.



Disertación del Trabajo de Graduación: "Diseño de un Algoritmo para el Problema de Asignación de Profesores a Asignaturas del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Tecnológica de Panamá mediante Modelos Metaheurísticos" para optar por el título de Maestría en Ingeniería Matemática.



Estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones del Centro Regional de Azuero, sustentaron su trabajo de graduación "Diseño e Implementación de una Red Basada en Internet de las Cosas (IoT) para el Monitoreo de Contaminación de Aire en la Región Central de Panamá".





3.4 Exposición en Eventos Científicos

La UTP impulsa la participación del personal docente, administrativo, de investigación y estudiantes en eventos científicos como congresos, foros, conferencias, entre otros, en calidad de expositores, a fin de facilitar la divulgación de los resultados de las investigaciones y promover un punto de encuentro entre profesionales e investigadores de una misma disciplina, para el intercambio de experiencias y elevar nivel científico de los participantes.

PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
Facultad de Ingeniería Civil		
<ul style="list-style-type: none"> 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions". 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Dispositivo mecánico para la aplicación de cargas laterales en cimientos profundos a pequeña escala. 	Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de los Estados Americanos (LACCEI/OEA).
<ul style="list-style-type: none"> Conferencia Internacional de Usuarios de ESRI 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. MAP GALLERY. 	Education Summit, USA.
Facultad de Ingeniería Eléctrica		
<ul style="list-style-type: none"> IEEE International Symposium on Industrial Electronics. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Comparación de redes neuronales convolucionales y métodos de aprendizaje métrico profundo para la clasificación de variedades de sandía (<i>Citrullus lanatus</i>) de exportación. 	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE).
Facultad de Ingeniería Mecánica		
<ul style="list-style-type: none"> 19th International Conference on Sustainable Energy Technologies. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Optimizador de sistemas heurísticos basados en energía para el diseño de sistemas fotovoltaicos fuera de la red. 	University of Nottingham, Halic University and Sunum Engineering and Education, Estambul-Turquía.
<ul style="list-style-type: none"> 77th ATI National Congress. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Estrategia óptima de ventilación híbrida para asegurar un adecuado confort térmico interior y calidad del aire en espacios educativos bajo un clima tropical. Ponencia. El enfoque de red térmica para modelar las interacciones de generación de calor y CO2 de los ocupantes: un estudio de caso en un edificio de oficinas en Panamá. 	Italian Thermotechnical Association (ATI), Italia.





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Sistema de almacenamiento de energía basado en estrategias biomiméticas: diseño conceptual y evaluación de desempeño en edificios. ▪ Ponencia. Enfoque de toma de decisiones basado en la optimización multiobjetivo para lograr vecindarios de energía neta cero a través de la modernización en un clima tropical. ▪ Ponencia. Una metodología para identificar estrategias de rehabilitación apropiadas hacia edificios de energía cero en un clima cálido y húmedo. ▪ Ponencia. Análisis factorial exploratorio basado en encuestas de la interacción del comportamiento de los ocupantes de edificios: un estudio de caso en Panamá. ▪ Ponencia. Una metodología de identificación de parámetros de modelo simplificado para el control del comportamiento térmico interior de edificios: un estudio de caso en un clima tropical de Panamá. ▪ Ponencia. Evaluación de la calidad del aire interior mediante simulación dinámica calibrada experimentalmente: un estudio de caso en un edificio de oficinas en Panamá. 	<p>Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de los Estados Americanos (LACCEI/OEA).</p>
Facultad de Ciencias y Tecnología		
<p>Congreso Panamericano de Cerámica y Encuentro Ferroeléctrico de las Américas (PACC-FMAs 2022).</p>	<p>Póster. Influencia de Mn y Cu en las propiedades multiferroicas de películas delgadas de BiFeO₃ co-dopadas.</p>	<p>Sociedad Americana de Cerámica /ACerS).</p>
Centro Regional de Azuero		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ XVI Conferencia Internacional "Intercambios Globales en Ingeniería y Física Médicas (GMEPE) e Ingeniería Panamericana de Cuidado Médico (PAHCE)". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Desarrollo de un prototipo de sistema para monitorizar síntomas motores en personas con enfermedad de Parkinson. 	<p>GMEPE, PAHCE.</p>





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil (AmITIC 2022). ▪ 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions". ▪ XXX Encuentro Anual de Iniciación Científica de Unicentro, Brasil 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Desarrollo de un Prototipo de Sistema Experto para el Diagnóstico de la Contaminación Atmosférica en Panamá. ▪ Póster. Prototipo de sistemas para monitorear síntomas motores en personas con enfermedad de Parkinson. ▪ Póster. Diseño y desarrollo de un producto: aparato mecánico para la limpieza de persianas de vidrio. ▪ Póster. Prototipo para el transporte de hortofrutícolas. ▪ Ponencia. Caso de estudio: Metodología para la creación de un prototipo mecánico que transporta frutas y verduras. ▪ Ponencia. Fabricación de polímeros a base de almidón de tubérculos panameños. 	<p>UTP-GITCE (Grupo de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes), Sistema Nacional de Investigación (SIN), Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Electron Devices Society, Costa Rica.</p> <p>Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de los Estados Americanos (LACCEI/OEA).</p> <p>Unicentro, Brasil.</p>
Centro Regional de Coclé		
<p>Encuentro Anual de Iniciación Científica 2021 - Unicentro, Brasil – (EAICI 2021).</p> <p>XI Asamblea General de Miembros del Programa Agua, Clima y Desarrollo.</p>	<p>Ponencia. Prototipo de software para incrementar el conocimiento de las 4r'S del reciclaje en niños de escuelas primaria de (tercero a sexto grado) en Coclé.</p> <p>Ponencia. Implementación de un sistema de bombeo de agua, utilizando fuentes de energía renovables.</p>	<p>Universidade Estadual do Centro Oeste, UNICENTRO, Brasil.</p> <p>Global Water Partnership Centroamérica</p>
Centro Regional de Chiriquí		
<p>XVII Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, CISTI 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Mejorando la sostenibilidad de los Sistemas de Riego a través de la Tecnología. ▪ Ponencia. Importancia de los sistemas de información en la recuperación de la industria turística tras la pandemia de la COVID-19. 	<p>Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España.</p>





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
Primera Jornada Internacional de estudiantes de Ingeniería Industrial.	Conferencia. Blockchain: una alternativa para habilitar la trazabilidad en la cadena de suministros agrícola en Panamá.	Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia.
Martes de Ciberseguridad en CiberLaC	Ponencia. Seguridad en Redes.	Red de Excelencia en Ciberseguridad de Latinoamérica y el Caribe (Red Ciberlac), Washington, USA.
V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022.	Ponencia. Inteligencia artificial y sus aplicaciones durante la COVID-19 en Panamá.	UTP-GITCE, SNI, Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Electron Devices Society de Costa Rica.
	Ponencia. Revisión sistemática de la literatura enfocada en el uso de tecnologías de asistencia para personas con discapacidad visual.	
	Ponencia. Una revisión sistemática del uso de aplicaciones móviles y realidad aumentada para la educación de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).	
	Ponencia. Arquitecturas de software móvil aplicadas a los cuidados de la salud materno-fetal: una revisión sistemática.	
	Ponencia. Una revisión sistemática acerca de las tecnologías de precisión para la producción ganadera y su aplicación en diferentes etapas de la avicultura.	
	Póster. Detección de uso de mascarillas médicas mediante reconocimiento facial.	
VIII Jornada Iberoamericana de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC.	Póster. Construcción e implementación de una aspiradora autónoma.	Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Inglaterra.
	Póster. Sistema para la Automatización del Registro de Asistencia en las Aulas de Clase.	
	Ponencia. Análisis estadístico del consumo de datos en la Red Nacional de Internet 2.0 como apoyo la a educación a distancia en Panamá.	





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
IV Encuentro Internacional Híbrido de Gestión Pública, Innovando con Ética y Transparencia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Trasformación digital en la administración. 	Facultad de Administración Pública, Universidad de Panamá.
II Encuentro Internacional de Robótica CORHUILA 2022.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. La robótica en la vida cotidiana. 	Corporación Universitaria del Huila, Colombia.
III Congreso Internacional de Biorrefinerías y Energías Renovables Soportadas en TIC - BERSTIC 2022.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Industria 4.0 oportunidades desde Panamá. 	Comité BERSTIC 2022, Universidad Cooperativa de Colombia y las Universidades de Córdoba y Cantabria, España.
Jornada de Actualización Académica y Estudiantil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Investigación en las Ciencias de la Computación. 	Universidad Técnica Nacional de Costa Rica.
Encuentro Formativo Espacios Inteligentes: Experiencias Académicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Macroproyecto: Inclusión de la población con dificultades de aprendizaje en espacios inteligentes. 	Universidad de Santander, Colombia.
Centro Regional de Panamá Oeste		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminario Internacional: Derecho, procesos de enseñanza, uso de tecnologías y los derechos laborales en un contexto de cambio digital 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Uso de las TIC en el Aula. 	Universidad de San Buenaventura, Medellín.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuentro de Networking I+D Up. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póster. Directrices para la toma de decisiones en el funcionamiento de redes de sensores utilizadas en el sector agropecuario considerando el estado de salud de la batería. 	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).
Centro Regional de Veraguas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Prototipo de sistema automatizado de bajo costo para la monitorización y control de variables climáticas en fincas avícolas. 	Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de los Estados Americanos (LACCEI/OEA).
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foro "Desafíos y Procesos de Cambios en la Educación Superior Post-Pandemia". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. "Desafíos y Procesos de Cambios en la Educación Superior Postpandemia". 	Universidad de Panamá.





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ VIII Congreso Científico: 27 Años de Investigación, Innovación y Desarrollo Sostenible al Servicio de la Sociedad. ▪ V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022. ▪ 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Los rankings universitarios y su repercusión en la visibilidad y divulgación de la producción científica en acceso abierto. ▪ Ponencia. Evaluación de la visibilidad e interoperabilidad de los repositorios institucionales de Centroamérica y México. ▪ Ponencia. Visibilidad de las revistas científicas de Panamá en indexadores regionales y Google Scholar ▪ Ponencia. Aplicación web en Shiny para la extracción de datos de perfiles en Google Scholar. 	<p>Universidad Autónoma de Chiriquí.</p> <p>UTP-GITCE, SNI, Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Electron Devices Society de Costa Rica.</p> <p>Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de los Estados Americanos (LACCEI/OEA).</p>
Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ II Congreso de Innovación y Emprendimiento (CIE 2021). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Errores al momento de emprender. 	<p>Universidad Tecnológica de El Salvador.</p>
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil (AmITIC 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Un enfoque basado en Web Scraping para la investigación de datos a través de las redes sociales: un caso de Instagram. 	<p>UTP-GITCE, SIN, Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Electron Devices Society de Costa Rica.</p>
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 39° Congreso Mundial de la Asociación Internacional de Ingeniería e Investigación Hidroambiental (IAHR). ▪ XXII Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo Escocia. ▪ International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póster. Relación de la precipitación con las fluctuaciones de los niveles freáticos en una subcuenca de la región Pacífico Central de Panamá. ▪ Póster. Caracterización de suelos y modelado hidrogeológico para la sustentabilidad de los recursos naturales en cuencas tropicales del Arco Seco de Panamá. ▪ Póster. Técnicas nucleares aplicadas para investigación de erosión y sedimentos en el Canal de Panamá. 	<p>Asociación Internacional de Ingeniería e Investigación Hidroambiental, España.</p> <p>Sociedad Británica de Ciencias del Suelo, Escocia.</p> <p>Organismo Internacional de Energía Atómica, Austria.</p>





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il Foro Observaciones de la Tierra para el Beneficio Social. ▪ Café Científico: “Mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas”. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Gestión de Recursos Hídricos. ▪ Ponencia. Micro plásticos, basura marina y conciencia ciudadana. ▪ Ponencia. Esencia de la vida: proyecto de investigación. ▪ Ponencia. Procesos físicos en ambientes marino-costeros. ▪ Ponencia. Análisis estadísticos de datos multivariante, aplicados a estudios de sostenibilidad ambiental. 	<p>Embajada de Estados Unidos, Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), División de las Américas del Grupo de Observación de la Tierra (AmeriGEO) y la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC).</p> <p>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)</p>
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3ra edición de Renpower América Central- Conferencia de Inversionistas en Energías Renovables, Tecnologías Innovadoras e Infraestructura Eléctrica. ▪ Primera Exposición de Investigación en Ingeniería, Ciencias y Tecnología: “Solución a Problemáticas Nacionales CEMCIT-AIP/UTP 2022”. ▪ I Foro Temático Iberoamericano. ▪ V Foro Temático Iberoamericano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Hidrógeno verde en Centroamérica–Aprovechamiento de recursos y posicionamiento para su desarrollo. ▪ Póster. Diseño y simulación de una micro turbina hidráulica de pasada para aprovechamiento de bajo potencial hídrico. ▪ Póster. Proyecto: Sistemas integrados de energía renovable para mejorar la competitividad de productores de cacao en la comarca Ngäbe Buglé. ▪ Conferencia. Innovación Abierta ▪ Conferencia. Innovación y Educación Superior. 	<p>Equipo de Euroconvention Global Renpower América Central.</p> <p>Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología CEMCIT-AIP.</p> <p>Red CECIAC-CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo).</p>
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ VI Foro de Ingeniería Industrial y Agroindustrial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. La actividad agroindustrial en un país de servicio: el caso de Panamá. 	<p>Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua.</p>





**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES, EN
EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Conclusión)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congreso internacional de ASM Microbe 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póster. Control de Microorganismos en subproductos hortofrutícolas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cargas Microbiológicas de Subproductos Hortofrutícolas en Panamá. 2. Estimación de la vida útil de un jugo elaborado a partir de subproductos hortícolas. 	Sociedad Americana de Microbiología, Estados Unidos.
Centro Experimental de Ingeniería		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congreso Internacional de Investigación e Innovación Multidisciplinario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póster. Producción de hormigón y los objetivos de desarrollo sostenible 9 y 11. 	Universidad Centro de Estudios Cortazar, México.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ XV Congreso Internacional de Ingeniería Civil 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Prototipo para el monitoreo de estructuras existentes en Panamá utilizando arreglos de acelerógrafos. ▪ Ponencia. Contornos de resistencia para el control de compactación de terraplenes de suelos cohesivos-friccionantes. ▪ Ponencia. Relación de las propiedades índices y potencial de expansión del suelo con la succión en suelos no saturados. ▪ Ponencia. Caracterización de la capa base en Panamá. 	Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá (COICI) / Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia Técnica Geobruigg Panamá 2022: Sistemas flexibles para el control de riesgos geológicos y geotécnicos. 	Ponencia. Criterios para el análisis de estabilización de taludes con los sistemas flexibles de acero.	Geobruigg, Brugg Safety is our nature.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primera Exposición de Investigación en Ingeniería, Ciencias y Tecnología: "Solución a Problemáticas Nacionales CEMCIT-AIP/UTP 2022". 	Póster. Morbilidad vs la calidad del agua para consumo humano en Tonosí: un estudio piloto.	Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología CEMCIT-AIP.
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simposio Científico. 	Conferencia. Evaluación de la calidad nutricional del ensilaje en caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i>).	Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA).





Participación del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, en el International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST 2022), con el Póster: Técnicas nucleares aplicadas para investigación de erosión y sedimentos en el Canal de Panamá.



Participación de estudiante del Centro Regional de Chiriquí en el V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022, con el Póster “Detección de uso de mascarillas médicas mediante reconocimiento facial”.



Participación del CINEMI en la Primera Exposición de Investigación en Ingeniería, Ciencias y Tecnología: “Solución a Problemáticas Nacionales CEMCIT-AIP/UTP 2022”, con el Póster Sistemas integrados de energía renovable para mejorar la competitividad de productores de cacao en la comarca Ngäbe Buglé.





Participación del Centro Experimental de Ingeniería en el XV Congreso Internacional de Ingeniería Civil 2022 con la Ponencia: "Prototipo para el Monitoreo de Estructuras existentes en Panamá utilizando arreglos de acelerógrafos".



Participación de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil en el 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, con la Ponencia: Dispositivo mecánico para la aplicación de cargas laterales en cimientos profundos a pequeña escala.





4. Vinculación con la Sociedad

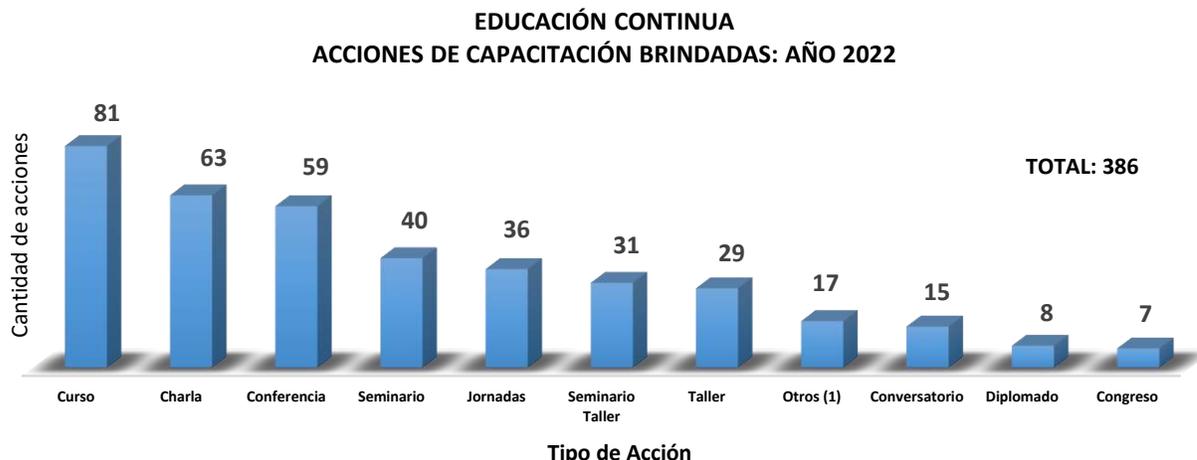
Enmarcada en la misión institucional, la UTP promueve la vinculación con la sociedad enfocada en la solución de los problemas socioeconómicos en las áreas prioritarias que demanda el entorno y en la ejecución de planes y proyectos participativos, que permiten el intercambio de conocimiento e información.

Comprometida con el desarrollo del país en las áreas de ingeniería, ciencias y tecnología, la UTP pone sus capacidades al servicio de la población, con el convencimiento de que este es un valor social que solo se logra a partir de una adecuada sinergia entre el campo académico y científico-técnico, con los sectores de producción y servicio, y los entes gubernamentales.

En este sentido, la institución desarrolla programas de educación continua, asesorías, consultorías, servicios técnicos, emprendimiento, transferencia de tecnológica e innovación, convenios, pasantías y prácticas profesionales, entre otros, que fortalecen su vinculación con el entorno y proyección nacional e internacional.

4.1 Educación Continua

Los programas de educación continua promueven la formación y capacitación de la comunidad universitaria en general, manteniendo al día los conocimientos, habilidades y actitudes que caracterizan las distintas disciplinas; o bien, extendiendo los conocimientos hacia áreas complementarias o accediendo al manejo de nuevos procedimientos y tecnologías, que les permita a las personas lograr un mejor desempeño y crecer en su desarrollo profesional. La siguiente gráfica ilustra la cantidad de acciones ofrecidas por la UTP en este período, por tipo de acción, siendo los cursos, charlas, conferencias y seminarios las acciones que más se impartieron durante el año.



⁽¹⁾ Incluye acciones de capacitación brindadas a través de foros y mesas redondas.

Fuente: Archivos Unidades UTP.





Las actividades de adiestramiento organizadas y ejecutadas, tales como diplomados, seminarios, cursos, talleres, congresos, entre otras, en áreas que no están insertas académicamente en un programa de estudio, se detallan a continuación:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2022

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Externas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agroindustria alimentaria en Panamá ▪ Aprovechamiento de subproductos hortofrutícolas en Panamá ▪ Inocuidad alimentaria panameña ▪ Gamificación educativa ▪ Diseño e impresión 3D básico a dinamizadores ▪ Diseño 3D básico en fusión 360 ▪ La nueva era del asfalto ▪ Visibilidad de las revistas de la UTP ▪ Perfil del emprendedor en el cierre del mes global del emprendimiento ▪ Cursos de inglés para niños y jóvenes ▪ Manejo práctico de Microsoft Teams ▪ Licenciamiento Microsoft ▪ Uso del calendario compartido en el correo ▪ Mercado eléctrico 4.0 ▪ Logística y gestión de aprovisionamiento ▪ Gestión de comercio exterior ▪ IoT y programación en Python ▪ Oferta académica y sistema de ingreso ▪ Orientación profesional - "OPEN HOUSE - UTP" ▪ Importancia de los repositorios institucionales de acceso abierto para la difusión y visibilidad de la producción científica ▪ Implementación de políticas de acceso abierto en revistas ▪ Los rankings universitarios y su repercusión en la visibilidad y divulgación de la producción científica en acceso abierto ▪ Creación literaria ▪ Bicentenario y patrimonio geológico para el desarrollo del turismo sostenible ▪ Las llaves del éxito personal y profesional ▪ Gestión de la innovación ▪ Modelo de negocios y propuesta de valor. 	80	4,308
Mixtas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologías activas "Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos" ▪ Estrategias de propiedad intelectual ▪ El futuro de internet y las telecomunicaciones ▪ Rol del docente universitario post pandemia. Experiencia de docentes de universidades públicas y privadas. ▪ Nuevas tendencias en tecnologías de aire acondicionado ▪ Administración del medio ambiente ▪ Programa Copernicus. 	205	3,143





ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2022 (Continuación)

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Mixtas (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación tecnológica y propiedad intelectual ▪ Innovación social y tecnología ▪ Energías modernas y su aplicación ▪ AutoCAD Civil 3D ▪ Certificación Cisco CCNA ▪ Estadística aplicada al análisis de datos de un proyecto de investigación ▪ Lenguaje R en los análisis estadísticos. ▪ Diseños y elaboración de mapas conceptuales ▪ Redes científicas y divulgación a través de los perfiles de investigadores ▪ Formulación, evaluación y administración de proyectos ▪ Higiene y seguridad ocupacional ▪ Importancia de los repositorios institucionales de acceso abierto para la difusión y visibilidad de la producción científica ▪ Importancia del ambiente y los ODS ▪ Mantenimiento de subestaciones eléctricas ▪ Microsoft Excel Básico ▪ Desarrollo de habilidades blandas para lograr una aplicación exitosa ▪ Metodologías activas para la enseñanza /aprendizaje de competencias científicas: aprendizaje basado en problemas, en proyectos y gamificación ▪ Aplicaciones de computación de alto rendimiento: estudios a diferentes escalas y fenómenos ▪ El uso de App de Android UTM Geo Map ▪ Robótica educativa ▪ Delitos cibernéticos ▪ Internacionalización del currículo ▪ Uso racional y eficiente de la energía ▪ Importancia del estudio hidrológico de los humedales ▪ Investigación tecnológica y propiedad intelectual. 		
Internas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura en ambiente controlado: un enfoque multidisciplinario ▪ Tendencias y oportunidades para comercializar biomateriales, bioproductos o desarrollar bioproductos a base de productos biológicos ▪ Las aguas residuales y su impacto en el ecosistema costero ▪ Creación de perfiles en Google Académico, ORCID y SIC-UTP ▪ Desarrollo de tecnologías de apoyo a la inclusión ▪ Introducción a la Ingeniería Sísmica ▪ Herramientas y técnicas para la gestión de riesgo en procesos de producción. 	101	9,051





ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2022 (Conclusión)

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
<p>Internas (Conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El marketing moderno: un vistazo a su evolución ▪ Proyecto de Ley 486: Área económica especial de Aguadulce y terminal portuaria multipropósito ▪ Introducción a la física y energética en edificaciones con simulación dinámica ▪ Programación, gestión y seguimiento de Proyectos con Microsoft Project ▪ Reduce tu huella corporativa – carbono para la cuantificación y reporte de la huella de carbono de organizaciones en Panamá ▪ Las telecomunicaciones y la tecnología ▪ Ciberseguridad y desarrollo de software seguro ▪ Uso de la plataforma EON-XR ▪ Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano ▪ Registra tu tesis con derecho de autor ▪ Buenas prácticas de programación ▪ Importancia y manejo del recurso hídrico en Azuero ▪ Ciencia de datos un enfoque práctico ▪ Criptomonedas como entender Bitcoin ▪ Realidad virtual y aumentada ▪ La ruta del emprendimiento innovador ▪ Inserción a la vida laboral y casos de éxitos UTP ▪ Il workshop de investigación aplicada ▪ Gamificación: una estrategia didáctica para la enseñanza de la educación ambiental ▪ Blockchain más allá de las criptomonedas ▪ Retos y perspectiva de la tecnología en la salud en post pandemia ▪ Análisis y amenazas cibernética en dispositivos móviles ▪ Auditoría y seguridad informática: seguridad de la información en la nube ▪ Lenguaje de programación Python ▪ Cambios en la innovación como métodos para emprender ▪ Asesorías a proyectos de I+D, innovación y startups ▪ El aspecto humano en las organizaciones del trabajo ▪ Salud y seguridad en el trabajo ▪ Interpretación de planos arquitectónicos y estructurales ▪ Escriba y publique artículos científicos ▪ Generación de base de datos espaciales para SIG ▪ Uso de herramientas online. 		





Durante el año 2022, las unidades académicas, administrativas y de investigación ofrecieron 386 acciones de capacitación, en las diferentes modalidades. A continuación, se presenta la cantidad de acciones de capacitación desarrolladas y la correspondiente participación, según la procedencia de los asistentes. Importante señalar, que las jornadas y seminarios fueron las acciones que reunieron la mayor cantidad de participantes (43.1%).

Las acciones de capacitación mixtas, en las que concurren miembros de la comunidad, así como colaboradores y estudiantes de la UTP, concentraron el mayor porcentaje de la sumatoria total de participación (70.2%), seguida de las acciones de capacitación internas (20.2%) y externas (9.6%).

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA
CAPACITACIONES BRINDADAS, SEGÚN TIPO DE ACCIÓN: AÑO 2022**

Tipo de Acción	Acciones de Capacitación							
	Total		Externas ⁽¹⁾		Mixtas ⁽²⁾		Internas ⁽³⁾	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Total	386	44,793	80	4,308	205	31,434	101	9,051
Seminario	40	7,403	13	632	17	6,128	10	643
Seminario-Taller	31	3,034	4	113	19	2,724	8	197
Taller	29	1,574	3	85	16	1,238	10	251
Conferencia	59	3,946	-	-	34	2,551	25	1,395
Cursos	81	3,448	14	556	61	2,732	6	160
Charlas	63	4,042	31	2,093	21	1,484	11	465
Jornadas	36	11,893	3	95	15	6,775	18	5,023
Congresos	7	1,191	6	511	1	680	-	-
Conversatorios	15	729	1	48	5	231	9	450
Diplomados	8	128	4	65	4	63	-	-
Otros	17	7,405	1	110	12	6,828	4	467

⁽¹⁾ Acciones de capacitación brindadas solamente a miembros de la sociedad.

⁽²⁾ Acciones de capacitación brindadas a miembros de la sociedad en conjunto con colaboradores y estudiantes de UTP.

⁽³⁾ Acciones de capacitación brindadas a colaboradores y estudiantes de UTP.

⁽⁴⁾ Incluye acciones de capacitación brindadas a través de foros y mesas redondas.

Fuente: Archivos Unidades UTP.



Clausura de la segunda versión del Diplomado en Gestión de Comercio Exterior, donde participaron 17 profesionales que culminaron con éxito su formación académica.





Seminario taller Introducción a la física y energética en edificaciones con simulación dinámica, ofrecido por la Facultad de Ingeniería Mecánica, en coordinación con el Grupo de Investigación Energética y Confort en Edificaciones Bioclimáticas (ECEB).



Afiches de capacitaciones organizadas por la UTP durante el año 2022 y ofrecidas en el marco del Programa de Educación Continua.





La Dirección Nacional de Ciencias Espaciales realizó la presentación del Programa Copernicus: Aplicaciones de Información Satelital.



CINEMI, en conjunto con el Instituto Tecnológico Tuxtla Gutiérrez, de México y el Colegio Mayor de Antioquia, de Colombia, ofrecieron el Diplomado Internacional de Innovación Social. El objetivo general fue fortalecer las capacidades de formulación, evaluación y gestión de proyectos de investigación, extensión, innovación y gestión organizacional en el ámbito social y tecnológico.





4.2 Responsabilidad Social Universitaria

En cumplimiento de su misión social, la UTP realizó una serie de acciones que aportaron un valor agregado, generando y difundiendo conocimiento que impactaron de manera positiva a la sociedad. Mediante el voluntariado, los estudiantes contribuyeron activamente realizando una labor social en las comunidades, convirtiéndolos en mejores ciudadanos, más responsables con su entorno.

Entre las principales acciones realizadas que permitieron la vinculación de los aspectos académicos y humanos, aportando soluciones concretas con impacto social, están las siguientes:

- **Firma de Carta de Entendimiento con los Municipios de Sambú, Cémaco y la Universidad de Tennessee**

La UTP firmó una Carta de Entendimiento de Cooperación Técnica con la Universidad de Tennessee, el Municipio de Sambú y el Municipio de Cémaco, con el propósito de realizar estudios sobre los problemas reales que enfrentan las comunidades indígenas y sus posibles soluciones a través de la educación que ofrecen ambas universidades.



Instituciones educativas firman carta de entendimiento con los Municipios de Cémaco y Sambú.

La firma de esta Carta de Entendimiento es importante ya que la UTP contempla, en su plan de trabajo, crear un Centro en la provincia de Darién. Se han realizado algunas capacitaciones y se ha localizado un área geográfica, que está en trámite para que se asigne a la Universidad, con lo cual se brindará la oportunidad de estudios a los jóvenes de Darién, sobre todo en el área forestal, de alimentos y ambiental, en las cuales la UTP y la Universidad de Tennessee tienen programas para colaborar.

Los objetivos de este acuerdo es preparar y formar a los jóvenes en niveles de estudios superiores en las diferentes áreas. Con la firma de esta Carta de Entendimiento se espera implementar y gestionar programas educativos para que los jóvenes se preparen en el ámbito educativo.

- **Taller Verano ROBOTSIS 2022**

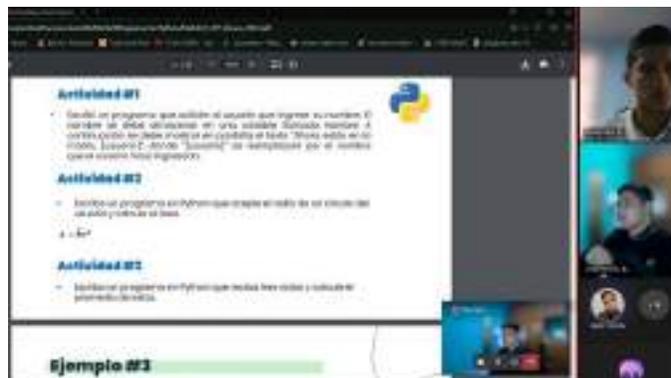
El Grupo de Investigación de Robótica, Sistemas Inteligentes y Simulación (ROBOTSIS), del Centro Regional de Veraguas, organizó el Seminario Taller Verano ROBOTSIS 2022 con el tema: “Introducción a la Programación con Python”.





El objetivo del taller fue enseñar a los participantes los conceptos básicos de programación y pensamiento lógico a través del Lenguaje Python y despertar el interés de los participantes en el desarrollo de la programación como futuras áreas de interés para una carrera profesional.

El taller fue desarrollado por el Grupo de Investigación, como parte de su programa de proyección social hacia la comunidad y contó con la participación de estudiantes de escuelas primarias, secundarias y estudiantes universitarios tanto de la UTP como externos.



Introducción a la Programación con Python.

▪ Capacitación a facilitadores del Proyecto ESACINTES

En el marco del Proyecto Espacio de Aprendizaje Comunitario de Innovación Tecno – Social (ESACINTES), se realizó un taller demostrativo sobre el uso de drones en la educación.

La capacitación permitirá llevar a cabo el adiestramiento a niños y docentes de los cuatro centros educativos que participan en el proyecto: Centro Educativo de Formación Bilingüe República de China, Instituto Profesional y Técnico Louis Martinz, Colegio Abel Bravo y Escuela República de Colombia.



Instructor explica a los facilitadores del proyecto ESACINTES todo lo relacionado al uso y mantenimiento de drones.

Participaron en el taller estudiantes, investigadores y administrativos de la UTP y se abordaron, entre otros, aspectos relacionados a la captación y uso de la data que es posible obtener a través de esta tecnología.

El propósito del Proyecto ESACINTES es crear un espacio de estímulo y aprendizaje en centros educativos ubicados en comunidades con pobreza urbana, para contribuir al desarrollo y así impulsar la innovación social en dichas comunidades, aprovechando capacidades locales y municipales en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón.





- **Alianza entre el Centro Regional de Bocas del Toro y la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá (AAUD)**

El Centro Regional de Bocas del Toro realizó un acuerdo con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá, para trabajar en conjunto, a favor de reducir el consumo de desechos plásticos en el corregimiento de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.



Reunión entre autoridades de la AAUD en Bocas del Toro, del Centro Regional de Bocas del Toro y moradores de la comunidad de Finca 13, Changuinola.

El objetivo de este primer acercamiento fue coordinar, junto con los líderes de las comunidades aledañas a las instalaciones del Centro Regional, una limpieza general de los desechos sólidos e instalar un punto limpio para permitir un manejo adecuado de los residuos sólidos. Importante señalar, que estos residuos sólidos llegan a las playas y mares, causando un gran daño a la vida marina, por lo que la Universidad está en disposición de trabajar en conjunto, a favor del medio ambiente.

- **Implementación de Herramientas de Tecnologías de Asistencia para Mejorar la Calidad de Vida de Personas con Discapacidad (RETINA)**

Reunión de trabajo para dar inicio al proyecto de investigación RETINA, el cual es un proyecto desarrollado por un equipo de investigadores consolidados desde 2015, los cuales ejecutaron los proyectos MOVIDIS y MOVIDIS-II. RETINA tiene como finalidad dar continuidad a los resultados obtenidos en los proyectos anteriores para fortalecer y ampliar la línea de investigación llevada a cabo.



Estudiantes, docentes e investigadores del Centro Regional de Azuero participaron en el lanzamiento del proyecto RETINA.

El proyecto RETINA tiene como objetivo dar continuidad a investigaciones realizadas previamente basadas en el desarrollo de tecnología para ayudar en la movilidad de personas con discapacidad visual en el transporte público de pasajeros (MOVIDIS) y en su desplazamiento en entornos de interiores de edificios (MOVIDIS II), con el propósito de continuar realizando aportes para su inclusión social. Otra meta es la de fortalecer la productividad científica de los resultados alcanzados previamente, mejorando los desarrollos realizados y ampliando los horizontes alcanzados dentro de la misma línea de investigación.

Este proyecto se ejecuta en cuatro sedes de la UTP a saber, el Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), la Facultad de Ingeniería Eléctrica, el Centro Regional de





Coclé y el Centro Regional de Azuero, en donde se realiza una sinergia entre los investigadores que conforman el proyecto.

Durante la reunión se presentaron las acciones que están realizando dentro del paquete de trabajo cada unidad participante; entre éstas, un investigador de la Facultad de Ingeniería Eléctrica comunicó las acciones que están llevando a cabo, en la demostración de la funcionalidad de los sistemas que serán desarrollados en la movilidad de personas con discapacidad visual en el transporte público de pasajeros y los acercamientos con SENADIS para el inicio del desarrollo de otras actividades para ayudar a las personas con discapacidad.

Investigadores del Centro Regional de Coclé presentaron las actividades realizadas relacionadas con aplicaciones en teléfonos móviles y el estudio que se hará en torno a la aceptación de la tecnología desarrollada en las personas con discapacidad en la provincia de Coclé. Por su parte, investigador del Centro Regional de Azuero presentó las actividades que están haciendo con relación al desarrollo de módulos electrónicos que se comunican entre ellos utilizando la tecnología RFID.

- **Presentación del Proyecto Implementación de Software Educativo para la Reeducción de la Dislexia**

La UTP, la Secretaría Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación (SENACYT) y la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), realizaron la presentación del proyecto “Implementación de Software Educativo para la Reeducción de la Dislexia (SEDI)”, que beneficiará estudiantes con necesidades educativas especiales.

El desarrollo de este software está basado en un análisis del proceso de reeducación de las dificultades en el aprendizaje que presentan los niños con dislexia, que realizan los especialistas en dificultades en el aprendizaje del Centro de Atención e Investigación en Educación y Salud de la Universidad Especializada de las Américas.



Investigadores de la UTP y UDELAS realizan donación de computadora con el Sistema SEDI al Centro Educativo Manuela H. de Pérez, en Veraguas.

Este proyecto nació debido a la brecha digital existente en el proceso de la reeducación de la dislexia y para el apoyo a los especialistas en dificultad en el aprendizaje en su labor de atención a los niños con necesidades educativas especiales.





Como parte de los resultados de este proyecto, se incluyó la donación de 9 computadoras con el Sistema SEDI instalado, a centros educativos seleccionados del país. Para la selección de los centros educativos se realizó la visita a 73 escuelas en todo el país, donde se evaluó que contaran con un especialista en dificultades en el aprendizaje, estable en su planta docente. Además, se evaluó la infraestructura física de las aulas en donde atiende el especialista y las condiciones propicias como seguridad, temperatura óptima y espacio físico para su instalación.

Por medio de esta donación, se beneficiaron 9 centros educativos que atienden un aproximado de 55 estudiantes al año, dando un total de 450 estudiantes beneficiados de manera directa en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Herrera, Panamá Oeste y Colón.

- **Transferencia de Conocimientos Técnicos y Científicos a Comunidades Vulnerables de Portobelo y Puerto Vidal**

Como parte del proyecto: “Jornadas de Gestión de Riesgo en Comunidades Vulnerables por Amenazas Hidrometeorológicas y Geológicas en Panamá”, investigadores del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), desarrollaron un programa de capacitación en los corregimientos de Puerto Vidal, provincia de Veraguas y en Portobelo, provincia de Colón.

El objetivo del proyecto es implementar jornadas de capacitación para reducir la vulnerabilidad de dos comunidades de la República de Panamá, en este caso, Puerto Vidal y Portobelo, y el co-diseño de un Plan de Gestión de Riesgo, que ayude a mitigar los daños que podrían causar la ocurrencia de fenómenos naturales.



Participantes en la jornada de capacitación de gestión de riesgo en Portobelo.

La metodología utilizada en las jornadas estuvo orientada a convertir a los participantes en actores activos participativos para la identificación de las amenazas que afectan sus comunidades, las zonas vulnerables de cada corregimiento; con la orientación de expertos nacionales e internacionales altamente comprometidos en contribuir de forma directa al desarrollo integral y sostenible de las comunidades.





- **Construcción de Estufa Ecológica en la Comarca Naso Tjër Di**

El Centro Regional de Bocas del Toro y el Ministerio de Ambiente gestionaron la construcción de una estufa ecológica en la comunidad de Bonyik, ubicada en el corregimiento Teribe en la Comarca Naso Tjër Di.

El objetivo de la construcción de esta estufa ecológica fue mejorar las condiciones ambientales de las familias de escasos recursos y su calidad de vida.

Una de las ventajas de utilizar este tipo de estufas es su bajo consumo de leña el cual reduce la deforestación y reduce los gases nocivos producto de la combustión que afecta directamente a las personas.



Construcción de estufa ecológica en la comunidad de Bonyik, ubicada en el corregimiento Teribe en la Comarca Naso Tjër Di.

- **Iniciativa Ciudadana Pro Rescate al Agua Potable**

El Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) realizó el Primer Conversatorio Iniciativa Ciudadana Pro Rescate del Agua Potable: “Propuesta de solución factible, necesaria y oportuna al tema de la gestión del agua potable del país”.

Este conversatorio tuvo como finalidad conocer la situación actual del servicio de agua potable, realizar acuerdos en materia de agua resultantes del Pacto del Bicentenario, dar a conocer esta iniciativa para promover un cambio al marco normativo, institucional y administrativo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), así como fomentar el intercambio de opiniones y recomendaciones entre los diferentes grupos de interés para enriquecer la propuesta.



Conversatorio Iniciativa Ciudadana Pro Rescate del Agua Potable, que busca conocer la situación actual del servicio de agua potable en el país.

Esta iniciativa de diálogo entre la sociedad e instituciones gubernamentales ayuda a resolver uno de los más grandes desafíos que se tiene como nación: el abastecimiento de agua en cantidad y calidad para todos los habitantes del país.





Panamá cuenta con un Plan Nacional de Seguridad Hídrica para el periodo 2015- 2050 Agua para todos, que tiene como objetivo garantizar, equitativamente, agua a la población y sectores productivos en cantidad suficiente y calidad aceptable, mientras se asegura la disponibilidad y protección de los recursos hídricos y los ecosistemas en un clima cambiante.

▪ **Evaluación de la Cobertura Digital en Tulú Penonomé: “Proyecto Panamá Rural Conectado”.**

En el marco del proyecto: “Panamá Rural Conectado”, la UTP realizó una gira exploratoria en la comunidad de Tulú en Penonomé, provincia de Coclé.

Esta gira tuvo entre sus objetivos, obtener mediciones específicas de radio frecuencia y posición geográfica de los principales operadores de red móvil. Para ello, se realizaron comprobaciones a lo largo del camino a partir de la comunidad de Las Cuestas, hasta el Centro de Enseñanza General de Tulú Centro, identificándose zonas sin cobertura digital.



Miembros del proyecto realizan mediciones de radiofrecuencia y posición geográfica de los principales operadores de red móvil, en el corregimiento de Tulú, Penonomé.

Además, se logró un acercamiento directo con sus habitantes, mediante una jornada de sensibilización con la comunidad y los educadores de este centro de estudios. Se pudo evidenciar los principales desafíos que enfrenta la comunidad de Tulú en temas relacionados a la conectividad y alfabetización digital, así como también, identificar las oportunidades de implementación de proyectos basados en las TIC que favorezcan el desarrollo pleno de las actividades de la comunidad y, por consiguiente, su inclusión social.

Panamá Rural Conectado es un proyecto multidisciplinario, en el cual participan docentes e investigadores del Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC), el Centro Internacional de Desarrollo Tecnológico y Software Libre (CIDETYS), la Facultad de Ingeniería Eléctrica, la Facultad de Ingeniería Mecánica, el Centro Regional de Coclé y el Centro Regional de Azuero.





4.2.1 Servicio Social Universitario

La UTP además de brindar una educación superior a los estudiantes, promueve la aplicación de sus conocimientos de forma voluntaria, en la realización de diversos proyectos de interés social que contribuyan al desarrollo nacional.

Los proyectos de servicio social son una oportunidad para complementar la formación académica, profesional y cívica de los estudiantes, lo que les permite aportar sus capacidades personales, creatividad y trabajo en equipo, para la solución de problemas en los sectores que más lo requieran.

A continuación, se detallan algunas de las actividades más importantes realizadas en el año 2022:

PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2022

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Tutorías Académicas Alcance las 500, brindando clases de matemáticas a estudiantes de 7°, 8° y 9° grado	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Centro Educativo Básico General Bilingüe República de Alemania
Jornada de Salud Darién, entrega de juguetes, kits de útiles escolares y donaciones de bolsas de comidas	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Comunidad de El Real de Santa María, Darién
Jornadas de Reciclaje/Drive Thru de Residuos Sólidos, en conjunto con organizaciones como VICAL, FAS, Costa Recicla, Recicla Fácil	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Población del distrito de Panamá
Restauración Ecológica: limpieza de playas, en coordinación con MiAmbiente, ASOCSA, UNIVERDE, Mi Mar	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Población de las provincias de Panamá y Panamá Oeste
Donación de útiles escolares para los niños del Darién	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Pro-Niños del Darién
Plan Nacional de Lectura - Meduca: clasificación y empaque de libros de cuentos para niños de escuelas primarias del país	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Ministerio de Educación
Mantenimiento del Parque Municipal Summit	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Parque Municipal Summit
Día de las Buenas Acciones UTP "Quiero ser como tú": se realizó un cuadrangular de fútbol, taller de pintura y actividades de esparcimiento al aire libre	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Niños en riesgo social provenientes de los Barrios de Brooklincito, Nuevo Chorrillo, Patio Pinel





**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO
UNIVERSITARIO: AÑO 2022 (Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Sensibilización sobre cardiopatías congénitas	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Latidos
Jornada de mantenimiento de las instalaciones del Patronato Luz del Ciego	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Patronato Luz del Ciego
Colecta de alcancías en conjunto con la Asociación de Amigas y Voluntarias del Instituto Oncológico Nacional (ADAVION)	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Instituto Oncológico Nacional
Colecta Nacional FANLYC	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Amigos del Niño con Leucemia y Cáncer (FANLYC)
Inventario de basura marina y micro plásticos en la Playa de Veracruz	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Comunidad de Veracruz
Donación de kits de útiles escolares, libros, maletas y ropa	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Centro Educativo Básico General Santa Rosa de Capira
Formación de Guardianes de la Costa: desarrollar competencias básicas como vigilantes y protectores de la costa de Veracruz	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Escuelas primarias y de premedia de Veracruz
Limpieza de playas en la ciudad de Panamá	Facultad de Ingeniería Civil	Población de la ciudad de Panamá
Siembra de árboles en distintos puntos del afluente del Lago del Centro Regional de Coclé	Facultad de Ingeniería Civil	Comunidad de Llano Marín, Penonomé
Jornada de limpieza en conmemoración del Día Mundial del Agua	Facultad de Ingeniería Civil	Comunidad de Llano Marín, Penonomé
La Casa Ronald Mc Donald de Panamá: apoyo con las tareas de limpieza y donaciones	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Niños del Hospital del Niño
Apoyo en las actividades de la Iglesia y comedor infantil, tareas de limpieza, brindar alimentos, impartir clases bíblica a niños de 3 a 15 años de la comunidad	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Comedor Infantil Beraca en Viejo Veranillo





**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO
UNIVERSITARIO: AÑO 2022 (Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Manejo Ambiental de Residuos Sólidos: empaçado de materiales, elaboración de escritorios nuevos, movimiento de objetos reciclables, mascarillas, guantes y desinfectantes a camiones	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Fundación de Acción Social por Panamá (FAS)
Armado de silla de rueda eléctrica con innovación en tecnologías asistidas.	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Oficina de Innovación Asistida, SENADIS
Limpieza de playa en el Malecón, Mirador de Aves	Facultad de Ingeniería Industrial	Comunidad de Costa del Este, distrito de Panamá
Cuidado de personas mayores	Facultad de Ingeniería Industrial	Hogar San José
Por un mejor Kuna Nega: participación de actividades a beneficio de la comunidad.	Facultad de Ingeniería Industrial	Comunidad de Kuna Nega
Dona Esperanza: entrega de ropa, juguetes, alimentos secos y productos de aseo a residentes de la comunidad de Olá	Facultad de Ciencias y Tecnología	Comunidad de Olá, provincia de Coclé
Rehabilitación y mantenimiento de senderos en el Parque Nacional Camino de Cruces	Facultad de Ciencias y Tecnología	Comunidad en general
Asistencia técnica a los equipos en las INFOPLAZAS-AIP del área de Azuero	Centro Regional de Azuero	Comunidades de la Región de Azuero
Limpieza de la Playa Bella Vista	Centro Regional de Azuero	Comunidad de Bella Vista, Distrito de Guararé
Recolección de semillas para reforestar la cuenca del Río Oria, UTP – PRO ECO Azuero	Centro Regional de Azuero	Comunidad de la Región de Azuero
Trabajos ecológicos en el zoológico Finca el Laurel, rehabilitación de especies en peligro de extinción, reforestaciones, senderos ecológicos	Centro Regional de Azuero	Comunidad de La Espigadilla, Los Santos
Mantenimiento de estructura de soporte del tanque de agua del comedor de la Fundación San José de Pesé	Centro Regional de Azuero	Comunidad de Pesé, Herrera
Jornada de reforestación en Los Canelos de Santa María	Centro Regional de Azuero	Comunidad de Los Canelos de Santa María, provincia de Herrera





**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO
UNIVERSITARIO: AÑO 2022 (Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Jornada de reforestación, confección de bolsitas y camas de germinación, en conjunto con PRO ECO AZUERO	Centro Regional de Azuero	Comunidades de Pedasí y Los Santos
Jornada de limpieza de la Playa La Yeguada de Pocrí	Centro Regional de Azuero	Comunidad de La Yeguada de Pocrí
Jornada de limpieza de la Playa El Uverito, de la Playa Venao y de la Playa El Agallito	Centro Regional de Azuero	Comunidades de Las Tablas, Pedasí y El Agallito, Chitré
Jornada de reforestación en la Finca Agroturística El Paraíso	Centro Regional de Azuero	Comunidad de Paris de Parita
Jornada de reciclaje	Centro Regional de Azuero	Comunidad del Distrito de Chitré y la Villa de Los Santos.
Reforestación de la Finca Las Palmitas, en colaboración con el Ministerio de Ambiente, la Cooperativa Bananera de Atlántico (COOBANA), Hidrológica del Teribe y voluntarios ambientales	Centro Regional de Bocas del Toro	Sector de Loma Brava, Finca 4, distrito de Changuinola
Recolecta de botellas plásticas, en los predios del Centro Comercial Plaza Changuinola	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidad del distrito de Changuinola
Distribución de plántones maderables	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidad del distrito de Changuinola
Programa Nacional de Restauración Forestal (PNRF), organizada por el Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente)	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidad del distrito de Changuinola
Jornada de reforestación en la Finca Agroturística "La Granja de Lara"	Centro Regional de Bocas del Toro	Corregimiento de El Silencio, distrito de Changuinola
Capacitación a estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Pozo Azul	Centro Regional de Coclé	Comunidad de Pozo Azul, Chiguirí Arriba, Coclé
Trabajos de limpieza y pintura en la Escuela Las Delicias de Piedras Gordas, La Pintada	Centro Regional de Coclé	Comunidad del distrito de La Pintada
Jornada de reforestación y trabajos en cultivos especiales con el grupo ambientalista Cosechas Sostenibles	Centro Regional de Coclé	Comunidad de Aguas Claras, corregimiento de Tulú, Penonomé
Jornada de limpieza en las quebradas La Chogorra y El Chorrillo y en la instalación de una barrera atrapa sólidos	Centro Regional de Coclé	Centro Cristo Sembrador, Diócesis de Penonomé





**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO
UNIVERSITARIO: AÑO 2022 (Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Jornada de capacitación en el Colegio Ángel María Herrera, Penonomé e instalación de aulas modulares	Centro Regional de Coclé	Comunidades del distrito de Penonomé
Trabajos de limpieza y mantenimiento en el Vivero San Roquito	Centro Regional de Coclé	Comunidad de San Roquito, distrito de Olá
Medición de terrenos de la Biblioteca Pública de Antón	Centro Regional de Coclé	Comunidad del distrito de Antón
Medición de terrenos de la Junta Comunal de Cañaverál	Centro Regional de Coclé	Comunidad de Cañaverál, distrito de Penonomé
Peritaje en el poblado de Gobeá.	Centro Regional de Colón	Corregimiento de Gobeá, distrito de Donoso, Colón
Limpieza del muro en la Escuela de Gobeá	Centro Regional de Colón	Comunidad de Gobeá, distrito de Donoso, Colón
Reacondicionamiento del sistema eléctrico de dos viviendas	Centro Regional de Colón	Familias humildes de la provincia de Colón
Limpieza en la Playa La Barqueta	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad del distrito de Alanje
Auto Rápido de Reciclaje 2022-Grupo GEMADIS, OBC	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad en general
Jornada de reforestación para la restauración ecológica de la cuenca alta del Río Escárrea	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad en general
Evaluación, diagnóstico y mantenimiento a equipo donado al Club Soroptimista de David para el Hogar Medalla Milagrosa	Centro Regional de Chiriquí	Niñas del Hogar Medalla Milagrosa
Recolecta de víveres, productos de aseo personal y compra de alimentos	Centro Regional de Chiriquí	Población de la provincia de Chiriquí
Mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos de la Policía Nacional de Chiriquí	Centro Regional de Chiriquí	Policía Nacional de la provincia de Chiriquí
Enseñanza y asistencia técnica a las Infoplazas AIP	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad de la provincia de Chiriquí
Venta de stickers y recolección de donaciones a beneficio de la organización Manos por Patas – Chiriquí	Centro Regional de Chiriquí	Organización Manos por Patas, provincia de Chiriquí





**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO
UNIVERSITARIO: AÑO 2022 (Conclusión)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Construcción de vivero para tortugas – Playa La Barqueta	Centro Regional de Chiriquí	Organización Panameña para la Vida y el Ambiente (OPAVA)
Reforestación en Finca la Torre y en la Finca San Carlitos	Centro Regional de Chiriquí	Finca la Torre, Cerro Macho, distrito de Tierras Altas y Finca San Carlitos, distrito de David
FANLYC Relevó por la Vida: recolecta de dinero a beneficio de los niños con cáncer	Centro Regional de Chiriquí	Fundación Amigos del Niño con Leucemia y Cáncer (FANLYC)
Capacitación sobre el uso de Microsoft Office, Infoplazas-AIP	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad del Progreso, distrito de Barú
Llenado de bolsas con materiales didácticos para MEDUCA	Centro Regional de Panamá Oeste	Ministerio de Educación
Limpieza de la Playa Puerto Caimito	Centro Regional de Panamá Oeste	Comunidad de Puerto Caimito
Limpieza del Río Campana	Centro Regional de Panamá Oeste	Comunidad de Campana, Distrito de Capira
Afianzamiento a estudiantes de primaria en el área de matemáticas	Centro Regional de Panamá Oeste	Estudiantes de la Escuela Bilingüe Victoriano Chacón
Campaña de recolección de útiles escolares	Centro Regional de Veraguas	Estudiantes de la comunidad El Cobre, distrito de La Mesa
Jornada de reciclaje	Centro Regional de Veraguas	Comunidad de Santiago, Veraguas
Trabajo en vivero: limpieza de semillas, trasplante de 100 plántones, llenado de 2000 bolsas.	Centro Regional de Veraguas.	Comunidad de Santiago, Veraguas.



Participación de estudiantes en la Jornada de limpieza en conmemoración del Día Mundial del Agua.





Jornada de Reforestación para la restauración ecológica de la cuenca alta del Río Escárrea, Centro Regional de Chiriquí.



Jornada de mantenimiento de las instalaciones del Patronato Luz del Ciego.



Jornada de Salud en la comunidad de El Real de Santa María, Darién.



Jornada de Limpieza de playas en la ciudad de Panamá.





Estudiantes de cuarto año de Topografía de la Facultad de Ingeniería Civil del Centro Regional de Coclé realizaron medición de terrenos en la Comunidad del corregimiento de Cañaverál, distrito de Penonomé.



Primer Drive Thru de Residuos Sólidos. Proyecto de reciclaje que contribuye a la restauración ambiental y forma parte de una serie de proyectos a través de los cuales los estudiantes realizaron su servicio social universitario.





4.3 Servicios Técnicos

La UTP cuenta con infraestructura, equipos y personal altamente especializado, que le permite brindar asesorías, consultorías y servicios técnicos especializados a empresas estatales, privadas y a la comunidad en general, que apoyan la transferencia de conocimientos e investigaciones con análisis crítico, para el aumento de la competitividad del sector productivo y solucionar problemas de la sociedad. De estos aportes, se destacan las pruebas de laboratorio y campo, diseños de planos, trabajos topográficos, asesoramientos técnicos, inspecciones y peritajes.

- La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura realizó diseños de planos, inspecciones o peritajes, a diversas entidades, entre éstas: Tribunal de Cuentas, Comunidad de Los Ángeles (distrito de Los Santos), Despacho de la Primera Dama, Parroquia Cristo Luz del Mundo (distrito de San Miguelito) e Instituto Oncológico Nacional.



Evaluación estructural del techo del edificio 242 del Instituto Oncológico Nacional (ION).

- La Facultad de Ingeniería Civil brindó diversos servicios, entre los que sobresale la inspección para conocer visualmente la condición en la que se encuentra el sistema de drenaje de las instalaciones del Hogar Monerri (Panamá), en respuesta a solicitud planteada por las Hijas de la Caridad. También, se realizó la inspección del colapso del muro perimetral de la barriada Residencial El Bambú, localizada en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Arraiján, provincia de Panamá Oeste.
- La Facultad de Ingeniería Eléctrica confeccionó los planos eléctricos para la Congregación de Hermanas Misioneras Catequistas de la Virgen de la Medalla Milagrosa.



Inspección al muro perimetral de la Barriada El Bambú, Arraiján.

- El Centro Regional de Azuero realizó inspección ocular en campo para asesoramiento técnico a un grupo de moradores de las comunidades de Llano Largo, Las Peñas y Jobo Dulce, en el distrito de Los Santos, sobre el proyecto de mejoras que se pretende realizar al acueducto, alcantarillado y calles de las comunidades. Asesoría técnica a





- moradores de la comunidad de Pocrí, Los Santos, sobre el tema de reubicación del vertedero municipal. Realización de los primeros ensayos a tubos de concreto en el área de Azuero, con ello, las empresas del área podrán realizar estos ensayos con menor costo.



Ensayos a tubos de concretos realizados en el Laboratorio de Suelos y Ensayo de Materiales (LSEMA) del Centro Regional de Azuero.



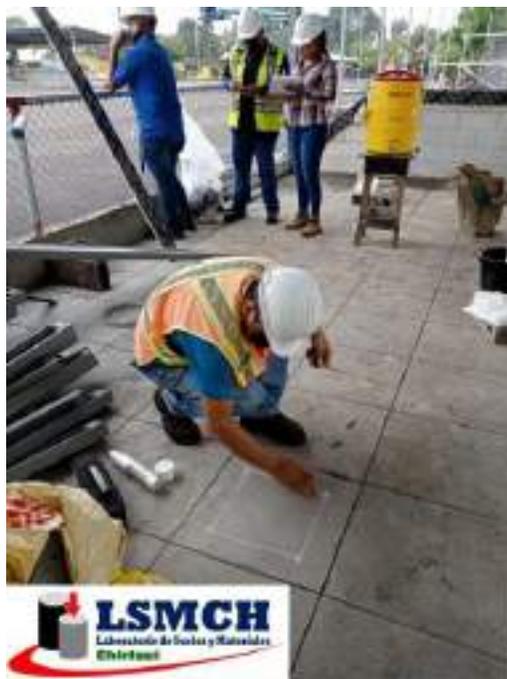
Inspección ocular en las comunidades de Llano Largo, Jobo Dulce y Las Peñas, distrito de Los Santos.

- El Centro Regional de Coclé llevo a cabo una inspección a las instalaciones del Instituto Profesional y Técnico de La Pintada, donde realizó la medición de un área utilizada como almacén para ser convertida en un área de laboratorio de productos agrícolas, que incluyó la elaboración del diseño en autocad y el presupuesto para ser incluido en el sistema de PanamaCompra por parte del Ministerio de Educación. Realización de ensayos de percolación para el diseño del sistema de confinamiento de aguas servidas que están afectando al Centro Educativo José Nadal Silva de La Pintada, provincia de Coclé.
- El Centro Regional de Chiriquí desarrolló pruebas de laboratorio y campo, entre éstas: toma de cilindros, toma y prueba de flexión de viguetas, compresión de cilindros, de bloques, de tubos de concreto, prueba de esclerometría, de ensayo de CBR y proctor, de límites de Atteberg, análisis granulométrico, densidad de campo, perforación mecánica, equivalente de arena y clasificación de suelos, ofrecido a empresas privadas y a la comunidad en general.



Ensayos de percolación en el Centro Educativo José Nadal Silva, La Pintada, Coclé.





Personal realizando prueba de esclerometría y de perforación de suelo, a través del Laboratorio de Suelos y Materiales del Centro Regional de Chiriquí.

- El Centro Regional de Veraguas llevó a cabo diversos servicios técnicos, entre éstos: inspección de la estructura existente marquesina frontal del Instituto Profesional y Técnico de Veraguas; inspección a la cancha de basquetbol de la comunidad Nuestro Amo, distrito de Atalaya. Además, se llevaron a cabo peritajes para la construcción de 867 unidades sanitarias (incluyó 17 unidades especiales) en los corregimientos de La Colorada, Edwin Fábrega y Canto del Llano, distrito de Santiago y para la construcción de 641 unidades sanitarias (incluyó 13 unidades especiales) en los corregimientos de San Marcelo y Cerro Plata, distrito de Cañazas. Inspección al cobertizo de concreto tipo techo, del pasillo principal de La Escuela Primaria de Atalaya.

- El Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas realizó asesoría técnica a los Comités Consultivos Nacionales (CCN) para el apoyo a iniciativas climáticas dentro del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (CGoM); revisión de información y emisión de opinión sobre el EIA del proyecto “Cruce de la Línea 3 por debajo del Canal de Panamá; inspección de campo del EIA categoría III “Greenfield Mining”; causas de inundación en proyecto Metro Park, Ciudad Radial-Juan Díaz; determinación de causas de inundación en la barriada Residencial El Bambú, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, Arraiján; desarrollo de una base de datos de dinámicas marinas en las costas panameñas para evaluar impactos y



Personal del CIHH realiza pruebas de laboratorio y campo.





vulnerabilidad por ascenso del nivel del mar. Peritaje al sistema de alcantarillado y sistemas de bombeo sanitario en el distrito de San Miguelito, propiedades horizontales comerciales Limajo, para conocer las posibles afectaciones. Levantamiento topográfico de terreno de 300 m² en la comunidad de San Isidro.

- El Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria realizó la evaluación de los sistemas de aire acondicionado en las instalaciones de ETESA, sede principal, Panamá.
- El Centro Experimental de Ingeniería realizó más de 500 servicios técnicos, entre éstos: Calibración de balanzas de los mostradores de los aeropuertos administrados por Tocumen, S.A. (Terminal 1 y Terminal 2 del Aeropuerto Internacional de Tocumen, Aeropuerto de Panamá Pacífico, Panamá Oeste, Aeropuerto Scarlett Martínez, Río Hato y Aeropuerto Enrique Malek, David); medición de los niveles de vibración en 3 diferentes niveles del PH Belview a fin de conocer la respuesta dinámica del edificio a movimientos externos; inspección preliminar y prueba de carga al Centro Educativo Guillermo Endara Galimany, La Chorrera; estudio patológico al Centro Educativo Monseñor Francisco Beckmann y a la Policlínica Manuel María Valdés de la Caja de Seguro Social, San Miguelito; muestreo y ensayos de agua superficial a 9 ríos indicados por la Autoridad del Canal de Panamá; inspección a vivienda afectada por filtración de agua desconocida en el Espino de La Chorrera.



Estudio patológico a la Policlínica Manuel María Valdés de la Caja de Seguro Social, San Miguelito, a través del Laboratorio de Geotecnia del CEI.



Muestreo y ensayos de agua superficial a 9 ríos indicados por el Canal de Panamá, través del Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales del CEI.

El Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica brindó servicios de asesoramiento técnico y pruebas de laboratorio y campo, destacándose el seguimiento y control de plagas, aplicación de hongos y bacterias benéficas al huerto escolar del Centro Educativo de Cerro Pelado, comunidad de Cerro Pelado, Ñürüm, Comarca Ngäbe Buglé.

A continuación, se detallan los principales servicios técnicos desarrollados en el año 2022:



Asesoramiento técnico para el cultivo de plátanos.





PRINCIPALES SERVICIOS TÉCNICOS: AÑO 2022

Tipo de Servicio	Unidad	Solicitudes Atendidas
Total		1,570
Asesoramiento Técnico / Consultoría	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Regional de Veraguas • Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas • Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria • Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales • Centro Experimental de Ingeniería • Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> 1 11 1 2 19 10
Desarrollo de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería Mecánica • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 1 16
Pruebas de Laboratorio y Campo	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Regional de Azuero • Centro Regional de Bocas del Toro • Centro Regional de Coclé • Centro Regional de Chiriquí • Centro Regional de Veraguas • Centro Experimental de Ingeniería • Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> 24 672 56 62 128 459 2
Diseño / Desarrollo de Planos	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Ingeniería y Arquitectura • Facultad de Ingeniería Eléctrica • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1 6
Inspecciones / Peritajes	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Ingeniería y Arquitectura • Facultad de Ingeniería Civil • Facultad de Ingeniería Eléctrica • Facultad de Ingeniería Mecánica • Centro Regional de Azuero • Centro Regional de Coclé • Centro Regional de Panamá Oeste • Centro Regional de Veraguas • Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas • Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 5 2 4 4 9 7 1 5 2 1 33
Prospección Geofísica	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 4
Trabajos Topográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Regional de Azuero • Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas 	<ul style="list-style-type: none"> 11 1
Diseño/Dimensionamiento/Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 6
Otros: Sistema Alternativo de Construcción Kairos.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 1





4.4. *Gestión y Transferencia del Conocimiento*

Los cambios del entorno socioeconómico, han llevado a que las universidades reconozcan como parte de su quehacer misional, la generación de conocimientos, que impacten en el incremento de la productividad, el desarrollo tecnológico y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

La UTP gestiona y transfiere conocimiento, a través de sus procesos innovadores, para el fortalecimiento de las capacidades y las oportunidades de aprendizaje, orientando sus proyectos a brindar solución a problemas del sector interno y externo, vinculando la universidad-empresa-estado-sociedad.

Las principales acciones y logros obtenidos en las áreas vinculadas a la Gestión y Transferencia del Conocimiento se detallan a continuación:

- **Transferencia de Resultados**
 - **Reunión de Trabajo del Proyecto “Technology Transfer Innovation Schemes in Latin America (TETRIS)”**

El objetivo del proyecto es construir una comprensión compartida sobre el esquema de innovación de transferencia de tecnología para mejorar la eficacia de la colaboración. TETRIS cuenta con la participación de 34 socios de las universidades de Portugal, Francia, España, Ecuador, Panamá, Bolivia, Costa Rica, Colombia y Alemania.

TETRIS es un proyecto del programa ERASMUS+, Acción clave 2 (KA2) para el desarrollo de las capacidades en el ámbito de las Instituciones de Educación Superior (IES), financiado por la Unión Europea, con un período de ejecución de tres años, a partir del 15 de enero de 2021 al 15 de enero de 2024. En el año 2022, se retomaron las reuniones presenciales, donde se obtuvieron los siguientes logros:

- Primera reunión realizada en la ciudad de Cartago, Costa Rica. Se discutieron y evaluaron los lineamientos de ejecución de temas de propiedad intelectual, investigación, transferencia del conocimiento, buenas prácticas en el ecosistema emprendedor, con el fin de definir el plan de trabajo con miras al fortalecimiento de dichas áreas.
- Segunda reunión realizada en la ciudad de San Sebastián, España. Se trataron aspectos basados en el desarrollo de un esquema de innovación de transferencia de tecnología para instituciones en países socios, basado en las mejores prácticas existentes en el espacio europeo de investigación; implementar modelos piloto personalizados en las instituciones de los países socios y evaluar el desempeño de la transferencia de tecnología y la innovación, entre otros aspectos.
- Tercera reunión realizada en la ciudad de Medellín, Colombia. Se realizó un conversatorio sobre el ecosistema de innovación de la ciudad de Medellín y se concluyó con los intercambios de buenas prácticas entre socios puntuales, entre otros temas.





Participación de la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento en las Reuniones (I, II y III) del Proyecto TETRIS.

– **Red Free Network**

En el marco del proyecto “Fortalecimiento de las Capacidades de Política de Ciencia e Innovación en los Países Miembros del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) SG-SICA/CSUCA/CTCAP”, se participó en la Sesión 2: Taller Condiciones y Retos para la Innovación a través de la Creación de Empresas Spin-Off, con el objetivo de identificar y caracterizar el proceso de creación de Spin Off en las universidades.



Participación de la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento en el Taller.

- Reuniones con investigadores para apoyar en el desarrollo de ideas innovadoras o desarrollos tecnológicos generados desde la academia, para dar solución a problemáticas del mercado. También, se realizó reunión con investigadores del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT) y la Universidad San Ignacio Loyola, con propuestas de investigación en biología marina.





▪ Propiedad Intelectual

Para adquirir nuevos conocimientos, se desarrollaron una serie de actividades y talleres de redacción de patentes, a fin de promover la innovación tecnológica patentable; evaluación y registro de derechos de autor y marcas UTP. Las actividades más relevantes fueron las siguientes:

• Día Mundial de Propiedad Intelectual 2022

Cada 26 de abril, más de 190 países, incluyendo Panamá, celebran el Día Mundial de la Propiedad Intelectual (PI) para conocer la función que desempeñan los derechos de propiedad intelectual en el fomento de la innovación y la creatividad.

Se realizaron una serie de conferencias enfocadas a la propiedad intelectual en los sistemas de innovación, vinculadas a investigación y reflexiones sobre el futuro de la PI, entre éstas:

- La PI y las PYMES: para que las ideas lleguen al mercado. Se expusieron conceptos acerca de la Propiedad Intelectual y se realizó una demostración de la aplicación Endeavor.
- Las Pymes y su Fomento para una Economía Sostenible. Se presentó el panorama del desarrollo de una economía estable y tips para aquellos emprendedores que desean implementar una empresa.

Adicionalmente, el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT), el Grupo de Investigación en Ingeniería de Telecomunicaciones y Sistemas Inteligentes Aplicados a la Sociedad (ITSIAS) de Azuero y la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC), organizaron un coloquio en el que participaron docentes, investigadores, empresarios, estudiantes, mentores y asesores de investigación, abordando temas relacionados con la PI y PYMES, los sistemas nacionales de innovación y propiedad intelectual, y la investigación e innovación.

También, se ofrecieron charlas sobre temas de Propiedad Intelectual y Transferencia de Resultados de Investigación, dirigida a miembros de la Facultad de Ingeniería Mecánica, con el propósito de sensibilizar sobre los temas y su aplicación en sus actividades diarias.

Los Centros Regionales a través de sus Unidades de Gestión y Transferencia del Conocimiento organizaron una serie de eventos tales como:

• Primera Galería Fotográfica: “La Madre Tierra a Través de Nuestros Lentes”

El objetivo principal fue resaltar la importancia de la propiedad intelectual en el ámbito artístico, en esta ocasión el arte fotográfico, aplicable para este tipo de arte “El Derecho de Autor”.



Autores de las Obras presentadas.





El evento fue desarrollado por la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento del Centro Regional de Veraguas. Las obras presentadas en la galería fueron de autoría de estudiantes, administrativos y docentes del Centro Regional de Veraguas y como parte del compromiso de vinculación con la sociedad, también se contó con obras de artistas invitados.

- **Webinar: “Registra Tu Tesis con Derechos de Autor”**

La Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento del Centro Regional de Azuero realizó esta actividad, a través de la plataforma Microsoft Teams, orientado a asesores, estudiantes y docentes que se encuentran culminando su carrera universitaria o en la fase de sustentación de trabajo final.

- **Día Mundial de la Propiedad Intelectual con el lema “La PI y la Juventud: Innovar para un Futuro Mejor”.**

La Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento del Centro Regional de Chiriquí organizó esta actividad, con el objetivo de presentar la innovación y la creatividad lideradas por los jóvenes de hoy que constituyen una fuente de ingenio y creatividad.

- **Taller de Propiedad Intelectual: “Derecho de Autor y Registro de Marca”**

Organizado por la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento del Centro Regional de Panamá Oeste. El taller estuvo dirigido a los estudiantes donde se profundizó en temas de derecho de autor.

- **Taller para Fortalecer la Gestión de Innovación 2022**

La Dirección de Innovación Empresarial de la SENACYT y la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC) de la UTP, organizaron el Taller, con el objetivo de fortalecer las herramientas de innovación en el desarrollo de emprendimientos que propicien ideas creativas para nuevos modelos de negocios y su comercialización.



Participantes del Taller para Fortalecer la Gestión de Innovación.

Este taller buscó fomentar la innovación como factor principal de la competitividad, lo que permitió que los equipos participantes fortalecieran sus conocimientos en las temáticas de problemas vs oportunidad, propiedad intelectual, modelos de negocios, metodología Lean Canvas y otros, aplicables a sus proyectos.

- **Emprendimiento**

La UTP cuenta con los Programas de Fomento a la Cultura Emprendedora, Capacitación para el Emprendimiento, y ACCIONA, en los cuales se desarrollan acciones de sensibilización constante sobre emprendimiento; información de los servicios especializados para emprendedores de base tecnológica; talleres de creatividad para estudiantes e investigadores, modelos de negocios, desarrollo de propuestas





de valor e innovación. También, se ofrecen servicios especializados para el fortalecimiento de los proyectos emprendedores, la promoción y difusión de casos de éxito.

- **Concurso EmPréndete 2021: Ideas Innovadoras y Prototipos**

Competencia que incentiva entre la comunidad universitaria de la UTP, la validación de ideas y prototipos en etapas tempranas, con el fin de desarrollar nuevos emprendimientos, complementando las enseñanzas impartidas en las aulas, junto con la experiencia de desarrollar su propio emprendimiento.

El Concurso EmPréndete, es interno y lo organiza la DGTC, a través de sus Centros UTP Emprende y UTP Incuba, cuyo objetivo fue estimular a la comunidad universitaria, a nivel nacional, a validar sus ideas de proyectos emprendedores y prototipos digitales o físicos, que cuenten con características innovadoras, base tecnológica y tengan el potencial para introducirse al mercado. Los proyectos son propuestos por estudiantes, investigadores, docentes y emprendedores, que pueden ingresar a los procesos de transferencia tecnológica, el desarrollo de una Start Up, una Spin Off y el desarrollo de su propiedad intelectual.

En su mayoría, estos proyectos provienen de las Jornadas de Iniciación Científica y que luego de ser evaluados, cuentan con un potencial de desarrollo de un emprendimiento con su modelo de negocios, además de establecer su propiedad intelectual. Los cuatro proyectos finalistas del concurso fueron:

- Proyecto “GLE” del estudiante Miguel Pineda de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Sede Panamá.
- Proyecto “By Event” del estudiante Héctor Batista, de la Facultad de Ingeniería Industrial, Sede Panamá.
- Proyecto “Dispositivo de desinfección por efecto corona a base de electrónicos desechados” del estudiante Thomas Rodríguez del Centro Regional de Azuero, recibió mención honorífica como aporte a la sociedad.
- Proyecto “Apruebamat” del Centro Regional de Veraguas, reconocimiento especial a la estudiante Tania Tenorio.



Entrega de premios del Concurso EmPréndete 2021.





- **Plataforma del Proyecto “By Event”**

Lanzamiento del Proyecto “By Event”, una plataforma, en donde tanto clientes como proveedores, pueden planificar eventos y actividades, utilizando la innovación y la tecnología.

Este proyecto es liderizado por el estudiante Héctor Batista de la Facultad de Ingeniería Industrial. By Event, con el apoyo del Centro de Emprendimiento "UTP Emprende" de la UTP, logró ganar dos concursos a nivel nacional: Ideatones 2 (CAPATEC) y Concurso Empréndete 2021 (UTP).

Consiste en un software de gestión logística para eventos y actividades, con un modelo de inteligencia artificial, que orienta, sugiere y conecta a organizadores con proveedores de productos y servicios necesarios para llevar a cabo una gama de actividades que van desde un cumpleaños o boda hasta un congreso de gran alcance.



Estudiantes de la UTP presentan la Plataforma del Proyecto “By Event”.

- **Bazar Emprendedores UTP 2022**

Con la participación de 42 emprendedores, el Centro Regional de Chiriquí organizó esta actividad, cuyo objetivo fue apoyar, impulsar y animar a la comunidad estudiantil, docente, administrativa y egresados, a crear y mostrar sus propios negocios, así como desarrollar un evento que muestre el espíritu de emprendimiento de la Universidad. Además, se impulsó los emprendimientos que nacen de diferentes necesidades, problemáticas y creatividad de los participantes.



Participantes del Bazar Emprendedores UTP 2022.

- **Concurso GUESSS 2021**

La UTP participó, por tercera vez, en el Proyecto GUESSS, Global University Entrepreneurial Spirit Student Survey. En esta tercera versión, participó el estudiante Gilberto E. Méndez, que cursa la Licenciatura en Ingeniería Civil en la Facultad de Ingeniería Civil.

El Proyecto GUESSS es el mayor observatorio a nivel internacional que estudia las intenciones de carrera de los estudiantes universitarios y los factores que motivan su elección. Este concurso tiene como objetivo diagnosticar la situación de estudiantes universitarios ante el fenómeno emprendedor y potenciar sus intenciones en la elección de crear nuevas empresas de base tecnológica, contribuyendo al conocimiento



mediante el desarrollo de una caracterización más precisa de las causas y consecuencias de tales decisiones.



Estudiante de UTP participó en el Concurso GUESSS.

▪ **Incubación de Empresas**

La Incubadora de Empresa – UTP Incuba brinda servicios técnicos y especializados para el desarrollo y crecimiento de proyectos emprendedores de base tecnológica y en marcha. Como parte de este programa, se ofreció capacitación y asesoría para la búsqueda de financiamiento para emprendedores, así como, alianzas estratégicas que permitieron fortalecer dichos proyectos y el tejido empresarial.

Los proyectos incubados, propuestos por estudiantes y egresados de la UTP y personas externas a la Universidad, fueron ganadores de fondos concursables a través de las convocatorias públicas de SENACYT, por su carácter innovador y el desarrollo de productos y servicios basados en la resolución de problemas y necesidades del mercado, con alto potencial de crecimiento. Estos proyectos fueron los siguientes:

• **Proyecto Secador Inteligente para Granos de Café**

Propone un producto, que consiste en una caja rectangular del tamaño aproximado de un contenedor, formado por paredes y techo transparente, móvil y expandible, con racks de bandeja en su interior, de costo relativamente bajo, que se adapta al tamaño de la cosecha y mejora el proceso de secado mediante el control de variables.

• **Proyecto Agencia Digital para Traer Oportunidades Laborales del Mundo a Latinoamérica**

Desarrolla una plataforma digital de asistentes virtuales que ofrezcan servicios administrativos generales o especializados por hora (tiempo completo o parcial) realizado por talento humano bilingüe en América Latina a clientes principalmente en los Estados Unidos (trabajo remoto).

• **Proyecto Instadosis App que Automatiza el Reconocimiento de Medicamentos y su Dosificación**

Es un sistema inteligente en el área de salud, donde logra tener las dosificaciones de manera rápida, a los profesionales de la salud, de cada medicamento, logrando ver si los componentes del medicamento lo pueden consumir el paciente.

• **Proyecto Camino de Campos para Cultivos Eficientes y Ambientalmente Amigables**

Consiste en el monitoreo y análisis de suelo de manera periódica y regular, control de los sistemas de riegos con las dosificaciones exactas, mediante el análisis del mismo suelo, el análisis de irradiación lumínica, temperatura y humedad, que le otorga un extra en capacidad de administración de insumos.





- **Proyecto Techo Ajustable para Invernaderos en Terreno con Pendiente**

Es un invernadero con un dispositivo de cobertura modular que permite ajustar el techo, según las condiciones del suelo, para optimizar el rendimiento de los cultivos del interior del invernadero.

- **Gestión de la Vinculación**

- **Taller “Elaboración de Plantones de Girasol”**

Contó con la participación de los miembros del Comité de Ambiente del Club de Leones de Betania. Los participantes hicieron un recorrido por las instalaciones de la UTP y visitaron los proyectos que actualmente se ejecutan en las áreas verdes de esta Universidad.



Participantes del Taller de “Elaboración de Plantones de Girasol”.

El objetivo del taller fue generar, difundir y transferir conocimiento, como parte de la labor de vinculación con la sociedad, no solo como una responsabilidad, sino como una herramienta de interacción y aprendizaje.

- **Reunión con Autoridades para la Sensibilización del Programa de Ecosistema de Innovación en América Latina**

El objetivo fue sembrar y consolidar ecosistemas de innovación en América Latina, facilitando acciones multilaterales de formación, acción, sensibilización y acompañamiento. Este programa consta de un Curso de Formulación de Retos de Innovación, que ha sido llevado a cabo en siete países, entre éstos, Panamá.



Participantes del Curso sobre “Formulación de Retos de Innovación”.

En el marco de este Programa se realizó la inauguración del Curso sobre Formulación de Retos de Innovación, cuyo objetivo fue proporcionar al alumno las herramientas y metodologías necesarias para formular retos de innovación, diseñando e impartiendo experiencia de aprendizaje multi-actor para la promoción y consolidación estratégica de ecosistema de innovación en América Latina.



- **Primer Encuentro Regional de Innovación, Emprendimiento y Transferencia del Conocimiento, con el lema: Establecimiento de Líneas Estratégicas de Intercambio y Colaboración**

Este encuentro se desarrolló con la participación de universidades de Panamá, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Guatemala y con el acompañamiento del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). El propósito fue promover el intercambio y la colaboración entre universidades de la región en materia de innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento.

The image shows two promotional posters for the '1 Encuentro Regional de Innovación, Emprendimiento y Transferencia de Conocimiento' held on April 20, 21, and 22, 2022. The left poster is from the Universidad de San Carlos de Guatemala and the Consejo Superior Universitario Centroamericano, inviting the event. The right poster is for a forum titled 'FORO: "LA INNOVACIÓN COMO POTENCIADOR ECONÓMICO EN CENTRO AMÉRICA"' and lists invited experts and moderators. The event is coordinated by UTP and UCELAS, with a Zoom link provided.

FORO: "LA INNOVACIÓN COMO POTENCIADOR ECONÓMICO EN CENTRO AMÉRICA"

EXPERTOS INVITADOS

- DRA. LIBIS VALDÉZ**
TEMA: NORMAS INTERNACIONALES DE GESTIÓN DE GESTIÓN
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO DE ARÉVALO - UNITECAR
- DR. FEDERICO TORRES CARBALLO**
TEMA: POLÍTICAS E INDICADORES PARA LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN
MICYT - VICEMINISTRO DE COSTA RICA
- MGTER. LUIS OLIVA**
TEMA: INNOVACIÓN ABIERTA
AUTORIDAD DE INNOVACIÓN GOBIERNAMENTAL DE PANAMÁ - SECRETARIO GENERAL
- MGTER. MIKLOS GABOR**
TEMA: BUENAS PRÁCTICAS EN INNOVACIÓN DESDE LAS UNIVERSIDADES
INNOVATION GESTOR DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
- MGTER. HUMBERTO GONZÁLEZ**
TEMA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN
SECRETARIO DE ECONOMÍA CREATIVA Y MARCAJA DE LA AUTORIDAD GOBIERNAMENTAL DE NICARAGUA

MODERADORES

- DR. ANIBAL FOSSATTI**
DIRECTOR DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
- JEAN MARIÉ MONDO**
GESTORA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

COORDINADO POR: UTP, UCELAS

MIÉRCOLES 20 DE ABRIL
8:30 A.M. A 10:00 A.M. HORA CENTROAMÉRICA
9:30 A.M. A 11:00 A.M. HORA PANAMÁ
[HTTPS://BIT.LY/EMCUEENTROIETC](https://bit.ly/emcuentroietc)

Representación de UTP en el Primer Encuentro Regional de Innovación, Emprendimiento y Transferencia del Conocimiento.





4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales

La UTP suscribe convenios con entidades tanto nacionales como internacionales, que promueven el desarrollo de actividades académicas, científicas, culturales y de extensión. Los convenios nacionales son tramitados por la Dirección Nacional de Extensión, de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión.

Los convenios nacionales son gestionados por iniciativa de cualquier unidad académica, de investigación o administrativa de la Universidad, como también, a solicitud de una fuente externa como universidades, empresas, instituciones gubernamentales, ministerios, fundaciones. A continuación, se listan los convenios firmados con entidades nacionales:

CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2022

Organización	Objetivo
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología AIP (CEMCIT-AIP)	Fomentar la cultura de investigación de los estudiantes de pregrado y grado a nivel nacional; fortaleciendo las habilidades blandas y fomentar la creatividad científica.
Junta Comunal Pajonal	Propiciar actividades de cooperación en las áreas académica, científica, cultural y formativa tales como investigación y desarrollo científico tecnológico, innovación, emprendedurismo, geoturismo, geoparques, geoconservación, desarrollo sostenible, deportes e inclusión, coadyuvando a la generación de conocimiento y tecnologías que serán aplicadas en el desarrollo socioeconómico local.
DOMOTIK CORP. S.A.	Fomentar actividades de cooperación en las áreas académica, científica y cultural, tales como investigación y desarrollo científico tecnológico, contribuyendo a la generación de conocimiento y tecnologías con aplicabilidad en el desarrollo nacional. Generar un impacto social favorable con un mayor conocimiento y aprovechamiento de las actividades desarrolladas por cada Institución. Reclutar estudiantes graduandos en pasantías y desarrollar proyectos de aplicación de la Domótica.
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural, en áreas de las ingenierías civil, eléctrica, electromecánica, ambiental, telecomunicaciones, industrial y sistemas computacionales. Coadyuvar a la generación de conocimiento y tecnologías con aplicabilidad en el desarrollo nacional, generando un impacto social favorable, con un mayor conocimiento y aprovechamiento de las actividades desarrolladas por cada Institución.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Organización	Objetivo
Procuraduría de la Administración	Desarrollar acciones de interés social, de resolución pacífica de conflictos y mediación comunitaria, a desarrollarse entre ambas instituciones, coadyuvando a la generación de conocimiento y tecnologías, al fomentar la creación de Centros de Mediación Comunitaria a nivel nacional, a través de Programas de Formación de Mediadores, pasantías para estudiantes de los cursos de postgrado en Mediación de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
Autoridad Marítima de Panamá	Propiciar el intercambio de experiencias, desarrollo de estudios e investigaciones conjuntas, donde especialistas, técnicos, científicos, profesores o estudiantes puedan realizar prácticas profesionales y pasantías. Propiciar la colaboración en proyectos y programas de mutuo interés.
Asociación Nacional de Reforestadores y Afines de Panamá (ANARAP)	Organizar proyectos de interés para ambas partes, en los ámbitos de la investigación, extensión, docencia y difusión de la ciencia, la tecnología, la innovación y la cultura, a fin de mejorar y fortalecer la cadena de valor de la reforestación, la gestión ambiental, la gestión territorial y el desarrollo forestal en Panamá. Intercambio de especialistas, técnicos, científicos, docentes en apoyo a los proyectos en ejecución. Realizar prácticas profesionales, pasantías y trabajos de tesis, de acuerdo con los reglamentos de la Universidad.
Cooperativa Salinera de Servicios Múltiples Marín Campos R.L.	Propiciar actividades de cooperación en áreas académicas, científicas y culturales. Desarrollo científico, tecnológico, innovación, transferencia tecnológica, agricultura inteligente, (smart farming), desalinización de agua proveniente del mar, sistema de agronegocios, horticulturas y manejo post cosecha, impacto para la contaminación ambiental, utilización de energía renovables, innovación e industrias creativas y sistemas de innovación social.
Federación de Educación Católica de Panamá (FECAP)	Propiciar la colaboración entre ambas instituciones y beneficiar a la juventud panameña, estableciendo una serie de colaboraciones, como labor social que deben cumplir los estudiantes y esto representaría un apoyo importante para que la FECAP realice trabajos que por falta de recursos no puede desarrollar. Contribuir con la formación integral y el fortalecimiento de los valores de los estudiantes, por la experiencia y conocimientos que la Federación tiene en estos campos.
Lotería Nacional de Beneficencia (LNB)	Mejorar los procesos y actividades de la LNB, tanto en el tema de recursos humanos como en la parte tecnológica, que permita el desempeño de las funciones, de una manera más transparente, eficiente y eficaz. Además, realizar estudios y proyectos de carácter social entre ambas instituciones.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Organización	Objetivo
Cooperativa de Ahorro y Crédito El Educador, R.L. (COOPEDUC)	Propiciar actividades de cooperación entre ambas instituciones en las áreas académica, científica y cultural. Realizar capacitaciones como diplomados, talleres, seminarios, cursos y foros. Coadyuvar en la generación de conocimiento y tecnologías con aplicabilidad en el desarrollo nacional, generando un impacto social favorable.
Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP)	Establecer vínculos de cooperación para la realización de actividades académicas y de investigación, en aquellas áreas de interés recíproco, por lo cual su ejecución y desarrollo se inspirará en los principios de buena fe, confianza mutua, solidaridad, cooperación e igualdad entre las partes.
Kaizen Company Inc.	Propiciar actividades de cooperación entre ambas instituciones en las áreas académica, científica y cultural, tales como: investigación y desarrollo científico tecnológico, asesorías, ensayos de laboratorio, formación de recursos humanos y de capacitación técnica, contribuyendo a la generación de conocimiento y tecnologías aplicables en el desarrollo nacional, generando un impacto social favorable para ambas Instituciones. Realización de prácticas profesionales y desarrollo de proyectos de investigación conjunto.
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Propiciar actividades de cooperación en las áreas como inteligencia artificial, acústica, hidrología, drones, aplicación de tecnologías de observación de la tierra, parcelas ForestGeo, biología molecular y otras de interés conjunto que contribuyan a la generación de conocimiento y tecnologías con aplicabilidad al desarrollo nacional.
Edupan, S.A.	Establecer el marco jurídico dentro del ámbito de sus competencias, para propiciar actividades que contribuyan al mejoramiento y enriquecimiento de las áreas de cada Institución. Transferencia de conocimiento, capacitaciones en tecno-pedagogía, pasantías, diplomados y formación profesional en el uso de herramientas interactivas para la educación.
AHC Comercial	Establecer el marco jurídico para que ambas instituciones, dentro del ámbito de sus competencias, propicien actividades de cooperación en las áreas académica, científica y cultural. Capacitaciones técnicas y profesionales, desarrollo de módulos académicos y prácticos dirigidos a potenciar las capacidades de los estudiantes.
Cemento Bayano S.A. (Cemex Panamá)	Fortalecer los lazos con la empresa que propicien actividades de cooperación en las áreas académica, científica y cultural, desarrollo de proyectos de investigación, cátedras, diplomados, capacitaciones, pasantías y prácticas profesionales.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2022 (Conclusión)**

Organización	Objetivo
Capítulo de Panamá de la Sociedad Internet (ISOC Panamá)	Propiciar actividades que permita llevar adelante proyectos en las áreas de medición de internet a nivel nacional, con estudios de conectividad, latencia y estabilidad regional, compartir los resultados y las actividades que deban desarrollar de acuerdo con cada proyecto o programa que acuerden las partes.
Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA)	Propiciar la colaboración entre ambas instituciones en las áreas agroindustrial, logística, planificación y mercadeo, para mejorar las plantas agroindustriales en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Azuero y la nueva planta en Panamá Este en Pacora. Ofrecer oportunidades a los estudiantes en prácticas profesionales, pasantías y proyectos de tesis. Participación de especialista en conferencias.
Zona Libre de Colón	Desarrollar proyectos sociales, académicos, de investigación, capacitación e intercambio de profesionales. Realizar eventos para el fortalecimiento socioeconómico regional. Brindar a los estudiantes oportunidades para desarrollar prácticas profesionales y voluntariado de servicio social.



Firma de Convenio Marco de Cooperación entre la UTP y la Junta Comunal de Pajonal, con el objetivo de desarrollar competencias que puedan propiciar actividades de cooperación en el área académica, científica y cultural.





Firma de Convenio entre UTP, con representantes de MiAmbiente y la Asociación Nacional de Reforestadores y Afines de Panamá (ANARAP).



Firma de Convenio de Cooperación entre UTP y Edupan S. A., que propiciará la transferencia de conocimiento, capacitaciones en tecno-pedagogía, pasantías y diplomados, entre otros.



Firma de Convenio entre UTP y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, que propiciará actividades de cooperación en áreas relacionadas a inteligencia artificial, acústica, hidrología y drones, entre otras.





La UTP propicia la firma de acuerdos y convenios bilaterales de cooperación técnica que promueven la internacionalización, a fin de incrementar la movilidad internacional tanto entrante como saliente. A través de estos convenios, se brinda a la comunidad universitaria la oportunidad de capacitarse, participar en actividades académicas, intercambio de experiencias e investigaciones, con entidades e instituciones educativas del exterior.

**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2022**

Organización	País	Objetivo
Bauhaus-Universität Weimar	Alemania	Continuar con la cooperación académica y cultural de ambas partes, renovando las relaciones con el fin de que las Facultades de Ingeniería Civil de ambas entidades, puedan desarrollar movilidades académicas a nivel de pregrado.
Universidad de Mendoza	Argentina	Convenio marco de cooperación en campos comunes para ambas organizaciones, con el fin de establecer los estudios de los aspectos a nivel atómico de los efectos que se producen en los materiales debido a la irradiación con láseres e iones. Intercambio de docentes, investigadores, administrativos o estudiantes, según corresponda a la naturaleza y alcance de cada programa y proyecto mutuamente convenidos.
Universidad de Sao Paulo	Brasil	Renovación del Acuerdo SMILE para realizar intercambios estudiantiles tanto entrantes como salientes.
Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil	Promover la cooperación académica entre ambas instituciones, en áreas de mutuo interés, por medio de visitas e intercambios de profesores, estudiantes, personal administrativo e investigadores de estas instituciones. Acceso a la infraestructura de información y de laboratorio, intercambio de información y publicaciones académicas, científicas y culturales de las respectivas instituciones.
Universidade Federal do Rio de Janeiro -UFRJ	Brasil	Renovar el Convenio del Acuerdo SMILE con el fin de realizar intercambios estudiantiles tanto entrantes como salientes.
Etern Latin America, S.A. y SuperMap Software Co., Ltd.	China	Convenio marco de cooperación para fomentar un entorno de comunicación abierta, identificar e impulsar el intercambio de conocimientos en conjunto. Establecimiento y operación de la Academia GIS ETERN-SUPERMAP-UTP, basado en los productos de software SUPERMAP y las capacidades de marketing y ejecución de ETERN en América Latina, para beneficio de docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad.
Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia	Coordinar proyectos a realizar por el Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) y la Facultad de Ciencias y Tecnología de UTP, y el Centro de Desarrollo de Tecnología Agroindustrial (CDTA) de UTP-Pereira, en temas agropecuarios, agroindustriales (aguacate, cacao, mora y plátano), gestión tecnológica y vigilancia estratégica.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH)	España	Establecer un instrumento que regule las relaciones necesarias para potenciar actividades de cooperación en las áreas académica, científica y cultural, tales como investigación y desarrollo científico tecnológico, capacitaciones, generación de conocimiento, que tengan un impacto social favorable, a través de acciones formativas comunes. Lanzamiento oficial del Diplomado en Industrias Creativas en la UTP.
Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (FAEDPYME)	España	Establecer un espacio de colaboración en los ámbitos económico y social de las PYME, cuyo objetivo es el de formar, investigar, desarrollar, innovar, transferir y asesorar sobre los aspectos propios de las PYMES tanto a nivel nacional e internacional. Incorporación a la Red de Investigadores en PYMES (REDPYMES) creada en el contexto de la Fundación.
Centro Nacional de Competitividad y la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa	España	Establecer colaboración conjunta por medio del Centro Nacional de Competitividad con el objetivo de implementar acciones cooperativas destinadas a formar parte del proyecto denominado Observatorio Iberoamericano MIPYME. Conformar redes internacionales como MOTIVA, REUNE-ASCUN, RLIE de CLADEA y FAEDPYME dedicado principalmente al estudio del Impacto Económico de la pandemia COVID-19 en las MIPYME en Iberoamérica.
Universidad Politécnica de Valencia	España	Continuar con el apoyo del Programa Erasmus Plus para beneficio de los estudiantes que se encuentren en la búsqueda de estudios de semestre académico internacional, tanto para movilidades entrantes en la UTP y saliente para la Universidad Politécnica de Valencia.
Universidad de Extremadura	España	Fortalecer la relación a través de los programas para docentes, estudiantes y administrativos. Aportar mayores movilidades debido al interés presentado por los estudiantes en aplicar a movilidades de semestre académico en la Universidad de Extremadura.
Universidad Politécnica de Cartagena	España	Convenio marco de cooperación para propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Intercambio de experiencias, documentos, información y conocimiento de los logros y resultados de las investigaciones llevadas a cabo, de acuerdo con los reglamentos de cada entidad. Desarrollo de investigaciones conjuntas, consultorías y asesorías.
Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)	España	Acuerdo de movilidad saliente Erasmus Plus para estudiantes, docentes, personal administrativo e investigador en la semana del staff week en la Universidad Politécnica de Cataluña. Continuar con los proyectos de investigación con personal de CINEMI.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Universidad Politécnica de Valencia	España	Acuerdo de movilidad Erasmus Plus para estudiantes en movilidad entrante de la Universidad Politécnica de Valencia.
Texas State University	Estados Unidos	Promover conversaciones e intercambio de experiencias en las áreas de mutuo beneficio entre ambas instituciones. Desarrollar la enseñanza y las actividades de investigación, alentar la movilidad estudiantil y el intercambio de docentes, promover la cooperación académica, científica y cultural.
L'Ecole Centrale de Marseille	Francia	Promover movilidades estudiantiles y de docentes entrantes y salientes para realizar intercambios de cooperación entre ambas instituciones en los ámbitos académicos, científicos y culturales, principalmente en las áreas de Bio Ingeniería, Energía Sostenible, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ciencias Computacionales y Sociedad Digital.
Escuela Agrícola Panamericana (Universidad de Zamorano)	Honduras	Intercambio de experiencias, documentos, información de logros y de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por cada una de las partes. Crear curso de agroindustria para establecer colaboraciones conjuntas en la promoción de programas de doble titulación dirigidos a la Gestión Integral de Recursos Hídricos.
Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado. Organismo Internacional	Honduras	Renovación de Convenio de Asociación con el objetivo de promover programas de postgrado de la región centroamericana, mediante la sinergia creada con los sectores gubernamentales, privados y sociales de Panamá, para permitir que la UTP mantenga su oferta académica actualizada y contribuir eficientemente con el desarrollo tecnológico y social del país.
Vellore Institute of Technology (VIT)	India	Promoción de movilidades estudiantiles y docentes para el intercambio de cooperación académico, científico y cultural. Creación de programas interdisciplinarios y centros de excelencia especializados en las áreas de ciencias, ingeniería, tecnología, gestión y humanidades.
Departamento de Mecánica, Energética y Gestión (DIMEG) de la Universidad de Calabria	Italia	Memorándum de Entendimiento que permite el inicio de cooperación académica próspera dirigida a fortalecer las áreas de energía, mecánica y gestión entre ambas entidades. Realizar movilidades estudiantiles, intercambio docente y estudios de investigación.
Università degli Studi di Padova	Italia	Promover la movilidad docente y estudiantil para desarrollar actividades de investigación científica y didácticas en el ámbito de disciplinas de común interés. Abrir cursos educativos con la participación de ambas universidades, para fortalecer las áreas en el campo de la hidrología.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Asociación Japonesa para la Promoción de América Latina y El Caribe (AJAPALC)	Japón	Realización por parte de UTP de un Programa Académico Corto en Línea en beneficio de la Universidad de Chiba, Japón, coordinado por AJAPALC.
Riga Technical University	Letonia	Firma de acuerdo de movilidad saliente Erasmus Plus para estudiantes, docentes e investigadores.
Universidad Autónoma de Baja California (UABC)	México	Renovación de convenio con el fin de continuar con las gestiones de movilidad académicas y de investigación dirigidas a las facultades de ingeniería de ambas instituciones.
Instituto Camões	Portugal	Renovación de convenio para continuar ofreciendo los cursos del idioma portugués.
Lublin University of Technology	Polonia	Acuerdo de cooperación mutua para realizar intercambios de investigación conjunta, seminarios académicos y conferencias. Continuar con los programas Erasmus Plus para movilidad académica de la comunidad universitaria.
Constanta Maritime University	Rumanía	Realizar intercambios de investigación y educación entre estudiantes y docentes, en programas dirigidos a las áreas de Ingeniería Naval, Ingeniería Aeronáutica y Marítima de ambas instituciones.
Transilvania University of Brasov	Rumanía	Iniciar cooperación mutua para realizar intercambios de investigación y educación entre estudiantes y docentes de ambas instituciones. Establecer vínculos en las áreas de Tecnología de Ingeniería y Gestión Industrial, Eléctrica y Ciencias de la Computación, Silvicultura y Explotación Forestal e Ingeniería Mecánica.
University Politehnica of Bucarest	Rumanía	Propiciar la cooperación en programas de pregrado y postgrado, dirigida a las áreas de Computación y Tecnología de la Información, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Aeroespacial e Ingeniería Industrial.
Istanbul Technical University	Turquía	Desarrollar fortalezas en las áreas de fabricación de drones, Ingeniería Aeronáutica y Marítima, Minería y Robótica.
Cankiri Karatekin University	Turquía	Firma de acuerdo de movilidad saliente Erasmus Plus para estudiantes en las áreas de Ingeniería en Informática, de Eléctrica y Electrónica, de Alimentos y Mecánica.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2022 (Conclusión)**

Organización	País	Objetivo
Yildiz Technical University	Turquía	Propiciar la cooperación de movilidad saliente Erasmus Plus para estudiantes, dirigida a las áreas de Ingeniería de Computación, Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones, Control y Automatización, Alimentos, Industrial, Mecánica, Mecatrónica, Civil, Geomática, y Ambiental.
Universidad de la República	Uruguay	Renovar la relación entre ambas entidades para continuar con los proyectos conjuntos como los programas Erasmus, con el fin de que los estudiantes realicen movildades de semestre académico, pasantías de investigación o prácticas profesionales para desarrollar proyectos de investigación.



Firma de convenio entre la UTP y la Universidad de Extremadura, España con lo cual se refuerza la relación entre ambas universidades y auspicia nuevos acuerdos.



Firma de convenio entre la UTP y Texas State University para la realización de intercambio de profesores, movilidad de estudiantes y proyectos conjuntos, entre otros.





UTP firma convenio de cooperación educativa con Transilvania University of Brasov, Rumanía.



Firma de Convenio Marco de Cooperación con la Empresa Etern Latinoamérica y Supermap Co., con el objetivo de establecer la creación de la Academia GIS Etern-Supermap-UTP.





4.6 Eventos Nacionales e Internacionales

La UTP organiza múltiples eventos de carácter académico, científico, cultural, deportivo y social para el desarrollo de competencias y conocimientos, que permiten la transmisión de conocimientos, intercambio de ideas, opiniones y experiencias, contribuyendo a la calidad de la enseñanza y a la formación integral de la comunidad universitaria. A continuación, se detallan los principales eventos tanto nacionales como internacionales organizados por la Universidad:

PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022

Unidad	Eventos
Rectoría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe del Cuarto Año de Gestión. Presentación a la comunidad universitaria, de un informe de los avances en los ámbitos académicos, de investigación y administración. Este informe forma parte del mecanismo de rendición de cuentas de la UTP. ▪ Lanzamiento de la Plataforma del Plan Operativo Anual. Contribuirá a la formulación y seguimiento de los planes operativos de las unidades. Esta herramienta permitirá definir, controlar y evaluar las actividades necesarias para lograr los objetivos estratégicos enmarcados en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI). ▪ Inauguración de los Senderos Interpretativos de la UTP. Habilitación de los senderos ubicados en los remanentes del Bosque Húmedo Tropical del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, cuyo objetivo es promover una cultura de conciencia ambiental, a través de la educación ambiental, la recreación, convivencia y la comprensión de nuestro patrimonio histórico- cultural.
Dirección General de Planificación Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de Eficiencia Interna de las Carreras de Licenciatura en Ingeniería (Cohorte 2014-2018). Presentación virtual de los resultados del estudio a las autoridades académicas y docentes de las facultades y centros regionales de la Universidad. ▪ Entrega del Informe de Autoevaluación Institucional para la Reacreditación de la UTP ante el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA). ▪ Concluida la visita, de evaluación de la UTP por parte de los pares externos del CONEAUPA, se organizó una despedida con un acto cultural donde diferentes grupos musicales ofrecieron una velada artística, que les permitiera apreciar y evidenciar la formación integral que reciben los estudiantes de las distintas carreras y facultades de esta Universidad.
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica (DICOMES)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fallo de la X versión del Premio Diplomado en Creación Literaria. En esta oportunidad, el jurado decidió, por unanimidad, otorgar el premio a la obra “Acordes para once cuentos desesperados”, presentada bajo el seudónimo de Simón Odrable. ▪ Presentación de la obra “Caña, manglar y sal”. Obra ganadora del Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil “Hersilia Ramos de Argote” 2021.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Dirección Nacional de Comunicación Estratégica <i>(conclusión)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segundo Conversatorio: “Cuento sobre Cuento”. Esta actividad estuvo encaminada rumbo a la Feria Internacional del Libro 2022. Contó con los panelistas ganadores del Premio Nacional de Literatura Infantil, Hersilia Ramos de Argote y del Colectivo Cultural Hierbabuena para el Alma. ▪ Tercer Conversatorio: “Cuento sobre Cuento”. Participaron tres ganadores del Premio Nacional de Cuento José María Sánchez, con las obras Agujeros negros-2015, Cuentos elementales-2016, El hilo que nos une-2018. ▪ Cuarto Conversatorio: “Cuento sobre Cuento”. En esta actividad participaron los ganadores del Premio Centroamericano de Literatura Rogelio Sinán, con las obras del género cuento: Esquirlas, Origen del Ninfa y La tos, La Tiza y Tusó. ▪ Inauguración del stand de UTP en la Feria Internacional del Libro 2022. Contó para la venta, con las obras de autores ganadores de los premios literarios que organiza esta Universidad, además de una variedad de libros del área de medicina, psicología, educación, ingeniería y artículos promocionales. ▪ Conversatorio: Astrofotografía: ¿Cómo captar imágenes astronómicas desde un celular? Realizado en el marco de la Feria Internacional del Libro 2022, donde personal de la Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE) ilustraron a jóvenes, cómo realizar el proceso más adecuado para captar imágenes astronómicas y con calidad. ▪ Conversatorio: “45 años de la Firma de los Tratados Torrijos Carter”. Realizado en el marco de la Feria Internacional del Libro 2022. Se expusieron diferentes obras de Jaramillo Levi, con el objetivo de brindar conocimiento, en especial a los jóvenes. Se contó con especialistas del tema, los cuales compartieron vivencias con los asistentes, en el marco del aniversario de su firma. ▪ Conversatorio: Ingeniería y transporte ferroviario, llevado a cabo en la Feria Internacional del Libro 2022. Los autores compartieron el contenido de esta publicación, donde se destacó información valiosa sobre experiencias y casos en esa temática. ▪ Presentación de la obra: Contar desde la tangente - luz y sombra en la obra literaria de Enrique Jaramillo Levi, realizada en el marco de la Feria Internacional del Libro 2022. Se destacó el análisis de críticos nacionales e internacionales sobre diferentes obras del escritor Jaramillo Levi.
<p>Dirección Nacional de Relaciones Internacionales (DRI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VI Feria de Becas y Oportunidades Internacionales 2022. Evento que se realiza anualmente desde el 2015 y tiene como propósito dar a conocer a toda la comunidad universitaria y al público en general, información sobre los perfiles de cómo ser un buen candidato para aplicar a las becas y oportunidades internacionales. Se contó con la exhibición de stands y ronda de conferencia de embajadas de países y otras instituciones que ofrecen becas a panameños.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Dirección Nacional de Relaciones Internacionales (conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inauguración del Centro de Lengua Portuguesa Camões. El principal interés del Centro es la promoción de la enseñanza y la divulgación de la lengua y cultura portuguesa, así como el apoyo a proyectos cuyos objetivos son dar a conocer la cultura portuguesa y luso-parlante, mediante programas articulados con instituciones de enseñanza superior. ▪ Reunión del Comité Directivo de la Red Magalhaes. La UTP fue sede de este evento para discutir y planificar asuntos como la próxima Asamblea General de la red, que se llevará a cabo en el Tecnológico de Monterrey, México. ▪ Acto Protocolar de Clausura de la Tercera Versión de la Capacitación MOOC de Física Experimental. Se realizó en el marco del Programa de Educación Superior de Latinoamérica y Europa, denominado “Alianza Mundial de Péndulos”, financiado por la Comisión Europea, a través del Programa Erasmus+ de Generación de Capacidades, el cual busca estimular a los estudiantes, para que orienten sus facultades cognitivas y su tiempo al estudio de las ciencias físicas, a través del uso de laboratorios remotos con péndulos en cada una de las universidades participantes. ▪ Acto de bienvenida para estudiantes internacionales II semestre 2022. Sesión de bienvenida y orientación a 21 alumnos de los programas de movilidad presencial y 6 de movilidad a distancia de semestre académico, provenientes de universidades como: Politécnica de Madrid, Politécnica de Cataluña, Universidad Católica de Colombia, Universidad de Lima de Perú, Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia, École Supérieure des Travaux Publics (ESTP) de Francia, Universidad de Aalto de Finlandia, entre otras. ▪ Festival de Películas de la India 2022. En conmemoración de los 75 años de la Independencia de la India. Se realizaron las proyecciones de las películas Mary Kom y Queen. Durante el evento, también se realizó un convivio de comida de la India. ▪ Gala Cultural en conmemoración de la Independencia de Centroamérica y México. Contó con la participación de representantes de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y México, quienes realizaron presentaciones culturales con sus bailes más representativos y la degustación de sus comidas típicas. A esta actividad asistieron embajadores, representantes culturales, autoridades y estudiantes de UTP. ▪ Conmemoración de la Semana de Francia en la UTP 2022. Actividad realizada en conjunto con la Embajada de Francia en Panamá y la Alianza Francesa. Se ofrecieron muestras de comida y stands de libros de la Alianza Francesa. Además, se presentó una conferencia “Formación Técnica Superior” dirigida a la comunidad estudiantil del área de ingeniería. De igual manera, se realizaron sesiones de clases de francés a estudiantes inscritos en la actividad.
<p>Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Día de la No Violencia contra la Mujer. Se distribuyeron separadores con contenido explicativo de los tipos de violencia de género, cómo reconocer las situaciones de violencia y los lugares dónde buscar ayuda y orientación.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades (conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Día Internacional del Hombre. La actividad tuvo como propósito sensibilizar y capacitar a la comunidad masculina de la UTP sobre la necesidad de modificar los valores y comportamientos tradicionales que provocan conductas violentas y machistas, por modelos masculinos que promuevan el desarrollo de relaciones familiares y personales sanas y equitativas. ▪ Día Internacional de la Mujer. Se realizó la charla “Emprendimiento femenino como una forma de autonomía y sostenibilidad económica”, con el objetivo de motivar y promover en las mujeres de la comunidad universitaria, la autogestión como forma de autonomía, seguridad e independencia económica, brindándoles las herramientas y oportunidades de apoyo que les permitan identificar sus habilidades y destrezas para lograr un emprendimiento sostenible. ▪ Día Internacional de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo. Se desarrolló la charla: "Servicio Público al Acceso de Migrantes y Refugiados", “Convivencia Intercultural” con el objetivo de sensibilizar, generar conciencia y capacitar a la comunidad universitaria sobre la importancia de la diversidad, su aporte al desarrollo de los países y la convivencia armónica para beneficio de la Universidad y de Panamá.
Dirección Ejecutiva de Deportes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maratón Go Run 5K, Run and Walk. Evento organizado en el marco del XLI aniversario de la UTP, con el objetivo de compartir con los diversos grupos que conforman esta casa de estudios: administrativos, docentes, investigadores y estudiantes. Contó con una participación de 188 personas, iniciando en el Edificio No. 1 y realizando un recorrido por todo el Campus Central en un circuito cerrado.
Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semana del Libro en la UTP. Organizada en conjunto con la Editorial Universitaria. Se realizaron conversatorios con escritores panameños, docentes, artistas de la pintura y especialistas en cine y televisión, quienes compartieron con la audiencia sus conocimientos y experiencias en temas como: «La Literatura y la Pintura», «La Literatura en el Cine y Teatro», «La Literatura y la Escritura» y «La Literatura y la Música».
Vicerrectoría Académica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medalla Dr. Víctor Levi Sasso. En memoria del primer Rector de UTP, Dr. Víctor Levi Sasso, se distinguen a colaboradores que por más de 30 años laboraron en la Institución. Es un reconocimiento que se le otorga a los colaboradores que cuentan con 30 años o más de servicio a la fecha de su retiro de la Universidad y que hayan realizado labores de docencia, investigación o administración, con una conducta consecuente con los valores institucionales y que han contribuido al engrandecimiento del rol que desempeña la Institución dentro de la administración pública.
Dirección Nacional de Innovación y Tecnología Educativa (DIGITED)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inauguración de la Academia EON-UTP. Con el fin de impactar en la educación y la sociedad de forma significativa a través del aporte de las tecnologías emergentes. Se realizó la inauguración de esta academia, integrada por el laboratorio de capacitación y desarrollo, y una sala de sala de exhibición/demostración de productos y aplicaciones.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Dirección Nacional de Innovación y Tecnología Educativa (conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de certificados a docentes participantes en el Proyecto “La educación a distancia: Una oportunidad para todos”. Veintitres docentes de la Sede Panamá y de los Centros Regionales recibieron certificados de reconocimiento por haber aprobado satisfactoriamente la capacitación “La educación a distancia: Una oportunidad para todos”, bajo el auspicio de la UNESCO y la coordinación de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED), con la participación de universidades de Centroamérica y República Dominicana.
<p>Dirección Nacional del Centro Especializado en Lenguas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aniversario No. 23 del Centro Especializado en Lenguas. Como parte de la conmemoración, una pareja japonesa presentó el baile típico de Japón, Soran-bushi; los estudiantes del curso de alemán declamaron poemas alemanes; y una profesora del Instituto Confucio, interpretó dos piezas musicales con el instrumento tradicional chino, Guzheng. Develación de Mural de la Lengua Portuguesa. Se realizó la develación del mural: "El arte de los azulejos en Portugal", un mural del arte, literatura y cultura portuguesa, ubicado en el primer piso del Edificio de Postgrado, del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, obra del maestro David Vega. El lienzo representa el arte de los azulejos en Portugal y tiene como objetivo representar la parte literaria, los escritos que resaltan la lengua portuguesa y por ello, se encuentran representados tres de los más importantes poetas portugueses.
<p>Facultad de Ingeniería Civil (FIC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> V Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil, denominado: Las obras civiles: fuente de innovación, crecimiento y sostenibilidad en la recuperación económica de Panamá. Este congreso enfatizó la interacción de la academia con la industria y la exposición de los estudiantes de la tecnología de última generación, herramientas que le permitirán elaborar estudios, obras más eficientes y económicas. Jornada de Movilidad Urbana: Soluciones de Movilidad en la Ciudad de Panamá. Realizada en coordinación con la Empresa de Transporte Masivo de Panamá, S. A. (MiBus) y Metro de Panamá, S. A. El objetivo fue estrechar el contacto de los estudiantes, quienes son los futuros profesionales del país, con los elementos que involucran la planificación de los sistemas de transporte y soluciones de movilidad que se requieren en el área metropolitana del país. Jornada de Actualización del Reglamento Estructural Panameño (REP), con el propósito de dar a conocer las novedades incorporadas a la Edición REP 2021. Como parte del evento se contó con la participación de expositores invitados quienes dieron a conocer detalles sobre las modificaciones realizadas al REP 2021. Concurso de Puentes de Cerchas de Madera: “Martín Isaac Donderis”. Este concurso tiene como objetivo que los estudiantes creen modelos estructurales eficientes, aplicando las habilidades y conocimientos aprendidos en los cursos básicos de ingeniería como: dibujo, cálculo, estática, resistencia de materiales y otros.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE)	<ul style="list-style-type: none"> VI Congreso de Ingeniería Eléctrica, con el lema: Conocimiento, Sostenibilidad e Innovación: Los Pilares para el Futuro. El objetivo fue estimular el interés de los estudiantes en todos los ámbitos de la ingeniería eléctrica, para brindarles un mejor panorama de la realidad energética actual del país y del mundo.
Facultad de Ingeniería Industrial (FII)	<ul style="list-style-type: none"> Aniversario XLI de la Facultad de Ingeniería Industrial: “Innovando en la Industria para un Desarrollo Sostenible”. Se ofrecieron conferencias dirigidas a los estudiantes; además en el marco del aniversario, se realizó el lanzamiento oficial del XXVIII Congreso de la Facultad, en su tercera edición internacional. XXVIII Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial (FII) con el lema “Innovando en la Industrial para un Desarrollo Sostenible”. Con el propósito de fomentar la innovación y la actitud resiliente en los participantes, para crear profesionales capaces de generar oportunidades de desarrollo en Panamá. Se enfocó en los siguientes temas: Industria 4.0, Desarrollo Sostenible; Big Data y Manejo de Datos; Análisis y Simulación; Robótica e IoT y Realidad Aumentada. VII Ceremonia de Cascos Ingenieriles, Sede Panamá. Esta actividad busca promover en el estudiante de ingeniería, un sentimiento de pertenencia hacia su carrera, impulsándolo a lograr metas y recordándole que en su vida profesional deberá velar por su seguridad y la de quienes lo rodean. Jornada en Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Actividad realizada con el fin de reforzar en la comunidad universitaria la contención al riesgo biológico para el retorno presencial a clase. Se trataron temas como: toxicología, bioseguridad y los riesgos psicosociales asociados a la salud mental.
Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM)	<ul style="list-style-type: none"> IX Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica, con el Lema “Ingeniería de Vanguardia, el camino hacia un futuro sostenible”, con el objetivo de establecer una vinculación e intercambio de conocimientos y experiencias entre los estudiantes, docente e investigadores nacionales y extranjeros. Aniversario XL de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Como parte de las actividades se realizó el Seminario Buckling: “Principios y sus Aplicaciones en la Industria Aeroespacial, Mecánica, Civil y Afines”. Además, se realizó premiación a personal, caminata, exhibición científica, conferencias, entre otros. Primera Semana de Ciencias e Ingeniería de los Materiales: Creando enlaces de cooperación en aras del bien académico empresarial, técnico y desarrollo investigativo en el siglo XXI, con el fin de fortalecer el conocimiento de los estudiantes y acercarlos a la industria. Se contó con exhibición de stands y conferencias. Inauguración del Laboratorio de Tecnología 4.0. Concepto que describe una visión de la fabricación con todos sus procesos interconectados mediante Internet de las cosas.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (FISC)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simposio en Ciencias de la Computación. Realizado en el marco del Segundo Encuentro Científico Académico – ECA. Como parte de esta actividad, los docentes, investigadores y estudiantes de la FISC, presentaron sus iniciativas de proyectos de investigación desde Inteligencia Artificial, Informática Social, eSalud, Computación de Alto Rendimiento, Interacción Humano Computador, entre otras.
Facultad de Ciencias y Tecnologías (FCyT)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IV Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación: “La Ciencia y Tecnología para la Transformación y el Fortalecimiento de la Educación Superior”. Se ofrecieron conferencias magistrales, con el objetivo de crear un espacio de encuentro en el campo científico y tecnológico, para incentivar la investigación y compartir conocimientos vinculados a la educación superior. ▪ Jornada Académica: Hablemos de Educación. El propósito fue generar un espacio de análisis sobre la realidad de la educación y su contextualización al presente de Panamá. Se consideró para el desarrollo de la actividad la película “La Educación Prohibida” y el documental “Un crimen llamado educación”, como referentes para el diálogo que se desarrolló entre los facilitadores invitados, los estudiantes y los docentes.
Centro Regional de Azuero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X Congreso de Ingeniería en Azuero: “Resiliencia para la Innovación y Transformación de la Región”. Se abordaron los aportes que los ingenieros y los profesionales de ingeniería y ramas afines, en base a su formación, realizan a la industria y a la sociedad, relacionados principalmente con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Se contó con conferencias magistrales, ponencias, talleres, concursos de pósteres de innovación tecnológica, entre otras actividades. ▪ Inauguración del FABLAB. Este laboratorio prestará servicios de asesoría técnica, así como cursos y talleres de certificación en el uso de equipos de fabricación, con el fin de generar capacidades técnicas en la comunidad de la región. ▪ Inauguración del Laboratorio de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el Monitoreo Ambiental. Este es un producto derivado del proyecto de investigación del grupo de investigación ITSIAS de la UTP Azuero y financiado por la SENACYT.
Centro Regional de Bocas del Toro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo de Conferencia Virtual sobre “Ley 81 y Delitos Informáticos”. Actividad realizada en el marco del Día Internacional del Programador Informático, con el objetivo de orientar a los administrativos, docentes y estudiantes sobre esta Ley y su reglamentación, que hace referencia a la protección de datos personales. ▪ Jornada de Divulgación de Resultados de Proyectos de I+D+i. El objetivo fue difundir a la sociedad y a la comunidad universitaria los resultados de los proyectos de I+D+i.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
Centro Regional de Bocas del Toro <i>(conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X Encuentro de Directores de Centros Educativos de la provincia de Bocas del Toro. El propósito fue que los Directores de los diferentes planteles educativos conocieran las estadísticas de los estudiantes por colegio, analizaran la matrícula y los programas de ayuda social que ofrece la UTP.
Centro Regional de Coclé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo de Conferencia Informáticas. Se desarrollaron una serie de conferencias virtuales donde se abordaron temas de interés, tales como: Desarrollo de Marca Personal, Fiscalización de las Telecomunicaciones y Protección de los Datos; contó con la participación de estudiantes y colaboradores del Centro. ▪ Convivencia Deportiva de Softbol Masculino y Femenino. En esta convivencia participaron representantes de los Centros Regionales de Azuero, Coclé y Panamá Oeste. Tuvo como finalidad estrechar lazos de amistad entre miembros de la familia tecnológica y preparar a los estudiantes para los próximos torneos nacionales, fomentando así el buen deporte y la sana competitividad.
Centro Regional de Colón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Congreso Internacional “Nuevas Estrategias Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible de la Región”. Con el objetivo de ofrecer un espacio para el mejoramiento continuo del capital humano a través de la educación, capacitación y el emprendimiento. Este evento fue desarrollado en el marco de la firma del convenio con la Zona Libre de Colón en donde se desarrollaron conferencias y exposiciones de connotados expertos internacionales.
Centro Regional de Chiriquí	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il LATAM Innovation Weekend con el lema: “Creando Oportunidades, Construyendo el Futuro”. El objetivo de esta actividad fue transformar empresas al ritmo de la innovación y generar soluciones ágiles e integrales basadas en tecnologías de la información y la comunicación, innovación, creatividad y conocimientos. ▪ Physics Day. El objetivo fue presentar aplicaciones de la física y el uso de la red de péndulos remoto que está a disposición para los estudiantes, profesores, investigadores y público en general. Se presentaron tres ponencias y posteriormente se realizó la inauguración del Centro de Diseminación de las Ciencias (CDC) del Centro Regional, que cuenta con dos péndulos secundarios de la red World Pendulum Alliance (WPA). ▪ V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022. Organizado por la UTP, Grupo de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes (GITCE-UTP Chiriquí), el Sistema Nacional de Investigación (SNI), la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Electron Devices Society de Costa Rica, con el objetivo de dar a conocer las nuevas tendencias en tecnología, ciencia, investigación e innovación.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
Centro Regional de Panamá Oeste	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OWASP Panamá Tour 2022, cuyo objetivo fue que el estudiante tomara más conciencia de la labor de una persona especialista en ciberseguridad. Esta actividad es parte de una serie de talleres que se realizan en los centros regionales, donde se presentaron diferentes temas de ciberseguridad, manipulación de aplicaciones móviles para validar su seguridad, para que estén pendientes de las alertas, aprendan las técnicas, las tecnologías, metodologías y vean que hay grandes oportunidades para laborar, no solo en el país, sino en el mundo.
Centro Regional de Veraguas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lanzamiento del Proyecto Incubado “Aparato de Regulación de Temperatura para Galeras de Pollo”. Fue incubado en el Centro Regional de Veraguas, se lanzó en conjunto con la SENACYT y frente a empresas e instituciones del área avícola del país y el extranjero; también participaron investigadores y profesionales del área. ▪ Primera Galería Fotográfica, con el Tema: “La Madre Tierra a través de Nuestros Lentes”, en conmemoración del Día Mundial de la Propiedad Intelectual. ▪ Inauguración del Laboratorio de Tecnología 4.0. Esta aula educativa cuenta con un simulador de control numérico computarizado con capacidad para 16 puestos de computadoras con sus licencias y capacidad de acceso remoto, en caso de uso virtual.
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2022), con el lema: “Ciencia, Tecnología, Sostenibilidad e Innovación: Pilares para la Recuperación Económica”. Encuentro científico académico para empoderar a la investigación y a la academia en la UTP, como una forma de maximizar la participación de la comunidad universitaria en un ecosistema de integración y de cooperación. Especialistas provenientes de Estados Unidos, Europa y Latinoamérica abordaron temas enmarcados en la investigación, desarrollo e innovación, específicamente en las áreas temáticas de: Ciencia e Ingeniería de Materiales; Ciencias Básicas y Espaciales; Biociencias, Biotecnología, Biomedicina y Agroindustrias; Robótica, Percepción e Inteligencia Artificial; Energía y Ambiente; Educación en Ingeniería y Ciencias Sociales; Infraestructura, Construcción y Edificaciones; Logística, Innovación y Ciencias Empresariales; Sistemas Inteligentes y TICs. ▪ Jornada de Iniciación Científica UTP 2022. Actividad que busca fomentar la cultura de investigación de los estudiantes de tecnología y licenciatura de la UTP. ▪ Jornada de Iniciación Científica a Nivel Nacional 2022. Actividad que busca fomentar la investigación en los estudiantes de licenciatura a nivel de la República de Panamá. ▪ Gala científica – Premio Cuásar 2021. Reconocimiento a la labor de investigación de docentes, investigadores, administrativos y estudiantes, donde se premiaron 5 categorías.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IX Taller Nacional de Investigación: “Alineando la Investigación y la Innovación al Desarrollo Sostenible”. El evento tuvo como objetivo generar ideas para mejorar la posición de la UTP en los rankings mundiales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Contó con la participación de investigadores, docentes y autoridades de la Universidad. ▪ Entrega del Premio Diplomado en Creación Literaria 2021 en su IX Versión, a quienes han obtenido los conocimientos y aptitudes para perfeccionar su talento literario. La obra ganadora fue “Mentiras ingenuas para burlar la muerte”. ▪ Clausura de la séptima versión de la Cátedra CEMEX 2022. El objetivo fue incrementar la capacitación e innovación para el sector de la construcción, contribuir con la formación de los profesionales del futuro y a la vez, desarrollar investigaciones científicas.
<p>Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simposio OWASP Panamá Tour 2022. El OWASP es una comunidad internacional de informáticos dedicados a determinar y compartir las causas que hacen que el software sea seguro, impulsando las buenas prácticas de programación. Se realizan estos simposios para compartir estas buenas prácticas. ▪ Lanzamiento de la nueva Plataforma Virtual de Educación Ambiental (MOODLE) del Parque Natural Metropolitano (PNM), y el nuevo Material de Educación Ambiental Gamificado, denominado ECOGAMI. Durante el evento se realizó la presentación de los productos educativos digitales (memoria y rompecabezas) y no digitales (tarjetas ECOGAMI y rompecabezas).
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación del Proyecto ITE18-R2-015 Ingreso de FRNs en Aerosoles Atmosféricos y su Aplicación en estudios de Redistribución de Suelo. El objetivo fue reforzar los lazos de trabajo con los investigadores nacionales e internacionales relacionados al tema y para fomentar la participación de los profesionales y estudiantes de ingeniería, ciencias básicas y ambientales. ▪ Taller de Periodismo Científico del Proyecto APY-CENPEN-2017-010, cuyo lema fue: “Incrementar la divulgación y el acceso a la producción científica, académica y de extensión del CIHH”, con el objetivo de adquirir y desarrollar los conocimientos y experiencias sobre temas que abren espacios al debate, crean laboratorios de ideas en los que se encuentren soluciones a debilidades identificadas, para obtener conclusiones que sirvan de puente entre la academia universitaria y los encargados de comunicar la información. ▪ Simposio: Pasado y Presente de la Extracción de Agua en Panamá. Organizado en conjunto con la Facultad de Ingeniería Civil y Global Water Partnership Central America. El objetivo de este simposio fue promover un espacio de diálogo, que contribuya a seguir impulsando, en Panamá, el desarrollo y gestión sostenible de las aguas subterráneas mediante el uso de tecnologías e innovación, además del intercambio de experiencias internacionales y locales.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foro: “Las Aguas Residuales y su Impacto en el Ecosistema Costero”. El objetivo fue incrementar la divulgación y el acceso a la producción científica, académica y de extensión del CIHH. ▪ Lanzamiento del Proyecto SENACYT: “Equipamiento e Instrumentación de un Laboratorio de Investigación y Simulación Asistida por Computadora a Diferentes Escalas y Fenómenos”. Este proyecto busca mejorar y ampliar la capacidad institucional científica, al facilitar la operación de inmensos volúmenes de datos y llevar a cabo manipulaciones, procesamientos, simulaciones, modelizaciones, análisis y distribuciones, aplicados tanto en la investigación básica como a las necesidades ambientales, cambio climático, recursos hídricos e industriales. ▪ Taller Regional de Armonización de una Estrategia para el Monitoreo y Análisis de la Contaminación por Micro Plásticos en las Zonas Costeras de América Latina y el Caribe. Se presentó, discutió y aprobó la estrategia regional de monitoreo y protocolos operacionales armonizados para el muestreo y análisis de micro plásticos en zonas costeras de los países participantes en el proyecto RLA7025, el cual busca contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en particular al ODS 1. ▪ Lanzamiento del Proyecto FIED21-18 "Estimaciones de flujos de savia en un ecosistema de manglar: evaluación de las condiciones ambientales". El objetivo fue capacitar a estudiantes e investigadores en temas relacionados a inventarios forestales y flujos de savia, enfocados en el ecosistema de manglar. ▪ Foro Taller III Escuela de Verano de Medición de CO₂: Aplicaciones en Estadística. Se expusieron temas sobre los avances y resultados de estudios del ciclo de carbono y del agua, a cargo de expertos internacionales e investigadores nacionales. El objetivo fue fomentar la capacidad técnica, a nivel institucional y científica, para realizar investigaciones y encontrar soluciones relacionadas con el cambio climático, los ecosistemas del manglar, entre otros.
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simposio Energía Asequible y Sostenibilidad Ambiental, realizado en el marco de la celebración del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC). Durante el evento, se realizó la presentación del resultado del proyecto “Diseño y Simulación de una microturbina hidráulica de pasada para aprovechamiento de bajo potencial hídrico”.
<p>Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación del proyecto “Aprovechamiento, procesado y valorización de subproductos hortofrutícolas, mediante técnicas ecosostenibles para potenciar su saludabilidad”, financiado por SENACYT. En la actividad participaron investigadores, docentes, estudiantes y empresarios dedicados al procesamiento de productos hortofrutícolas de las instalaciones de Merca Panamá.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2022 (Conclusión)

Unidad	Eventos
Centro Experimental de Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inauguración de la Unidad de Investigación en Química Aplicada y Biotecnología del Centro Experimental de Ingeniería. Esta nueva unidad representa un novedoso concepto de laboratorio de análisis móvil para el monitoreo de calidad de agua in situ, a través de técnicas de alto nivel como un cromatógrafo de gases con detector de masas portátil para análisis de plaguicidas y un espectrofotómetro de fluorescencia de rayos x, para análisis de metales, únicos en su tipo en el país, que permiten dar resultados analíticos precisos en pocos minutos. ▪ Develación de la Placa del Laboratorio de Geotecnia (LABGEO) del Centro Experimental de Ingeniería, con el nombre de Ing. Amador Hassell Torres, como reconocimiento a este educador, por su labor en esta casa de estudios superiores. ▪ Develación de la Placa del Laboratorio de Estructura (LABEST) del Centro Experimental de Ingeniería, con el nombre de Ing. Víctor M. Cano Palm, como reconocimiento por su labor y trayectoria en esta casa de estudios superiores.
Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primera edición del Physics Day realizado en el Laboratorio de Física del Centro Regional de Coclé. El objetivo del evento fue dar a conocer la red de péndulos secundarios del Centro de Diseminación de Ciencias (CDC-UTP) que se encuentran a la disposición de los docentes y estudiantes de la UTP en los diferentes Centros Regionales. De esta forma se cumple con el proyecto World Pendulum Alliance, del cual la UTP forma parte a nivel internacional y con el que se busca mejorar la calidad de la educación a nivel superior mediante el análisis científico de la información.
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) y Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il Foro de Observación de la Tierra, con el lema: “Para el Beneficio Social”. La actividad fue organizada por la UTP, la Embajada de Panamá en Estados Unidos, la Administración de Aeronáutica y el Espacio (NASA), de Estados Unidos de América, la División de las Américas del Grupo de Observación de la Tierra (AmeriGEO) y la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC). El objetivo fue presentar a la comunidad académica y público en general el impacto que genera la información espacial en diferentes áreas del desarrollo humano. El evento presenta aportes que se han obtenido gracias a la Observación de la Tierra en sectores como el agrícola, hídrico, ambiental, salud. También, dio pie al Primer Concurso de Ensayo: Aplicaciones de la Tecnologías de Observación de la Tierra en Panamá.





Inauguración del Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2022) con el lema “Ciencia, Tecnología, Sostenibilidad e Innovación: Pilares para la Recuperación Económica”.



V Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil: Las obras civiles, fuente de innovación, crecimiento y sostenibilidad en la recuperación económica de Panamá.



Concurso de Puentes de Cerchas de madera: “Martín Isaac Donderis”.



X Congreso de Ingeniería en Azuero: Resiliencia para la Innovación y Transformación de la Región. En el evento participaron docentes, estudiantes y profesionales de la región.





Inauguración de los Senderos Interpretativos en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.



Inauguración de la Unidad de Investigación en Química Aplicada y Biotecnología del Centro Experimental de Ingeniería.



V Congreso Internacional-AmiTIC 2022, organizado por la Universidad Tecnológica de Panamá, el Grupo de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes (GITCE-UTP Chiriquí), el Sistema Nacional de Investigación (SNI), la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Electron Devices Society de Costa Rica.





4.7. Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional

En el marco de la cooperación y vínculo desarrollado con universidades e instituciones relacionadas con la educación superior, la UTP tuvo presencia en reuniones y actividades de carácter nacional e internacional, especialmente en el ámbito académico, de investigación y de responsabilidad social, lo que le permitió realizar importantes contribuciones, asegurando el prestigio académico tanto a lo interno como en el exterior. A continuación, se detalla la participación de la Universidad en estas acciones:

REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2022

Evento	Entidad Organizadora
Reunión sobre el tema de Elecciones Generales 2024	Tribunal Electoral
Consejo Directivo del Instituto Técnico Superior Especializado	Instituto Técnico Superior Especializado (ITSE)
Lanzamiento del Sistema de Perfiles de la Ciencia y Tecnología	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico, SENACYT
Reunión con la Lotería Nacional de Beneficencia	Lotería Nacional de Beneficencia
Reunión con el personal de la Empresa Philips	Empresa Philips
Reunión con el Instituto Nacional de Estadística y Censo	Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)
Presentación del Libro “Desafíos de la Democracia en América Latina”	Tribunal Electoral
Presentación del Informe de Gestión 2020-2022 de la Fiscalía General de Cuentas	Fiscalía General de Cuentas
Presentación del Libro “Universidad, crisis sanitaria y la revolución industrial”	Universidad Especializada de las Américas (UDELAS)
Presentación del Informe de Necesidades de Formación de Recursos Humanos	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU)
ExpoEdu Virtual	ExpoEdu Center
Encuentro Estudiantil ODS	Universidad de Chile
Reunión de Coordinación Interinstitucional para Informar sobre la Institucionalidad del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)	Ministerio de Relaciones Exteriores y Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reuniones del Consorcio del Proyecto Internacional de la Alianza Mundial del Péndulos (WPA)	Instituto Superior Técnico de Lisboa





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Inauguración de la nueva Sede del Liceo Francés Internacional de Panamá	Liceo Francés Internacional de Panamá
Reunión de Calidad de la Educación Superior en las Empresas a Nivel Centroamericano	Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA)
Reunión de Participación a NAFSA 2022 Annual Conference & Expo	Association of International Educators (NAFSA)
Reunión CSUCA, OBREAL, ANUIES, UV para la organización de actividades conjuntas en Internacionalización 2022	Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá y Consejo Superior Universitario Centroamericano
Planificación y Organización de Grupos Focales sobre Internacionalización del Currículo	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), Observatorio de las Relaciones Unión Europea - América Latina (OBREAL)
Conferencia Anual IAESTE	Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para Experiencia Técnica (IAESTE)
X Asamblea General de la Red INCA para la Internacionalización de la Educación Superior en América Central	Red INCA, Centroamerica
Visita de Estudio del Proyecto Erasmus+ EQUAM-LA	Universidad de Santander, Colombia
Reunión informativa sobre el Festival Electrónico ARS 2022, a realizarse en Viena, Austria	Ministerio de Relaciones Exteriores
Reunión para explorar oportunidades de cooperación entre ambas instituciones al igual que el desarrollo de proyectos conjuntos	Universidad de San Carlos de Guatemala
Asamblea General de la Alianza Copernicus Academy y el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)	Red Aeroespacial Centro Americana, Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reunión sobre la Formación Profesional Dual: Innovación en el Sector Educativo para el Aumento de la Productividad Empresarial en Panamá	Cámara de Comercio e Industria Panameña Alemana
Reunión de Trabajo sobre Cooperación para el Desarrollo entre Tailandia y Panamá	Ministerio de Relaciones Exteriores
Coctel de Celebración: Presidencia Pro Tempore del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical	Ministerio de Relaciones Exteriores





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Conferencia Virtual: Innovación del Aprendizaje y Marcos de Cualificaciones para la Educación Superior	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el Sistema Centroamericano de Evaluación y Armonización de la Educación Superior (SICEVAES)
Reunión del Consorcio del Proyecto Internacional EQUAM-LA en el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de Universidades de Argentina	Universidad de Murcia, Argentina
Reunión con colaboradores designados para Enlace Operativo y Ejecutivo, entre la UTP y el Centro de Atención Ciudadana 311	Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)
Foro de Gobernanza de América Latina y el Caribe (LACIGF) LACIGF 14	Latin American and Caribbean Top Level Domains (LACTLD)
Asamblea General LACTLD	Latin American and Caribbean Top Level Domains (LACTLD)
Reunión de expertos en Gobernanza de Internet IGF Global	Internet Governance Forum (IGF Global)
ICANN 74 Prep Week, ICANN 74, ICANN 75 Prep Week, ICANN 75	Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN)
Conversatorios DNS Abuse	Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN)
LACNIC 37	Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (LACNIC)
LACNIC 38- LACNOG (Foro de Operadores de Redes de Latinoamérica y el Caribe) (LACNOG) 2022	Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (LACNIC)
Asamblea General LACNIC	Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (LACNIC)
Reuniones InteRed	InteRed - IXP de Panamá
V Foro de Gobernanza de Internet, Panamá	Foro de Gobernanza de Internet de Panamá (IGF Panamá)
Taller Comercial LACTLD	Latin American and Caribbean Top Level Domains (LACTLD)
Lanzamiento BIZFIT, Panamá	Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones (CAPATEC)
Primer Encuentro de Oficiales de Protección de Datos Personales	Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTA)





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Reunión del Consejo de Rectores de Panamá- Comisión de Educación Virtual	Consejo de Rectores de Panamá
Cumbre de Innovación Educativa 2022	Huawei Technologies Panamá
XIV Entrega de los Premios Yo Sí Cumpro	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)
XVII Conferencia Anual de la Red Interamericana de Compras Gubernamentales	Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP)/ Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG)
Comisión para el Desarrollo de Actividades de los XII Censos Nacionales de Población y VIII de Vivienda de la década 2020	Contraloría General de la República de Panamá
Plan de Capacitación HIAS Panamá	HIAS - Acoger al Extranjero. Proteger al Refugiado
Presentación de la Plataforma CONECTA	Consejo de Rectores de Panamá
Reunión con el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República	Contraloría General de la República de Panamá
Presentación de la Oferta Colmena	Secretaría Técnica del Gabinete Social
Plenaria "Ruta para el Fortalecimiento de la Educación Inclusiva en Panamá"	Ministerio de Educación
Reuniones semanales con el Consejo de Rectores para la conformación de la Red de Universidades Inclusivas de Panamá	Consejo de Rectores de Panamá
Presentación del Estudio contra la Violencia a Mujeres Mayores en Panamá	Ministerio de Desarrollo Social
Reunión de la Red de Mecanismos Gubernamentales de Promoción de Igualdad de Oportunidades en Panamá	Instituto Nacional de la Mujer (INAMU)
Reunión del Consejo Nacional Consultivo de Discapacidad	Consejo Nacional Consultivo de Discapacidad (CONADIS)
Mesa Redonda Pioneras de la Ciencia	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) / Centro Internacional de Estudios Políticos y Sociales -AIP (CIEPS)
Reuniones del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA)
Reuniones de la Comisión Técnica de Desarrollo Académico	Comisión Técnica de Desarrollo Académico (CTDA)





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Recital de Piano	Embajada de la República de Polonia
Asamblea General de INFOPLAZA AIP	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Fase de Consulta: Revisión y Aporte al Catálogo de Cualificaciones Cadena de Valor del Software- Mesa Sectorial de Tecnologías del Marco Nacional de Cualificaciones	Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) / Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)
Conferencia Internacional de Usuarios de ESRI 2022	Education Summit
II ISACA FULL DAY 2022	ISACA Panamá Chapter
Primer Encuentro de Networking I+D Up	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
XXXI Reunión ordinaria del Consejo de Acreditación y del Comité Técnico de Evaluación de la ACAP	Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrados (ACAP)
Presentación de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática (PNTC) de Panamá	Ministerio de Ambiente
Encuentro de la Red de FabLabs de América Latina y el Caribe	Infoplazas AIP
Feria del Libro	Colegio San Agustín, Panamá
Feria del Libro- Biblioteca de Boquete	Boquete, Chiriquí
Rueda de Negocios de la Región Occidental	Cámara de Comercio e Industrias de Chiriquí
Reunión con la Organización Voluntarios de Panamá propietarios de la Plataforma Ponte en Algo	Voluntarios Panamá / Plataforma Ponte en Algo
Alianzas con la EO (Entrepreneurs Organization) para lanzar en la UTP el Concurso Entrepreneur's Organization (GSEA)	Entrepreneurs' Organization
Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático	Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
Juramentación e instalación de la Comisión Regional de Hospitales Seguros Frente a Desastres	Ministerio de Salud (MINSAL)
RedCLARA: Proyecto Bella y las Redes Académicas	Consejo de Rectores de Panamá
Reunión del Comité de Elecciones para escoger la Junta Directiva	Consejo de Rectores de Panamá





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Elecciones del Consejo de Rectores	Consejo de Rectores de Panamá
Taller Básico sobre el Proceso Editorial y Visibilidad de las Revistas Científicas	Consejo de Rectores de Panamá
Pasarela de Revistas Científicas	Universidad de Panamá
Presentación del Libro Perfiles de Investigadores de Panamá según Google Scholar 2021	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Reunión sobre el Programa de Mentoría y Networking I+D SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Cierre del II Foro Observación de la Tierra para el Beneficio Social	Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) / División de las Américas del Grupo de Observación de la Tierra (AmeriGEO)
Conversatorio y lineamiento de la Exposición ¿Puede la tech salvar el mundo?	Cámara de Comercio Suizo-Panameña
Reunión Anual Red de Vicerrectores	Universidad de Panamá
Business Day	Cámara de Comercio Digital y Blockchain
44° Reunión científica anual sobre Prospectiva 2050: Ciencia para un Futuro Sostenible	Ministerio de Relaciones Exteriores
Reunión extraordinaria de la Asamblea General de INDICASAT-AIP	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Reunión de la Junta de Síndicos de la Fundación de Ciudad del Saber	Fundación Ciudad del Saber
Reunión de la Comisión de Educación, Cultura y Deportes de la Asamblea Nacional	Asamblea Nacional de Panamá
Presentación de la Primera Cohorte de Revistas Aceptadas en el Índice de Revistas Científicas de Panamá (PANINDEX)	Universidad de Panamá
XXXII Asamblea General SICAUS	Sistema Centroamericano de Relación Universidad Sociedad (SICAUS)
Erasmus+ Staff Mobility	Erasmus+, Polonia
Reunión Internacional de Coordinación de la Red Internacional de I+D CECIAC (Construcción y Evaluación de Capacidades Innovadoras del Sector Académico)	Universidad Politécnica de Catalunya / Laboratorio Ciudadano para la Innovación Social y Digital (CYTED), España





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Validación del Plan de Acción para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH)	Ministerio de Ambiente
Reunión de Academias de Ciencias de Las Américas (IANAS)	Red de Academias de Ciencias de Las Américas (IANAS), Argentina
Reunión del Comité Directivo de GWP (Global Water Partnership) Centroamérica	GWP Centroamérica / Secretaría Técnica, Honduras
Reuniones internacionales para elaborar las encuestas para empresas e investigadores	Red Iberoamericana de Universidades para la Innovación y el Desarrollo Sostenible (REDUIS)
Reuniones de representantes país	Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (FAEDPYME)
Elaboración de propuestas de investigación con la Agencia Brasileña de Cooperación	Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá
Conferencia de inversionistas en Energías Renovables, Tecnologías Innovadoras e Infraestructuras Eléctricas	Renpower América Central
Reuniones del Comité Nacional del Codex Alimentarius	Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión de seguimietno en el tema de Agricultura en Ambiente Controlado	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Reuniones ordinarias del Consejo Nacional de Metrología	Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) / Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP- AIP)
Reuniones para la revisión del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 51:2022 “Metrología- Calibración y Verificación de Surtidores de Combustibles Líquidos”	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), Ministerio de Comercio e Industrias
Reuniones del Comité Técnico de Acreditación de Laboratorio de Ensayo del Consejo Nacional de Acreditación (CNA)	Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión del Comité Nacional del Reglamento de Aguas de Uso en el País	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión del Comité Nacional del Reglamento de Cemento de Uso en el País	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL)	International Atomic Energy Agency (IAEA)





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Reunión del Comité Científico del Sistema de Información de Desempeño Ambiental de la Construcción (SIDAC)	Conselho Brasileiro De Construção Sustentável (CBCS), Brasil
Representación técnica en el Comité de Bambú	Finca Rodaisa Panamá, Organización Internacional de Bambú y Ratán (INBAR), Coordinación de Educación Ambiental Parque Municipal Summit (CONABEL)
Representación técnica en los Comité de Cilindro de Gas, Reguladores de Gas y Tubería de PVC	Ministerio de Comercio e Industrias
Formación y capacitación a gestores panameños para que conozcan el modelo Centro de Referencia de Apoyo a Nuevos Emprendimientos (CERNE)	Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores (ANPROTEC), Brasil
Tercera edición de #ConexiónINTAL2021, Nuevo Mundo, Nuevas Reglas	Banco Internacional de Desarrollo (BID)
Pacto Bicentenario, Cerrando Brechas	Gobierno Nacional
59° período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPOUS)	Oficina de Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Exterior (UNOOSA) / Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS), Viena, Austria
Encuentro de Agencias Espaciales	Instituto Italo Latinoamericano (IILA), Italia
Asamblea General del Consorcio SICA (Sistema de la Integración Centroamericana) en Copernicus Academy	Ministerio de Relaciones Exteriores / Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reuniones para el establecimiento del centro de datos Copernicus en Panamá	Ministerio de Relaciones Exteriores
Reuniones para el establecimiento de la Secretaría de Asuntos Espaciales	Ministerio de Relaciones Exteriores
Reunión de cooperación en asuntos espaciales	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), Argentina / Ministerio de Relaciones Exteriores
XVIII edición de la Feria Internacional de Libro con exposición de taller de astrofotografía	Cámara Panameña del Libro (CAPALI)
Olimpiada Panameña de Ciencias Espaciales	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Reunión de organización de las comunidades de aprendizaje de física	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E
INTERNACIONAL: AÑO 2022 (Conclusión)**

Evento	Entidad Organizadora
Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Reunión de trabajo y coordinación en la Universidad del País Vasco del Proyecto TETRIS Erasmus + para los socios del Proyecto	Universidad del País Vasco, San Sebastián, España
Reunión del Consejo Nacional del Emprendimiento	Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (AMPYME)
Jornada de intercambio con instituciones y actores locales para el fomento de alianzas estratégicas sobre emprendimiento sostenible	Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS)
Sesiones Ordinarias Virtuales del CSUCA: CXVII, CXVIII y CXIX	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reuniones de la Red de Entidades Públicas y Civiles Productoras y Usuarías de Información Estadística para la Incorporación del Enfoque de Género en la Estadística Nacional.	Instituto Nacional de la Mujer (INAMU).



Stand UTP en ExpoEdu Virtual, ExpoEdu Center 2022.





Presentación del Libro Perfiles de Investigadores de Panamá según Google Scholar 2021.



*Participación en la Conferencia y Exposición NAFSA 2022:
"Construyendo nuestro futuro sostenible".*





Participación del Centro Regional de Chiriquí en el Encuentro de la Red de FabLabs de América Latina y el Caribe, donde se conversó sobre estrategias de colaboración que puedan impulsarse para beneficio del país.



Participación de la Dirección Nacional de Ciencias Espaciales en el Encuentro de Agencias Espaciales, organizado por el Instituto Italo Latinoamericano (IILA).





4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria

La UTP, estimulando el compromiso institucional, otorga diferentes premios y reconocimientos a los colaboradores y estudiantes por su destacada participación en actividades del quehacer universitario, cuyos logros sobresalen en innovaciones tecnológicas, actividades deportivas, aportes a la educación y cultura, liderazgo estudiantil, superación académica y buen desempeño laboral en diferentes áreas, entre otras. De igual forma, la UTP y los miembros de la comunidad universitaria reciben distinciones y reconocimientos por su distinguida interacción y compromiso con la sociedad, tanto a nivel nacional como internacional.

A continuación, se presentan las principales premiaciones y distinciones recibidas y otorgadas a la Universidad, sus colaboradores y estudiantes:

▪ Reconocimientos Recibidos

– Reconocimiento por parte del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)

El MITRADEL otorgó reconocimiento a la UTP con la Estatuilla “Yo sí Cumpló”, por el manejo de las medidas de bioseguridad en el retorno a labores y clases, y por la ejecución de las políticas de prevención de contagios de la COVID-19.

La UTP recibió este reconocimiento directo por primera vez, por las buenas prácticas de salud y seguridad implementadas en la Institución por el manejo de la COVID- 19 y por el cumplimiento estricto de las medidas que emanan del Ministerio de Salud.



Reconocimiento a la UTP con la Estatuilla “Yo si Cumpló”, otorgada por el MITRADEL por el manejo de las medidas de bioseguridad para la prevención de contagios de la COVID-19.

– Reconocimiento por Promover Transparencia y Acceso a la Información. Cumplimiento del 100%.

La UTP recibió reconocimiento por parte de la Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI), por haber mantenido el 100% de publicación de la información en la página de transparencia, desde enero a septiembre del 2021. Es la primera vez que la ANTAI realiza este evento,





denominado la Ruta de la Transparencia, que busca promover la ética, la transparencia y el acceso a la información en el sector gubernamental. La UTP recibió este reconocimiento junto a otras 73 entidades.



UTP recibe reconocimiento por el 100% de publicación de la información en la página de transparencia.

– **Premio Nacional L’Oréal – UNESCO, “Por las Mujeres en la Ciencia” 2022**

La Dra. Giselle Guerra, investigadora del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas y la Dra. Yazmin Mack, investigadora en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, fueron las ganadoras de la sexta edición del Premio Nacional L’Oréal-UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia” 2022.

Este premio se concede a un proyecto de investigación en curso en el país, que esté dirigido por una científica panameña con un título doctoral o que esté cursando estudios doctorales en las áreas de Ciencias de la Vida, Ciencias de la Materia, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas o Ciencias Informáticas. Este año se recibieron 13 postulaciones.

La Dra. Giselle Esther Guerra Saval, resultó ganadora por su proyecto “Estimación de la erosión costera en ecosistemas y asentamientos humanos vulnerables de la Bahía de Parita”. La Dra. Yazmin Lisbeth Mack Vergara, ganó con el proyecto “Evaluación de la calidad del agua para consumo humano incluyendo parámetros no convencionales por medio de un laboratorio móvil con técnicas analíticas avanzadas”.



Dra. Yasmin Mack, ganadora del Premio L’Oréal – UNESCO.



Dra. Giselle Guerra, ganadora del Premio L’Oréal – UNESCO.





– **Reconocimiento por el Grupo Editorial El Siglo & La Estrella de Panamá**

La Dra. Dafni Mora recibió un reconocimiento otorgado por el Grupo Editorial El Siglo & La Estrella de Panamá, en su versión 2022, como una de las 25 mujeres más destacadas de Panamá. El proyecto Mujeres Destacadas tiene cuatro años de realizarse, el cual honra a las mujeres, según diversos tipos de categorías a las que se dedican.



Dra. Dafni Mora distinguida como una de las 25 Mujeres destacadas en Panamá.

La Dra. Mora es investigadora y docente en la Facultad de Ingeniería Mecánica y fue distinguida en la categoría de ciencias. Dirige el proyecto de investigación sobre soluciones energéticas de bajo consumo en edificaciones, lo que le valió el Premio Nacional L’Oreal-UNESCO “Por las mujeres en la Ciencia” 2021.

– **Premio Joven Profesional Región Latinoamericana**

La Sociedad de Comunicaciones (ComSoc) del IEEE Región 9 (Latin América) cuenta con un Programa de Premios para reconocer a los miembros de ComSoc del IEEE en la región de América Latina, por sus logros. En diciembre 2021 fue otorgado este premio a la Dra. Yessica Sáez, Coordinadora de Investigación del Centro Regional de Azuero y Presidenta de ComSoc – Capítulo de Panamá.



Dra. Yessica Sáez recibió el Premio Joven profesional Región Latinoamericana.

Los candidatos a premios deben residir en la región de América Latina al momento de la publicación o actividad para la cual se otorgan los premios y deben ser miembros regulares o estudiantes de la IEEE Communications Society. Además, deben mostrar evidencia de una contribución significativa al desarrollo de las actividades de la Sociedad de Comunicaciones de IEEE en la región de América Latina.

La Sociedad de Comunicaciones (ComSoc), también le otorgó el Premio "Capítulo Sobresaliente de Sección Panamá 2021". Además, fue galardonada con el "Premio Manuel López Spla al Voluntario Sobresaliente 2021", por "ser la voluntaria más activa durante el 2021".

De igual forma, la Dra. Saez recibió un reconocimiento por el IEEE ComSoc Women in Communications Engineering (WICE), como “Member at Large”. La misión de este Comité es promover la visibilidad y los roles de las mujeres ingenieras en comunicación y proporcionar un espacio para su crecimiento profesional.





– **Reconocimiento a estudiante por valor y esfuerzo en el Día Internacional de los Voluntarios**

El estudiante Marco Rodríguez, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales del Centro Regional de Chiriquí, recibió reconocimiento por parte del Excelentísimo Sr. Presidente de la República y el Ministerio de Desarrollo Social. En este evento se reconoció el gran valor y esfuerzo de cada uno de los voluntarios que donan su tiempo, trabajo y talentos a distintas causas para brindar soluciones a quienes lo necesitan contribuyendo al bien común.

– **Distinción honorífica de: “Mujer de Innovación y Científica”, por la Federación de Mujeres Periodistas y Relacionistas Públicas (FEMUPERP)**

La Dra. Lilia Muñoz recibió una distinción honorífica de “Mujer de Innovación y Científica”, por FEMUPERP, por los aportes extraordinarios como investigadora, siendo modelo ejemplar de proyección social para el desarrollo de proyectos emblemáticos con valores para la sociedad.



Dra. Lilia Muñoz recibió una distinción de FEMUPERP.

– **Reconocimiento de la Primera Dama de la República por participación en las Olimpiadas Mundiales de Robótica**

Reconocimiento realizado a la Dra. Victoria Serrano y al Grupo Life, por su destacada participación en las Olimpiadas Mundiales de Robótica (WRO), celebradas en noviembre del 2021, donde se posicionaron entre los ocho mejores equipos del mundo, dentro de la categoría “Open” del grupo Elementary, con un proyecto con el cual se proporcionaría energía eficiente a una comunidad remota utilizando energía solar y un material inteligente para proteger el tendido eléctrico.



Reconocimiento a la Dra. Victoria Serrano, del Centro Regional de Chiriquí.

– **Reconocimiento a Pioneras de la Ciencia en Panamá**

La Dra. Zoila de Castillo, de la Facultad de Ingeniería Industrial y la Dra. Myriam Venegas, de la Facultad de Ciencias y Tecnología fueron reconocidas dentro de las 24 mujeres consideradas como pioneras de la Ciencia por el Centro Internacional de Estudios Políticos y Sociales, AIP y la SENACYT. El propósito de la iniciativa es inspirar a niñas y jóvenes a especializarse en las diferentes áreas en las que las pioneras panameñas contribuyeron con su trabajo.

– **Reconocimientos y premios Hackathon COPA 2022**

Evento organizado por la empresa Copa Airlines en conjunto con la UTP y Microsoft Panamá. Para este año, 75 equipos participaron de esta iniciativa que tuvo como temática central: la Infraestructura como Código, despliegue en nube computacional utilizando el lenguaje Terraform.





En esta oportunidad, los jóvenes pudieron aprender a crear un artefacto de nube computacional para realizar despliegues más rápidos de aplicaciones. El evento busca incentivar la educación de jóvenes panameños y desarrollar competencias técnicas de los estudiantes de la UTP.

El equipo ganador de la Hackathon 2022 fue “Macintosh Enjoys”, integrado por Orlando Alexis Camargo Muñoz, Keneric Vásquez Alvarado, Pablo Lizana Lezcano y Joel Carrillo Pérez.



Equipo ganador de la Hackathon 2022: “Macintosh Enjoys”, integrado por Orlando Camargo, Keneric Vásquez, Pablo Lizana y Joel Carrillo.



Estudiantes participantes del Hackathon 2022.

▪ Reconocimientos Otorgados

– Reconocimiento a la Labor de Investigación que Desarrollan Docentes, Investigadores y Estudiantes de la Universidad

En la VI Gala Científica 2021, se realizó un reconocimiento a la labor de investigación que desarrollan docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad. La actividad busca incentivar la investigación a nivel nacional y contó por cuarto año consecutivo, con la entrega del Premio Cuásar, máximo galardón que se otorga al investigador del año, por su contribución al desarrollo científico y social.

Esta Gala contó con 32 nominados a las diferentes categorías, los cuales hicieron la diferencia con su trabajo y dedicación científica. Las categorías premiadas fueron las siguientes:

- Premio al Investigador del Año: Dra. Lilia Esther Muñoz, del Centro Regional de Chiriquí, Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, quien, además, recibió la estatuilla Cuásar.
- Premio al Investigador Líder de Artículos Publicados en Revistas Indexadas: Dr. Javier Sánchez, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Premio al Investigador con Mayor Financiamiento Externo para la Investigación en la UTP: Dr. Humberto Rodríguez de la Facultad de Ingeniería Mecánica.
- Premio de Comercialización de Resultados de Investigación: Dra. Nacarí del Carmen Marín, de la Facultad de Ingeniería Mecánica.





- Premio del Académico con Mayor Cantidad de Trabajos de Graduación Sustentados: Dr. Ariel Antonio Grey, de la Facultad de Ingeniería Civil y la Ing. Elba Valderrama, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Entrega de Premio al Investigador del Año a la Dra. Lilia Muñoz, del Centro Regional de Chiriquí.



Entrega de Premios a los ganadores de la VI Gala Científica 2021.

- **Reconocimiento a Colaboradores por Años de Servicio**

La UTP realizó reconocimiento a 362 colaboradores (182 administrativos, 169 docentes y 11 investigadores) por sus años de servicio, destacando su constancia, lealtad y dedicación para el engrandecimiento de la Universidad. En esta actividad, que se realizó en el marco del 41 aniversario de la UTP, se entregaron pines con piedra azul, roja, blanca, verde, amarilla, morada, celeste, rosada y negra para los colaboradores con 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 y 55 años de servicio, respectivamente.



Entrega de reconocimiento a la profesora Lydia Holnes de Toppin, por sus 45 años de servicio.



Entrega de reconocimiento al Sr. Eloy Domínguez, por sus 40 años de servicio.





– **Reconocimiento a Colaboradores Retirados en el Periodo 2018 – 2022**

En el marco del 41 aniversario, la UTP realizó un reconocimiento a 164 colaboradores retirados durante los años 2018-2022, 86 mujeres y 78 hombres que, día tras día, año tras año, estuvieron al servicio de la Institución. Estos ex colaboradores recibieron un pergamino por sus 15, 20, 30 y hasta 45 años de lealtad, constancia y dedicación, y por contribuir al engrandecimiento de la UTP, ya que dedicaron gran parte de su vida, a trabajar en esta casa de estudios.



Entrega de placa de reconocimiento póstumo a familiar de colaborador retirado y que ha fallecido.



Entrega de placa a colaborador retirado.

– **Entrega de Medalla Dr. Víctor Levi Sasso, a Ex Colaboradores con más de 30 Años de Servicio**

La Medalla Dr. Víctor Levi Sasso es un reconocimiento que se le otorga a los colaboradores que cuentan con 30 años o más de servicio a la fecha de su retiro de la Universidad y que hayan realizado labores de docencia, investigación o administración, con una conducta consecuente con los valores institucionales y que han contribuido al engrandecimiento del rol que desempeña la UTP dentro de la administración pública. Junto a la Medalla se le entrega un Pergamino de Honor, por los años de servicios ofrecidos a esta Institución y por su contribución al desarrollo tecnológico de Panamá.



16 colaboradores retirados, con 30 años o más de servicio, recibieron Pergamino y la Medalla Dr. Víctor Levi Sasso.





– **Develación de Placa de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería (CEI)**

Develación de la Placa del Laboratorio de Geotecnia (LABGEO), con el nombre de Ing. Amador Hassell Torres y de la Placa del Laboratorio de Estructura (LABEST) con el nombre de Ing. Víctor M. Cano Palm, como reconocimiento a estos educadores, por su labor y trayectoria en esta casa de estudios superiores.



Develación de la placa del Laboratorio de Geotecnia (LABGEO).



Develación de la placa del Laboratorio de Estructura (LABEST).

– **Reconocimiento a los estudiantes del Capítulo de Honor 2022**

Con el objetivo de distinguir y resaltar el esfuerzo y dedicación de los estudiantes destacados de la UTP, se realizó el Acto de Reconocimiento a Estudiantes del Capítulo de Honor 2022. Contó con la participación de 812 estudiantes a nivel nacional, 544 del Campus Central, Dr. Víctor Levi Sasso y 268 de los Centros Regionales, quienes recibieron un certificado de reconocimiento y una medalla.



Entrega de reconocimiento a estudiantes del Capítulo de Honor 2022.





4.9 Internacionalización Universitaria

La internacionalización es una de las cinco áreas de desarrollo institucional considerada en la planificación estratégica de la Universidad, siendo reconocida como un factor clave para fortalecer la calidad educativa y mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

A través de las acciones de internacionalización, se promovieron oportunidades de movilidad internacional para estudiantes y académicos, redes de colaboración con organismos internacionales, vínculos con expertos internacionales para realizar investigaciones, y convenios con universidades y entidades internacionales, que favorecieron la cultura de internacionalización y el quehacer universitario.

Se promovieron múltiples eventos, acciones y alianzas internacionales, en modalidad presencial y virtual, contando con una destacada participación de docentes, investigadores, administrativos y estudiantes.

Una de estas actividades fue la II Semana de la Internacionalización que se realizó de forma virtual, donde se logró la participación de más de 410 personas entre estudiantes, profesores e investigadores. Se expusieron temas como: Oportunidades de Estudio en América, Asia, África y Europa; y se realizaron talleres como el Desarrollo de Habilidades Blandas para la Vida Profesional; Oportunidades de Investigación; y Cómo Preparar una Aplicación Exitosa.



II Semana de la Internacionalización: feria virtual dirigida a estudiantes, profesores e investigadores.

También, la UTP logró la firma de 34 convenios y acuerdos con universidades, institutos y organismos internacionales con los que la Universidad ganó una posición más competitiva y sólida en el exterior, ofreciendo a los estudiantes y colaboradores mayor movilidad y facilidades de perfeccionamiento y desarrollo en sus áreas de estudio.

Paralelamente, se continuó con los Programas de Movilidad Internacional Estudiantil, Docente, de Investigación y Administrativa, ofreciendo nuevas oportunidades de becas y cursos en el extranjero, y opciones para participar en proyectos internacionales.

Se organizaron reuniones y visitas con organismos, agencias, universidades extranjeras, embajadores y representantes de embajadas acreditadas en Panamá, entre éstas: Italia, Japón, Brasil, Reino Unido e Israel, los cuales visitaron las instalaciones de la Universidad, con el objetivo de concretar acuerdos de cooperación académica, científica y cultural; así como promover la movilidad de los colaboradores entre ambas instituciones.





En el marco de las relaciones bilaterales de cooperación existentes con la República Popular China y Panamá, se recibió del Ministerio de Relaciones Exteriores, ofrecimientos de capacitación técnica en diferentes temáticas, permitiendo que 10 administrativos y docentes se capacitaran en diversos temas como Energía Renovable y Medio Ambiente.

4.9.1 Relaciones Internacionales

Alineada con la política de internacionalización, la UTP continuó fortaleciendo e incrementando los vínculos con universidades, institutos, organismos, empresas e instituciones del exterior, lo que le permitió brindar a los estudiantes experiencias académicas y de investigación como alternativas de especialización que enriquecieron su formación profesional. Se identificaron y concretaron acciones para el desarrollo de programas y proyectos para la investigación y la movilidad, provenientes de la comunidad internacional. A continuación, se presentan las actividades más relevantes:

- **Formalización de Relaciones con École Centrale de Marseille**

Mediante un acuerdo de cooperación, que convierte en socios a UTP y el prestigioso centro superior de estudios de ingeniería francés, École Centrale Marseille, se estableció una alianza para el desarrollo de la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores y administrativos, colaboraciones científicas, intercambio de conocimientos y proyectos de investigación.

El acuerdo firmado entre ambas instituciones de educación superior hace posible una fuerte cooperación en los campos de la formación, la investigación y la movilidad. Además, establece principalmente la movilidad estudiantil, sin pagar costos de matrícula a la institución anfitriona, por un período mínimo de un semestre. También, permite integrar programas de maestría de doble grado en ambas instituciones, en áreas de Bio Ingeniería; Energía Sostenible; Ambiente y Desarrollo Sostenible; y Ciencias Computacionales y Sociedad Digital.

Ambas instituciones han tenido una participación, a través del Proyecto Erasmus+ CBHE World Pendulum Alliance (WP @ ELAB), el cual busca la cooperación para fortalecer la educación superior especialmente en el campo de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

- **Participación en la Tercera Sesión para el Proceso de Implementación de la Caja de Herramientas Toolkit**

La UTP realizó la tercera sesión para el proceso de implementación de la caja de herramientas Toolkit en el contexto del Proyecto EQUAM-LA Enhancing Quality Management & Recognition in Latin American Universities.

El objetivo del proyecto EQUAM-LA es construir un paquete de herramientas para la promoción de la cultura de la calidad, de la educación superior y facilitar el reconocimiento internacional de títulos y créditos, reforzando y conectando los sistemas de aseguramiento de la calidad de la educación superior en los que las universidades y las agencias son elementos fundamentales.





Un grupo de instituciones convergen en la consecución de este objetivo, tales como la Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad de Panamá; Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Murcia, Universidad de Santander; Universidad de Caldas, Universidad Nacional del Litoral, Argentina; Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) y Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León), al igual que la Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Italia y la University College Cork, Irlanda.



Participantes de la tercera sesión para el Proceso de Implementación de la Caja de Herramientas Toolkit en el contexto del Proyecto EQUAM-LA.

▪ **Cierre del Proyecto World Pendulum Alliance en la UTP**

Reunión final del Proyecto World Pendulum Alliance; iniciativa que tiene como objetivo mejorar la calidad de la educación superior, en los campos de las matemáticas y las ciencias, mediante el despliegue de una red global de experimentos remotos.



Representantes de las 13 instituciones participantes del Proyecto World Pendulum Alliance.

El Proyecto World Pendulum Alliance es una valiosa ventana de oportunidades en las áreas de matemática,

física y otras ciencias, que ha permitido que estudiantes del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y de los Centros Regionales, tengan a su alcance la red de péndulos para realizar experimentos e investigaciones, que les permitirá enfrentar demandas y necesidades del presente y del futuro.

Representantes de las 13 instituciones involucradas en el proyecto: la Universidad de Lisboa, Portugal; Czech Technical University in Prague, República Checa; Universidad Politécnica de Cataluña, España; Ecole Central Marseille, Francia; Universidad de Brasilia, Brasil; Universidad Estatal de Santa Cruz, Brasil; Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Brasil; Universidad de Chile; Universidad Técnica Federico Santa María, Chile; Universidad de los Andes, Colombia; Universidad Nacional Abierta y a Distancia,





Colombia; Universidad Santa María La Antigua, Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá, dieron a conocer los resultados de las diversas iniciativas que se desarrollaron en el marco del Proyecto.

La UTP realizó la presentación del alcance e impacto de este proyecto en Panamá, destacando actividades como el MOOC de Física Experimental, la instalación del Centro de Disseminación de las Ciencias y la Red de Péndulos, con lo cual se logró integrar a escuelas secundarias.

- **Participación de la UTP en la Presentación de Casos de Buenas Prácticas en Universidades de Centroamérica**

El Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) organizó un ciclo de webinarios con el objetivo de promover la difusión y la adopción de buenas prácticas de Internacionalización del Currículo (IdC) por parte de docentes, gestores de internacionalización y autoridades de las universidades de Centroamérica.

También, sensibilizar sobre la importancia de articular estrategias de internacionalización y flexibilización curricular orientada al desarrollo de procesos de internacionalización integral para acercar y relacionar a las universidades del CSUCA hacia experiencias concretas de IdC; así como, a la búsqueda de socios estratégicos en otras regiones de América Latina.



Participación de la UTP en la presentación de casos de buenas prácticas en universidades.

En este encuentro, donde participaron universidades centroamericanas, la UTP presentó los aspectos de internacionalización y su desempeño en la realización de clases espejos y sesiones COIL. En el marco de la realización de estas prácticas, se han desarrollado más de 15 encuentros, beneficiando no solo a docentes en cuanto a la colaboración académica, sino también a más de 200 estudiantes de las diferentes facultades y centros regionales de esta Institución.

- **Fortalecimiento de la Internacionalización en la Docencia Universitaria**

La movilidad académica hacia la UTP contó con 9 visitantes expertos internacionales en el campo de la investigación y la docencia, procedentes de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad de Extremadura, España.

En cuanto a la movilidad internacional estudiantil se recibieron estudiantes en la UTP que participaron en los distintos programas de movilidad, a través de redes de cooperación académica internacional (SMILE - Magallanes, PAME - UDUAL, CSUCA - SIESCA y eMOVIES - OUI), programas de intercambio (IAESTE) y la firma de convenios bilaterales, entre otros.

De igual forma, estudiantes salieron de la UTP hacia el exterior donde participaron en pasantías de investigación, semestre académico, prácticas profesionales, cursos cortos y giras técnicas, en virtud de convenios, por participación en redes académicas y de investigación, siendo estos participantes de las





Facultades de Ingeniería Civil, Eléctrica, Industrial, Mecánica, Sistemas Computacionales y de Ciencias y Tecnología, así como de los Centros Regionales de Azuero, Chiriquí, y Veraguas.

Además, se organizaron eventos internacionales en modalidad presencial y virtual, permitiendo la participación significativa de la comunidad universitaria, lo cual promovió el intercambio de conocimientos, transferencia de tecnologías y resultados de proyectos de investigación.

En el marco de las acciones de internacionalización, se desarrolló la clausura de la segunda versión de Experiencia de Cursos Cortos de Ingeniería, con Chiba University de Japón, donde se ofertó cursos cortos, con el objetivo de promover a la UTP como destino académico internacional, especialmente en temas de ingeniería y en otros temas de interés de Chiba University como historia, cultura, flora y fauna tropical, logrando una participación de 31 estudiantes y docentes, con lo cual se fortalecieron los vínculos entre ambas instituciones. Los temas abordados fueron: La Ruta Panamá: Cruce, Ferrocarril, Canal de Panamá; Ingeniería Forestal en el Trópico de Centroamérica; aspectos culturales nacionales y conversatorios con grupos estudiantiles de Japón y Panamá.

De igual forma, se realizó la clausura de la tercera versión del Programa de Cursos Cortos "Experiencia Internacional de Verano en Ingeniería UTP" donde participaron 40 estudiantes de la Universidad de Chiba, Japón, quienes además de adquirir conocimientos, tuvieron la oportunidad de interactuar con estudiantes del curso de japonés del Centro Especializado en Lenguas de la UTP y participaron de actividades culturales entre las que se destacaron los bailes folclóricos e interpretaciones musicales a cargo del conjunto típico del Centro Regional de Chiriquí. En esta oportunidad los temas de interés desarrollados estuvieron enmarcados en: Panamá Hub Logístico Internacional; Panamá, la Ruta-Encrucijada, Vía Férrea, Canal de Panamá; e Ingeniería Forestal en el Trópico Centroamericano.

Otra actividad de gran importancia fue la sesión informativa sobre el Programa de Doble Titulación Universitaria entre la UTP y la Escuela Nacional Superior de Electrónica, Informática, Telecomunicaciones, Matemáticas y Mecánica de Burdeos del Instituto Politécnico de Burdeos (ENSEIRB-MATMECA – Bordeaux INP), dirigida a estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, con la finalidad de comunicar la oferta académica y alentar a los estudiantes a que participen en las convocatorias, a fin de que adquieran la oportunidad de desempeñarse en un entorno científico y de esparcimiento cultural.

Por otro lado, la UTP participó en ExpoEdu Center Virtual 2022, evento que se desarrolló a través de la plataforma virtual 3D, de la Compañía Level Tech. En esta actividad participaron más de 600 estudiantes panameños, incluyendo alumnos de último grado de secundaria, estudiantes de pregrado y postgrado de diversas universidades.

En esta feria universitaria internacional, la UTP contó con un stand virtual en el que expuso su oferta académica, las oportunidades de movilidad estudiantil y las diferentes actividades extracurriculares en las que se pueden desenvolver los estudiantes. Adicional, los estudiantes participaron de una conferencia virtual en la que se les dio a conocer las oportunidades de estudio en la UTP.





▪ **Fortalecimiento de la Internacionalización en la Investigación Universitaria**

Con el fin de explorar oportunidades que promuevan y desarrollen la colaboración en los campos de investigación, estudio y difusión del conocimiento científico y la cultura, se logró a través del Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá acciones e iniciativas en materia de cooperación internacional en el ámbito científico, técnico, académico y cultural ante los gobiernos de Corea, India, Brasil, Singapur y Cuba.

Entre estas acciones, destaca la participación de un investigador de la Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE) en el 59° periodo de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión de Naciones Unidas para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPOUS), celebrado en Viena, Austria.

También, el Ministerio de Relaciones Exteriores gestionó la visita del director del Centro Interdisciplinario de Investigaciones Ambientales de la Universidad Técnica de Freiberg en Alemania y una delegación de la Universidad de La Coruña, España, los cuales visitaron la UTP a fin de explorar nuevas oportunidades, establecer convenios de colaboración académica, científica y cultural para estudiantes y profesores; fomentar experiencias y buenas prácticas empresariales y en la educación superior de ambas regiones.

A través de la Oficina de Inteligencia Comercial y Fortalecimiento de las Capacidades Comerciales (INTELCOM) del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), se logró que en medio de la visita de una delegación de un Grupo de Singapore Cooperation Enterprise (SCE) en Panamá, la UTP realizara una presentación de proyectos de investigación en el ámbito Energía y Ambiente; Logística y Transporte; y Procesos de Manufactura y Ciencias de los Materiales.

También, se realizó la presentación de propuestas de proyectos ante el gobierno de Israel y Canadá. En este último se llevó a cabo la presentación de las propuestas sobre “Planificación y Gestión Integrada de los Recursos Naturales de las Cuencas Hidrográficas en Panamá bajo los Efectos del Cambio Climático”, ante el director del Laboratorio de Geomática Aplicada, Teledetección y Recursos del Suelo de Trent University, Canadá.

En el marco del Proyecto 100 K Strong of The Americas, docentes y estudiantes de la University of Southern Indiana (USI) y de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP, culminaron su estudio de investigación colaborativa titulado “Developing Innovative Solutions to Global Environmental Challenges through a Multicultural Biomimicry-based Design Thinking Approach”.

Para el acto de clausura de la movilidad académica de la delegación USI en la UTP se organizó un Simposio “100K Strong Grant USI-UTP: the Challenge Design Thinking and Biomimicry Approaches”, donde los participantes compartieron sus experiencias. En esta actividad, los estudiantes expusieron sus propuestas de invención en materia de ingeniería ante la comunidad universitaria, donde se presentaron los siguientes proyectos: “Harvesting water for domestic uses”; “Lack of access to safe water in rural areas”; “Microplastics”.





Estudiantes de la University of Southern Indiana, Estados Unidos y de la UTP expusieron sus propuestas de invención en materia de ingeniería ante la comunidad universitaria.

Por otro lado, estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales de la UTP viajaron a Suecia para coordinar el desarrollo de tres proyectos que impulsan con la Universidad de Mälardalen de Suecia y con la Universidad de Antioquia de Colombia y presentar los avances de éstos.

Los proyectos son financiados por la Fundación Sueca para la Cooperación Internacional en Investigación y Educación Superior (STINT), que tiene como objetivo, fomentar la innovación y el emprendimiento a través del desarrollo de programas conjuntos, promover la digitalización y movilidad virtual en cursos académicos e implementar la interacción con el sector industrial.

Los proyectos en desarrollo son: Auto Sailing Boat, en el que se trabaja en un bote que funcione con energía solar; Health Technology, que busca promover la actividad física en adultos mayores en una era digital, y Smart Rooms.

Otras actividades realizadas fue la visita de un experto consultor del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en el marco del desarrollo del proyecto PAN1002 y el desarrollo del Taller Regional sobre la Armonización de una Estrategia para el Monitoreo y el Análisis de la Contaminación por Microplásticos en las Zonas Costeras de América Latina y el Caribe, con sede en la ciudad de Panamá.





Encuentro del Proyecto Internacional STINT entre la UTP, la Universidad de Mälardalens (MDU), Suecia, y la Universidad de Antioquia (UdeA), Colombia.





4.9.2 Visitas Internacionales

En el proceso de la internacionalización de la Universidad, se promueven las visitas internacionales como estrategia para el fortalecimiento institucional, el mejoramiento de la calidad y pertinencia del perfil de egresados, la movilidad, el desarrollo de programas docentes y de proyectos de investigación. Estas visitas favorecen las alianzas de cooperación para potenciar la educación superior tecnológica, siendo las más destacadas las siguientes:

VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022

Visita	Beneficio
Docente de la Université de Pau et des Pays de l'Ardour, Francia.	Fortalecer el grupo de investigación dentro del periodo sabático, por lo que se planteó la colaboración en proyectos de investigación que involucren empresas, las redes de colaboración y el apoyo con los programas de ingeniería en la UTP. También se abordaron los programas ofrecidos por el gobierno francés de estudios de postgrado y doctorado.
Director Ejecutivo de Desarrollo, Vicepresidenta de Avance Universitario, Vicepresidente de Asuntos Académicos, Directora del Programa de Gerencia de Construcción y Representante de la Fundación de Texas State University y CEO de Atlantis Capital Internacional Inc., Estados Unidos.	Firma de un convenio marco de cooperación para la realización del intercambio de profesores, la movilidad de estudiantes de pregrado y postgrado, la realización de proyectos conjuntos relacionados con la investigación, la transferencia tecnológica, la docencia y el desarrollo de iniciativas con las instituciones asociadas, incluidos los programas de grado conjuntos o colaborativos.
Estudiantes, empresarios, y representante de la Cámara Peruana Panameña, Perú.	Misión académica empresarial y participación en Expocomer y Expologística. Conversar sobre la importancia de la Universidad en el arbitraje y peritaje de actividades en las áreas de ingeniería, ciencias y tecnología que realiza a la empresa privada en Panamá.
Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial, de la Universidad Politécnica de Madrid, España.	Realizar una estancia como visitante internacional en la Facultad de Ingeniería Civil, donde dictó talleres, seminarios y clases a estudiantes y docentes. Compartió sobre las redes y estaciones de vigilancia de la calidad del aire que existen actualmente en España, así como, sobre temas ambientales, síntesis de compuestos orgánicos con aplicaciones biomédicas, calidad de aire, entre otros.
Académico del Departamento de Informática de la Universidad Carlos III de Madrid, España.	Colaborar en programas que contribuyan a la investigación y que son orientadas a la difusión tanto académica como de investigación por parte de las ambas universidades.





VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022 (Continuación)

Visita	Beneficio
<p>Directora del Campus Industrial de Ferrol, Subdirector de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol, Vicerrectora de Internacionalización y Cooperación, Adjunta de Proyección Internacional y Política Lingüística de la Universidad de La Coruña, España.</p>	<p>Exponer las posibles oportunidades que se pueden explotar en conjunto, como investigación colaborativa, maestrías y licenciaturas de doble titulación en áreas de ingeniería, visita de estudiantes de UTP a los centros de investigación especializados de la Universidad de La Coruña y realización de estancias postdoctorales para proyectos de investigación.</p>
<p>Rector y Director de Relaciones Nacionales e Internacionales de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.</p>	<p>Analizar varias áreas de colaboración conjunta en ingeniería mecánica, de alimentos y de metalmeccánica y la posibilidad de realizar webinars abiertos al público con un enfoque internacional en temas que sean de interés para ambas instituciones y a nivel global.</p>
<p>Estudiantes y docente de University of Southern Indiana, Estados Unidos.</p>	<p>Apoyar la iniciativa de educación a nivel hemisférico y estimular la colaboración del sector público y privado entre el Departamento de Estado de los Estados Unidos, las embajadas de los Estados Unidos, los Socios de las Américas (POA), las empresas, las fundaciones, las entidades gubernamentales y las redes académicas, a través del Programa de Fondo de Innovación 100K. Identificar asignaturas dadas a los estudiantes en movilidad o pasantías para que cuando regresen los títulos obtenidos puedan ser convalidados.</p>
<p>Coordinador de Estudios Internacionales de la Universidad de Tecnología de Brandenburgo, Alemania.</p>	<p>Conversar sobre posibles programas y proyectos de investigación en los que pueden trabajar conjuntamente y estudiar la posibilidad de crear un programa de licenciatura o maestría de doble titulación.</p>
<p>Coordinador de Comercio Exterior de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Argentina.</p>	<p>Evaluar las oportunidades que se podrían impulsar de manera conjunta como las clases espejo y charlas magistrales. Posteriormente, el Coordinador de Comercio Exterior dictó una clase magistral con el tema: "El impacto económico y social de la Guerra Ucrania-Rusia en Latinoamérica", donde se abordaron temas como el impacto de la pandemia en la economía y los efectos de la guerra sobre la economía global.</p>
<p>Director del Centro Interdisciplinario de Investigaciones Ambientales de la Universidad Técnica de Freiberg, Alemania.</p>	<p>Colaboración de las universidades de Alemania con la UTP, con el objetivo de desarrollar proyectos conjuntos; además de compartir con estudiantes e investigadores nuevos proyectos.</p>





VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022 (Continuación)

Visita	Beneficio
<p>Coordinador del Programa de Desastres de la NASA para las Américas y Co-chair de AmeriGeo Grupo de Desastres, Estados Unidos.</p>	<p>Conversar sobre los programas académicos y de investigación que están bajo su dirección; de cómo la información geoespacial puede servir para la toma de decisiones a escala local y regional, y cómo se pueden hacer acuerdos de cooperación para generar instrumentos para la toma de decisiones en caso de desastres y para el desarrollo sostenible. También se reunió con el grupo de estudiantes que participaron del Concurso de Ensayo Científico: Aplicaciones de las Tecnologías de Observaciones de la Tierra que fueron premiados en el Segundo Foro de Observación de la Tierra en Panamá.</p>
<p>Vicerrector Senior de Compromiso Global de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos.</p>	<p>Conversar sobre futuros acuerdos que se puedan realizar entre ambas instituciones para formar alianzas estratégicas en el intercambio de profesores, movilidad de estudiantes de pregrado y postgrado.</p>
<p>Secretario General, Vicerrector de Economía, Docentes de Ingeniería Eléctrica, Asesor Técnico del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Extremadura, España.</p>	<p>Firma de convenio para reforzar la relación entre ambas universidades y auspiciar nuevos acuerdos. Promover el intercambio colaborativo de estudiantes, docentes, investigadores y administrativos, con lo cual se amplía la oferta educativa y la experiencia cultural, entre ambas instituciones.</p>
<p>Director de la Universidad de Tel Aviv para América Latina, España y Portugal y Presidenta de la Asociación de Amigos de la Universidad de Tel Aviv en Panamá.</p>	<p>Explorar la posibilidad de desarrollar programas de cooperación, promover la movilidad de los estudiantes y la cooperación académica, científica y cultural entre ambas instituciones.</p>
<p>Cónsul de Panamá en Osaka, Japón.</p>	<p>Intercambiar ideas de oportunidades y desarrollo de programas de cooperación con universidades de Osaka, en aspectos científicos, tecnológicos y culturales, con el objetivo que los estudiantes y docentes visiten instituciones de alto nivel para trabajar de forma conjunta en temas que contribuyan al desarrollo de ambos países.</p>
<p>Académico de Lublin University of Technology, Polonia.</p>	<p>Conversar sobre movilizaciones estudiantiles y de investigadores.</p>
<p>Academic Specialist – Teaching Department of Supply Chain Management de Michigan State University, Estados Unidos.</p>	<p>Conocer oportunidades de colaboración en programas académicos del área de logística y sistemas. Además, se promovió la oferta de cursos cortos como posible colaboración inicial entre ambas instituciones.</p>
<p>Académica de la Universidad de Queensland, Australia.</p>	<p>Establecer programas dirigidos a la cotutela de programas doctorales en las áreas de robótica, la agroindustria y la bioingeniería.</p>





VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022 (Continuación)

Visita	Beneficio
<p>Profesor y director de Geomática Aplicada del Laboratorio de Teledetección y Recursos Territoriales de la Escuela de Medio Ambiente de Trent University, Canadá.</p>	<p>Reunión conjunta por parte de investigadores y expertos del Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales y del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, con el fin de exponer el proyecto de parte de Trent University, acerca de la Planeación y Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas y Recursos Naturales en Panamá por la Influencia del Cambio Climático.</p>
<p>Delegación del Centro Universitario de Baviera para América Latina (BAYLAT), Alemania.</p>	<p>Visita de una delegación de rectores y vicerrectores de BAYLAT con una agenda de trabajo que incluyó una reunión con el Rector, Vicerrectores y Decanos de la UTP y recorrido por el Campus Central.</p>
<p>Autoridades de la Universidad de Piura, Perú.</p>	<p>Iniciar lazos de amistad y cooperación para el desarrollo de programas, visitas, intercambio y pasantías entre ambas universidades.</p>
<p>Representantes de la Universidad de Holguín, Cuba.</p>	<p>Desarrollar un convenio entre la Facultad de Ingeniería Industrial y la Universidad de Holguín, para el desarrollo de proyectos de investigación y diversos cursos.</p>
<p>Representantes de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA), Estados Unidos.</p>	<p>Seguimiento de convenio firmado entre la Escuela de Aviación y Logística (EAL) y la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA). Dictar conferencia magistral sobre el futuro sostenible de la aviación, recorrido por las instalaciones de la Facultad y por la Escuela de Aviación y Logística en la extensión de Howard.</p>
<p>Representantes de ADEMINS, Centroamérica S.A.</p>	<p>Realizar propuesta para el desarrollo de un Diplomado en Soldadura con Norma AWS.</p>
<p>Representantes de la Universidad de La Rioja, España.</p>	<p>Conversar sobre la creación de oportunidades para profesores, estudiantes, egresados y administrativos.</p>
<p>Representantes de CASIO Internacional, Japón y del Ministerio de Educación de Panamá.</p>	<p>Reforzar la alianza entre la UTP, MEDUCA y la Empresa Casio Internacional para apoyar la gestión educativa en Panamá en materia de tecnología. Dar a conocer las acciones realizadas por la UTP para mantener los estándares educativos que requiere la sociedad, a fin de que Casio pueda aportar en este proyecto.</p>
<p>Delegación de la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.</p>	<p>Presentar iniciativa para organizar en conjunto con el Centro Regional de Chiriquí, una Jornada sobre la Guerra de Coto.</p>





VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022 (Continuación)

Visita	Beneficio
Representante de Fundes General Center, Bolivia.	Fortalecer y divulgar información sobre las tecnologías emergentes.
Rector de la Universidad de Harrisburg, Estados Unidos.	Reunión de enfoque para la investigación a fin de desarrollar ideas de proyectos.
Rectora de la Universidad de la Habana, Cuba, Viceministra y Jefa del Departamento de Relaciones Internacionales del Ministerio de Educación Superior de Cuba, Embajadora de la República de Cuba en Panamá y Agregado Comercial de la Embajada.	Establecer programas de intercambio de estudiantes, docentes, planes de estudios y líneas de investigación. Fortalecer los lazos ya existentes con universidades panameñas y facilitar la socialización de la educación superior con miras a incrementar la calidad, facilitar la publicación científica y la elaboración de programas conjuntos.
Embajadora de Brasil en Panamá.	Reunión sobre temas de interés general, como diversos proyectos relacionados a la promoción de la lengua portuguesa, apertura de cursos y programas de internacionalización, lo que ha contribuido a la formación científica, académica y cultural de ambas naciones.
Embajador de Italia en Panamá.	Intercambiar ideas y proyectos de cooperación, académica y científica a beneficio de ambas instituciones. Posibilidades de trabajos conjuntos en el campo de la ciencia, tecnología y en el ámbito cultural.
Embajadora de Panamá ante el Reino Unido.	Conversar sobre el desarrollo de posibles intercambios estudiantiles y académicos entre universidades del Reino Unido y UTP.
Embajadora del Reino de Marruecos en Panamá.	Estrechar lazos de cooperación entre ambos países, en los puntos en común que puedan desarrollarse. Aumentar la relación, ya que es fundamental la educación para ambos países, a fin de fomentar los intercambios y compartir experiencias de buenas prácticas.
Embajador de Portugal en Panamá.	Firmar el protocolo de cooperación e inauguración del Centro de Lengua Portuguesa Camões. Propiciar las condiciones para el apoyo financiero que promueva el desarrollo de programas de enseñanza de la lengua y cultura portuguesa, así como de apoyo en la designación del coordinador de dicho Centro.
Autoridades de la Universidad Pablo de Olavide, España.	Reunión sobre la posible firma de un convenio de colaboración para llevar adelante la maestría conjunta en Investigación y Gestión de Áreas Protegidas Neotropicales.





VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2022 (Conclusión)

Visita	Beneficio
Cosultor y Asistente Técnico del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Austria.	Dar seguimiento a los avances y planeamiento de las actividades del proyecto, capacitar al personal involucrado en el desarrollo del proyecto que desarrollan conjuntamente con el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas.
Coordinador docente del Centro de Innovación Ciudadana de Barcelona, España.	Transferencia de tecnología y conocimientos en temas de innovación social y robótica educativa.
Investigador de la Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos.	Conocer el Laboratorio de Ambiente Controlado y realizar conversaciones para posible convenio entre ambas universidades.
Empresarios privados de Honduras y Estados Unidos.	Visitar el Laboratorio de Ambiente Controlado para posibles proyectos de investigación en el tema.
Académicos de Université de Rouen Normandie e Institut de Recherche Pour le Développement, Francia.	Instrumentación y desarrollo de prospecciones geofísicas aplicada a la arqueología hispánica, la hidrogeología y agricultura.
Docente de la Universidad de Extremadura, España.	Realizar un seminario sobre Resistencia de Materiales para estudiantes de postgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica
Docentes de la Universidad Politécnica de Cataluña, España.	Un docente de esta Universidad ofreció un seminario sobre Buckling "Principios y sus aplicaciones en la industria aeroespacial, mecánica, civil y afines" a estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Otro docente dictó un seminario en Dinámica de Fluido Computacional en Transferencia de Calor a docentes y estudiantes de postgrado.



Representantes de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador realizaron visita a UTP para analizar áreas de colaboración conjunta en Ingeniería Mecánica, de Alimentos y de Metalmecánica.





Visita de autoridades de la Universidad de Texas en Austin para conversar sobre futuros acuerdos y alianzas estratégicas en el intercambio de profesores y movilidad de estudiantes.



Embajador de Italia en Panamá visitó la UTP, donde se intercambiaron ideas y proyectos de cooperación, académica y científica para beneficio de ambas instituciones.





Embajadora del Reino de Marruecos en Panamá visitó la UTP, con el fin de estrechar lazos de cooperación para fomentar intercambios y compartir experiencias de buenas prácticas.



Director de la Universidad de Tel Aviv para América Latina, España y Portugal y Presidenta de la Asociación de Amigos de la Universidad de Tel Aviv en Panamá, visitaron la UTP para promover la movilidad de los estudiantes y la cooperación académica, científica y cultural entre ambas instituciones.





4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional

La movilidad internacional es una de las formas en que se traduce la colaboración entre instituciones de educación superior y organismos a nivel mundial, para fomentar el aprendizaje y equiparar los beneficios que trae consigo a quienes participan de ella. Estas acciones nutren de experiencias positivas e innovadoras a las universidades, para alcanzar metas académicas y culturales, y pone a disposición una gama de oportunidades que contribuyen significativamente a la superación profesional.

La UTP siendo consecuente con sus políticas educativas, propugna por incrementar la movilidad internacional entre la comunidad universitaria, imprimiéndole dinamismo a la formación integral de los estudiantes y sus colaboradores, con experiencias de movilidad que complementan el proceso de enseñanza aprendizaje y la superación profesional.

A través de los programas de intercambio entre universidades e instituciones, de manera virtual y presencial, la UTP brindó oportunidades para realizar pasantías académicas y de investigación, prácticas profesionales, cursar semestres académicos, clases espejo, aprendizaje colaborativo en línea, entre otras. Estas actividades de movilidad internacional realizadas durante el 2022 se presentan a continuación:

INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES (DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ)

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
IAESTE				
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Agronomía de Viena, Austria 	Pasantía de investigación	Estudiante de la Universidad de Agronomía de Viena, realizó su práctica profesional, con una duración de 3 meses, en el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH).	1 estudiante	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Politécnica de Milán, Italia 	Práctica profesional	Estudiante de la Universidad Politécnica de Milán realizó práctica profesional en la Oficina de Metas de la Rectoría por 3 meses y trabajó en un proyecto de la Facultad de Ingeniería Mecánica, Escuela de Aviación y Logística.	1 estudiante	Oficina de Metas - Rectoría, Facultad de Ingeniería Mecánica
Convenio Bilateral				
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Lima, Perú 	Semestre académico presencial	Estudiante de pregrado cursó materias durante un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Industrial





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) *Continuación***

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Amazónica de Pando, Bolivia 	Semestre académico virtual	Estudiante de pregrado cursó materias por un semestre académico, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
<ul style="list-style-type: none"> Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Colombia 	Semestre académico presencial y virtual	Estudiantes de pregrado realizaron un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, mediante la modalidad presencial (1) y a través de la modalidad virtual (1).	2 estudiantes	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Mälardalen, Suecia 	Semestre académico presencial	Estudiante de pregrado realizaron un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Civil
<ul style="list-style-type: none"> École Supérieure des Travaux Publics (ESTP), Francia 	Semestre académico presencial	Estudiantes de pregrado realizaron un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Civil (4) y en la de Sistemas Computacionales (1).	5 estudiantes	Facultades de Ingeniería Civil y de Sistemas Computacionales
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Católica de Colombia 	Semestre académico presencial	Estudiante de pregrado realizó un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Civil
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Nacional Autónoma de Honduras, (UNAH) 	Clase espejo	Docente y estudiantes de la UNAH, realizaron colaboración con estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial en temas de Panamá, sobre el Hub Logístico, durante 2 sesiones de clases espejo.	1 docente y 41 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial
E-MOVIES Organización Universitaria Internacional				
<ul style="list-style-type: none"> Institución Universitaria Esumer, Colombia 	Clase espejo	Docente y estudiantes de ESUMER, Colombia realizaron proyecto de colaboración con estudiantes y docente de la Facultad de Ingeniería Industrial en 2 sesiones de clase espejo.	1 docente y 12 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) *Continuación***

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
<ul style="list-style-type: none"> Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Colombia 	Semestre académico virtual	Estudiantes de pregrado realizaron semestre académico, en las Facultades de Ingeniería Civil (4) y de Sistemas Computacionales (1).	5 estudiantes	Facultades de Ingeniería Civil y de Sistemas Computacionales
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Santo Tomás, Sede de Villavicencio, Colombia 	Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL)	Docente y estudiantes de la Universidad Santo Tomás, Sede de Villavicencio, Colombia, realizaron proyecto de colaboración en una sesión, con estudiantes y un docente de la Facultad de Ingeniería Industrial.	1 docente y 4 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial
100 k Strong of the Americas				
<ul style="list-style-type: none"> University of Southern Indiana, Estados Unidos 	Pasantía de investigación	Docente y estudiantes realizaron investigación sobre soluciones innovadoras para problemas ambientales/climáticos a través de un enfoque de pensamiento de diseño multicultural basado en biomimética, durante una semana y media. Este programa brindó a los estudiantes y profesores de ambas instituciones experiencia práctica esencial trabajando juntos, comprensión intercultural y resolución creativa de problemas e innovación.	1 docente y 4 estudiantes	Facultad de Ingeniería Mecánica
Programa de Doble Titulación Universitaria				
<ul style="list-style-type: none"> ENSEIRB-MATMECA Bordeaux INP, Francia 	Pasantía de investigación	Estudiantes de pregrado realizaron pasantía de investigación en el Centro Experimental de Ingeniería y en la Facultad de Ingeniería Eléctrica, durante 3 meses.	2 estudiantes	Centro Experimental de Ingeniería y Facultad de Ingeniería Eléctrica
Fulbright Global Scholar Program				
<ul style="list-style-type: none"> Penn State University, Estados Unidos 	Pasantía	Un gestor realizó una pasantía corta administrativa durante un mes y 20 días en las Facultades de Ingeniería Industrial y de Sistemas Computacionales.	1 gestor	Facultades de Ingeniería Industrial y de Sistemas Computacionales





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) *Continuación***

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
<ul style="list-style-type: none"> University of California, Berkeley, Estados Unidos 	Pasantía académica	Docente de la Universidad de Berkeley realizó una pasantía académica por 11 meses en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 docente	Facultad de Ingeniería Civil
	Pasantía de investigación	Investigador realizó una pasantía de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil durante 11 meses.	1 investigador	Facultad de Ingeniería Civil
PAME de la Red UDUAL				
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Azcapotzalco), México Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo (ITESA), México 	Semestre académico presencial	Estudiante de pregrado realizó semestre académico en la Facultad de Ingeniería Mecánica.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Mecánica
	Clase espejo	Docente y estudiantes de ITESA, realizaron 2 sesiones de colaboración con estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial en temas de almacenes y distribución.	1 docente y 29 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial
	Clase espejo	Docente y estudiantes de ITESA, realizaron 2 sesiones de colaboración con estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica en temas de redes y protocolo.	1 docente y 9 estudiantes	Facultad de Ingeniería Eléctrica
	Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL)	Docente y estudiantes de ITESA, realizaron una sesión de colaboración con estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial en temas de envase, embalaje y manejo de materiales.	1 docente y 16 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial
SIESCA del CSUCA				
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de San Carlos, Guatemala 	Pasantía de investigación	Estudiante de pregrado realizó pasantía de investigación durante un mes y 10 días, en el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas.	1 estudiante	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) *Continuación***

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
SMILE de la Red MAGALHÃES				
▪ Universidad Politécnica de Valencia, España	Pasantía de investigación	Estudiantes de postgrado realizaron pasantía de investigación, durante 3 meses, en la Facultad de Ingeniería Industrial (1) y en el Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria - CINEMI (1).	2 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial y CINEMI
▪ Universidad Politécnica de Madrid, España	Semestre académico presencial	Estudiantes de pregrado realizaron semestre académico en las Facultades de Ingeniería Civil (1) e Ingeniería Eléctrica (1).	2 estudiantes	Facultades de Ingeniería Civil y de Eléctrica
▪ Universidad Politécnica de Cataluña, España	Semestre académico presencial	Estudiantes de pregrado realizaron un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Mecánica (4) y de Ingeniería de Sistemas Computacionales (2).	6 estudiantes	Facultades de Ingeniería Mecánica y de Sistemas Computacionales
▪ Universidad de Noruega de Ciencia y Tecnología	Semestre académico presencial	Estudiantes de la Universidad de Noruega de Ciencias y Tecnología realizaron un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	2 estudiantes	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
▪ Aalto University, Finlandia	Semestre académico presencial	Estudiante de Aalto University realizó un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Pasantía SASTRA University				
▪ SASTRA University, India	Pasantía de investigación	Estudiantes de pregrado realizaron una pasantía virtual por 3 meses y medio, bajo tutoría de investigadores de la UTP, de las áreas de Biotecnología (1); Ingeniería Química (1); Ingeniería Civil (2); Ingeniería Aeroespacial (1); Energía y Sistemas de Potencia (1); Bioinformática (2); Electrónica e Instrumentación (1). Estos estudiantes realizaron sus pasantías en CEPIA (2), CIHH (2), CIDETYS y CIDITIC (3), Grupo de Investigación ITSIAS del Centro Regional de Azuero (2).	9 estudiantes	CEPIA, CIHH, CIDETYS, CIDITIC y Grupo de Investigación ITSIAS del Centro Regional de Azuero





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) Conclusión**

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino /Participación
Programa Erasmus Plus				
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Politécnica de Madrid, España 	Pasantía académica	Docente realizó una pasantía académica de un mes en donde pudo adquirir experiencia y conocimientos en el campo académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 docente	Facultad de Ingeniería Civil
	Pasantía de investigación	Investigador realizó una pasantía de investigación por un mes de duración que le permitió llevar a cabo actividades de investigación que incrementaron sus conocimientos y experiencias.	1 investigador	Facultad de Ingeniería Civil
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Extremadura, España 	Pasantía académica	Docente realizó una pasantía académica de una semana en donde pudo adquirir experiencia y conocimientos en el campo académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 docente	Facultad de Ingeniería Civil.
	Pasantía de investigación	Investigador realizó una pasantía de investigación por una semana de duración que le permitió llevar a cabo actividades de investigación que fortalecieron sus conocimientos y experiencias.	1 investigador	Facultad de Ingeniería Civil
Cooperación Internacional				
<ul style="list-style-type: none"> École Supérieure des Travaux Publics (ESTP), Francia 	Semestre Académico presencial	Estudiante realizó un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	1 estudiante	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales





Bienvenida y orientación a 21 estudiantes de los programas de movilidad internacional presencial, mientras que 6 realizaron movilidad a distancia durante el II semestre académico 2022.



Rector de la UTP se reunió con los estudiantes y docentes de la Universidad de Southern Indiana (USI) y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP, que formaron parte del Proyecto de Intercambio 100,000 Strong For The Americas UTP-USI.





La Universidad continuó con los programas de movilidad institucional saliente, con universidades y organismos del exterior, lo que permitió que estudiantes y colaboradores se beneficiaran con una experiencia de internacionalización en el plano académico, de investigación y cultural. A continuación, se detalla la información:

**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR)**

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
Programa 100k Strong of the Americas		
<ul style="list-style-type: none"> University of Southern Indiana (USI), Estados Unidos 	Pasantía de investigación	Participación de 2 docentes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y 4 estudiantes de Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente que se beneficiaron de una pasantía de investigación en USI.
Programa SMILE de la Red MAGALHÃES		
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Politécnica de Madrid, España 	Investigación	Un estudiante del Centro Regional de Veraguas de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación realizó la investigación “Simulación de los datos de un exoesqueleto en tareas de rehabilitación para miembros superiores”, en esta Universidad, durante 3 meses.
	Semestre Académico	Dos estudiantes cursaron materias en la Universidad Politécnica de Madrid durante un semestre académico, uno de Licenciatura de Ingeniería de Sistemas y Computación y el otro de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de los Andes, Colombia 	Pasantía de investigación	Un estudiante del Centro Regional de Azuero de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizó un trabajo de investigación por tres meses, sobre “Estudio de métodos implementados para el control de la gestión energética de sistemas para vehículos eléctricos”, en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México 	Pasantía de investigación	Dos estudiantes del Centro Regional de Azuero de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizaron investigaciones durante 3 meses en este Instituto, en el tema de “Análisis térmico-estructural de polímeros y estudio de procesos avanzados de manufactura para la fabricación de carcasas”.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Católica de Lovaina, Bélgica 	Pasantía de investigación	Un estudiante del Centro Regional de Chiriquí de Licenciatura en Ingeniería Civil realizó la investigación sobre “Respuesta torsional de muros de concreto reforzado en forma de U”, durante 3 meses. Además, participó en un programa de pruebas experimentales a larga escala.
<ul style="list-style-type: none"> Politécnico di Torino, Italia 	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica de Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica realizó la investigación “Mejora de propiedades mecánicas para composites de fibras continuas fabricados aditivamente”, durante 3 meses en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Malardalen, Suecia 	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ciencias y Tecnología de Maestría en Ingeniería Matemática realizó la investigación “Análisis, diseño e implementación de un prototipo de sistema tutor inteligente para la enseñanza y aprendizaje del álgebra”, durante 3 meses en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Politécnica de Valencia, España 	Semestre académico	Un estudiante de la Facultad de Ciencias y Tecnología de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos cursó materias por un semestre académico en la Universidad Politécnica de Valencia.
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Aalto, Finlandia 	Semestre académico	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, de Licenciatura en Ingeniería de Software cursó materias por un semestre académico en la Universidad de Aalto.
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Politécnica de Cataluña, España 	Semestre académico	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial de Licenciatura en Gestión de la Producción Industrial cursó materias por un semestre académico en esta Universidad.
Convenios Bilaterales		
<ul style="list-style-type: none"> Universidad de Alicante, España 	Semestre académico	Dos estudiantes, uno del Centro Regional de Chiriquí de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación y otro del Centro Regional de Coclé de Licenciatura en Ingeniería Industrial cursaron un semestre académico en la Universidad de Alicante.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
Universidad de Alicante, España	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ciencias y Tecnología de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos realizó por 3 meses, el trabajo de investigación “Valorización de residuos de piña y su aplicación al envasado de alimentos”, en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Austral de Chile 	Semestre académico	Un estudiante del Centro Regional de Panamá Oeste de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe cursó un semestre académico en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Chiba, Japón 	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Electrónica realizó un trabajo de investigación durante 2 meses sobre “Efecto de la relación entre luces LED rojas/azules y diferentes fertilizantes en el crecimiento y verdosidad de la planta perilla en ambiente controlado” en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wilkes University, Estados Unidos 	Semestre académico	Un estudiante de la Facultad de Ciencias y Tecnología de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe cursó un semestre académico en la Universidad de Wilkes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Castilla La Mancha, España 	Semestre académico	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación cursó un semestre académico en la Universidad de Castilla La Mancha
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Roma, La Sapienza, Italia 	Curso corto	Participación de un estudiante de Licenciatura en Ingeniería Civil en el Summer School GIS-BIM Roma Sapienza 2022, por 15 día en esta Universidad.
Libra Group Education		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Greenwood Energy y Seleni Institute en Nueva York, Estados Unidos 	Práctica profesional	Un estudiante de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica y otro de Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales realizaron prácticas profesionales remuneradas, en las empresas Greenwood Energy y Seleni Institute en Nueva York, por 4 meses.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Colombia	Pasantía de investigación	Tres estudiantes del Centro Regional de Chiriquí, de las Licenciaturas en Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Desarrollo de Software realizaron un trabajo de investigación sobre “Determinación de la Huella Ecológica del Centro de Industria y Construcción, y su Impacto en los Procesos de Sostenibilidad Ambiental”, durante 3 meses.
Programa ERASMUS PLUS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Extremadura, España 	Movilidad staff, semestre académico	Un docente de la Facultad de Ingeniería Civil realizó una movilidad por una semana y un estudiante de Licenciatura en Ingeniería Civil cursó materias en esta Universidad durante un semestre académico.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Politécnica de Cataluña, España 	Modalidad staff	Un investigador de la Facultad de Ingeniería Civil y un administrativo de la Rectoría realizaron movilidad por una semana a esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lublin University of Technology, Polonia 	Modalidad staff	Dos docentes uno del Centro Regional de Chiriquí y otro de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión realizaron movilidad durante una semana en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Murcia, España 	Modalidad staff	Un docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica realizó movilidad por una semana en esta Universidad.
Programa IAESTE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perisens GmbH, Brasil 	Práctica profesional	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizó práctica profesional remunerada en la empresa GmbH, Brasil, durante un año.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) Sorocaba, Gaspar Ricardo Junior, Brasil 	Práctica profesional	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizó práctica profesional remunerada en SENAI Brasil, durante 4 meses.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro Universitário ENIAC, Brasil 	Práctica profesional	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica realizó práctica profesional remunerada en el Centro Universitario ENIAC, Brasil, durante 5 meses.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Institut für Biotechnologie in der Pflanzenproduktion, Austria 	Práctica profesional	Un estudiante de la Facultad de Ciencias y Tecnología de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos realizó práctica profesional remunerada en este Instituto, por 4 meses.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Santo Tomás – Tunja, Colombia 	Práctica profesional	Dos estudiantes, uno de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica y otro de Licenciatura en Ingeniería Industrial, realizaron práctica profesional remunerada en la Universidad Santo Tomás, durante 4 meses.
RED UDUAL (PAME)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Estatal de Campinas (Unicamp), Brasil 	Pasantía de investigación	Un estudiante del Centro Regional de Chiriquí de Licenciatura en Ingeniería Civil realizó trabajo de investigación sobre “Revisión de la literatura sobre métodos de inundación para atender eventos de riesgo de inundación que pueden apuntar a Chiriquí” durante 3 meses en esta Institución.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Nacional de Litoral, Argentina 	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica realizó el trabajo de investigación “Estudio del rendimiento de cultivo herbáceos en sistemas de irrigado controlado” por 3 meses en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia 	Pasantía de investigación	Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizó el trabajo de Investigación “Modelado y control del cargador de batería EV para emular la carga de CA de una microrred usando HIL” por 3 meses en esta Universidad.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa / Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="253 359 656 386">▪ Universidad Nacional de Costa Rica <li data-bbox="253 617 688 705">▪ Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo (ITESA), México <li data-bbox="253 1199 659 1257">▪ Universidad Nacional Autónoma de Honduras 	<p data-bbox="776 359 919 420">Pasantía de investigación</p> <p data-bbox="776 617 915 644">Clase espejo</p> <p data-bbox="776 810 915 837">Clase espejo</p> <p data-bbox="756 1003 935 1129">Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL)</p> <p data-bbox="776 1199 915 1226">Clase espejo</p>	<p data-bbox="971 359 1455 575">Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Civil de Licenciatura en Ingeniería Ambiental realizó el trabajo de investigación “Pruebas de análisis elemental, molecular y radiométrico con capacidades de las técnicas analíticas nucleares del CICANUM”, durante 2 semanas.</p> <p data-bbox="971 617 1455 772">Un docente y 20 estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones realizaron 2 sesiones de clases espejos con ITESA en temas de redes y protocolo.</p> <p data-bbox="971 810 1455 966">Un docente y 41 estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Logística y Cadena de Suministro participaron en 2 sesiones de clases espejos con ITESA en temas de almacenes y distribución.</p> <p data-bbox="971 1003 1455 1159">Un docente y 30 estudiantes de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal participaron en 5 sesiones de clases espejos con ITESA en temas de envase, embalaje y manejo de materiales.</p> <p data-bbox="971 1199 1455 1354">Un docente y 29 estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Logística y Cadena de Suministro participaron en una sesión de clase espejo con esta Universidad en temas de Panamá como Hub Logístico.</p>
Programa E MOVIES		
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="253 1430 643 1488">▪ Institución Universitaria ESUMER, Medellín, Colombia <li data-bbox="253 1619 651 1680">▪ Universidad Santo Tomás, Sede de Villavicencio, Colombia 	<p data-bbox="776 1430 915 1457">Clase espejo</p> <p data-bbox="756 1619 935 1745">Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL)</p>	<p data-bbox="971 1430 1455 1585">Un docente y 27 estudiantes de la Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal participaron en una sesión de clase espejo con ESUMER, en temas de introducción a la logística.</p> <p data-bbox="971 1619 1455 1808">Un docente y 28 estudiantes del Centro Regional de Chiriquí de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal participaron en una sesión de clase espejo con esta Universidad, en temas de ecuaciones diferenciales ordinarias.</p>





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Universidad/Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
Movilidad Internacional Saliente UTP-SENACYT		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) 	Pasantía de investigación	Dos estudiantes del Centro Regional de Azuero de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizaron una pasantía de investigación, en temas de “Manufactura híbrida: impacto en la resiliencia de una línea de producción” y “Propuesta de procedimiento de diseño en manufactura aditiva resiliente en extrusión de material, utilizando PLA como material sustituto” por 4 meses en esta Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia 	Pasantía de investigación	Estudiante del Centro Regional de Azuero realizó pasantía de investigación con proyecto relacionados a su tema de tesis de grado “Monitoreo de robo de ganado y sus requerimientos energéticos”
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), Medellín, Colombia 	Pasantía de investigación	Estudiante del Centro Regional de Azuero realizó pasantía de investigación con un proyecto relacionado a su tema de tesis de grado “Movilidad eléctrica”
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad del Litoral, Santa Fe, Argentina 	Pasantía de investigación	Estudiante del Centro Regional de Azuero realizó pasantía de investigación con un proyecto relacionado a su tema de tesis de grado “Sistema de irrigación inteligente”
Incubadora CERNE, Brasil	Curso, visitas técnicas	Un investigador del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica participó de un curso de implementación de la gestión de la incubadora CERNE y visitas técnicas a instituciones brasileñas, durante 10 días.
Centro Paulo Souza, Brasil	Curso	Un estudiante de Licenciatura en Ingeniería Civil participó en un curso corto sobre ciudades inteligentes sostenibles y economía circular por una semana en este Centro.
Universidad ICESI, Cali, Colombia	Gira académica	Dos investigadores y un estudiante participaron en una gira académica con el objetivo de conocer el proceso de producción de biogás que utiliza la universidad para el procesamiento de biomasa residual como los residuos de las cafeterías del Campus, entre otras biomasas, a través del Proyecto Carbonización de Biomasa, por 5 días.





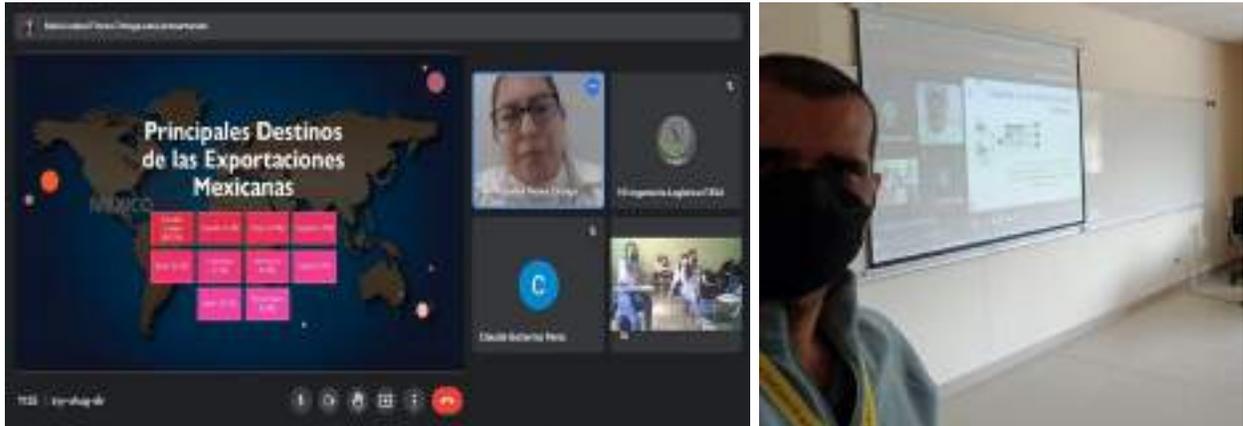
**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Conclusión***

Universidad/Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
Universidad de Alcalá de Henares, España	Gira académica	Un docente y tres estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica participaron de una gira académica durante 9 días, en la que se realizaron reuniones para redefinir detalles que deben considerarse en el marco del Proyecto “Herramienta Inteligente para el Diseño de Proyectos Residenciales y Edificaciones Energéticamente Sostenibles (HINTEDIS)”.
Universidad de Texas en Dallas, Estados Unidos	Pasantía de investigación	Un investigador realizó pasantía de investigación en las instalaciones del Laboratorio de Investigación en Ciencias Naturales e Ingeniería (NSERL), durante 3 meses. Recibió capacitación en normas de seguridad para el uso de laboratorios y área de cuarto limpio, y entrenamiento en el uso de equipos de caracterización de películas delgadas, en el marco del Proyecto Caracterización Físicoquímica del Ferrato de Bismuto (BiFeO ₃).



Estudiantes del Campus Central y de los Centros Regionales viajaron a Madrid, España, beneficiados con los programas de pasantías, lo cual les permitió enriquecer su formación y adiestramiento en las empresas visitadas.





En el marco del Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME) se realizó clase espejo entre docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo (ITESA), México y la Universidad Tecnológica de Panamá.



Estudiantes miembros del Grupo de Investigación en Ingeniería de Telecomunicaciones y Sistemas Inteligentes Aplicados a la Sociedad (ITSIAS) del Centro Regional de Azuero viajaron a universidades del extranjero a realizar pasantías de investigación.



Memoria 2022



IV. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL





5. Elección de Nuevas Autoridades

La UTP cada cinco años escoge nuevas autoridades para Rector, Decanos de Facultades y Directores de Centros Regionales, en un proceso democrático de elección en el que participa toda la comunidad universitaria, según lo establecido en la Ley y los Estatutos.

En cumplimiento de la Ley No. 57 del 26 de julio de 1996, la reglamentación para la elección de las autoridades universitarias corresponde al Gran Jurado de Elecciones.

El Gran Jurado de Elecciones de la UTP anunció la Apertura del Proceso de Elección del Rector, con la publicación del Calendario de Actividades y el Reglamento de Elección.

Las elecciones para escoger el nuevo Rector para el periodo 2023-2028, se realizaron en todas las sedes de la UTP, donde hicieron uso del derecho al sufragio estudiantes, docentes, administrativos e investigadores de esta Institución, siendo electo el Dr. Omar Aizpurúa. La toma de posesión del nuevo Rector se realizará en el mes de febrero de 2023.



Estudiantes, docentes, administrativos e investigadores de la UTP ejercieron su derecho al voto.

Para garantizar la transparencia de todo el proceso electoral, participaron como observadores, miembros de la Fiscalía General Electoral, del Tribunal Electoral y el Rector de la Universidad de Panamá.



El Dr. Omar Aizpurúa recibió el Acta de Proclamación como nuevo Rector de la Universidad Tecnológica de Panamá para el período 2023-2028.

El Rector electo exhortó a la comunidad universitaria a la unidad, para trabajar por una universidad basada en principios, valores y sin distinción alguna. Además, agregó que su administración concentrará sus esfuerzos en trabajar por mejorar el modelo educativo con nuevas técnicas metodológicas.





6. Plan de Desarrollo Institucional

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2030 es un instrumento clave para la organización y orientación de las acciones de desarrollo y expansión de la UTP. Su marco estratégico y operativo ha facilitado la alineación de los planes operativos anuales, la formulación presupuestaria y los informes de rendición de cuentas de modo que cada unidad académica y administrativa está en la capacidad de monitorear la ejecución y requerimientos de sus actividades y proyectos alineados a los objetivos institucionales.

El año 2022 fue un año decisivo para la evaluación de la pertinencia, efectividad y coherencia del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2030 con el quehacer universitario y el acontecer actual. Teniendo en mente que el PDI es un plan sujeto a ajustes, en el mes de enero se culminó la actualización del marco operativo del PDI 2018-2030, proceso llevado a cabo desde el año 2021 y vital para la consideración de variables internas y externas que influyen en la consecución de las metas de la Universidad, como el impacto de la Pandemia por Covid-19.

Se revisaron y aprobaron 90 indicadores de desarrollo de los cuales 59 incluyeron ajustes en sus metas institucionales, acordes a los requerimientos propios de la Institución y del entorno nacional e internacional. Adicional, se aprobó una nueva escala de evaluación del PDI y se revisó la asignación de responsabilidades en el reporte de datos y evidencias.

Los resultados en los Rankings Universitarios QS Latin America, Global Ranking y World Greenmetric Ranking constituyeron puntos importantes de referencia para medir la efectividad del PDI en el cumplimiento de los objetivos institucionales. Igualmente, cabe resaltar la importancia y pertinencia del PDI 2018-2030 en el aseguramiento de la calidad institucional, lo cual quedó evidenciado en el Proceso de Autoevaluación Institucional para la Reacreditación con CONEAUPA, donde 59 de 103 indicadores (57.3%) solicitados por esta entidad fueron sustentados con los logros e información del PDI vigente.

Por otro lado, se registró un alto cumplimiento en los reportes de logros y evidencias correspondientes al año 2021, los cuales fueron sometidos a auditoría para el control de calidad exigido en los procesos de seguimiento del PDI. En este sentido, se registró que el 97.25% de los datos del año 2021 auditados cumplieron con los criterios de calidad especificados en las hojas de vida de los indicadores, garantizando así la confiabilidad de las evaluaciones de avances del PDI.

El proceso de auditoría del PDI se automatizó en este periodo con el diseño y desarrollo de un módulo de control de calidad en la Plataforma PDI, facilitando la revisión de los datos reportados por las unidades y la retroalimentación inmediata sobre la aprobación de éstos, mediante notificaciones al correo electrónico y señalizaciones gestionados directamente desde la plataforma PDI. Este es uno de los logros más importantes del periodo, dado que garantiza el uso eficiente de los recursos y el control de calidad del PDI





en tiempo real, bajo el concepto de “cero papel”, involucrando a la parte responsable de monitorear el seguimiento y las unidades responsables de registrar los logros del PDI.



Vista del Módulo de Calidad del Plan de Desarrollo Institucional (PDI 2018-2030).

El acompañamiento permanente a las unidades vinculadas al PDI y la divulgación de información y resultados fueron claves en los procesos de seguimiento y auditoría del PDI. Durante el año 2022, se realizaron 3 jornadas de capacitaciones en temas de planificación estratégica, uso de la Plataforma PDI y promoción de contenidos web, con un promedio de 282 participantes. También se organizaron 290 reuniones para acompañamiento a unidades, 4 sesiones para comunicar los resultados de la fase de actualización del PDI 2018-2030 y 7 reuniones con los Centros Regionales para analizar sus fortalezas y puntos de mejora en las diferentes áreas de desarrollo institucional. Además, se remitieron más de 1,000 correos y 12 comunicados (notas y circulares) para seguimiento al PDI. Por último, el 23 de septiembre de 2022, se llevó a cabo la presentación de avances generales del PDI al año 2021 ante las autoridades universitarias, evento que permitió compartir los logros más importantes y desafíos identificados en el quehacer universitario.

Este año se elaboró un Informe Institucional que incluyó los logros en los procesos de diseño, actualización y seguimiento del PDI. Se anexaron a este informe cuatro informes específicos, a saber: informe de coordinación, participación y consultas en el PDI, informe de resultados del proceso de auditoría al PDI, informe de resultados del proceso de actualización del PDI y el informe de avances y logros del periodo 2018-2021.



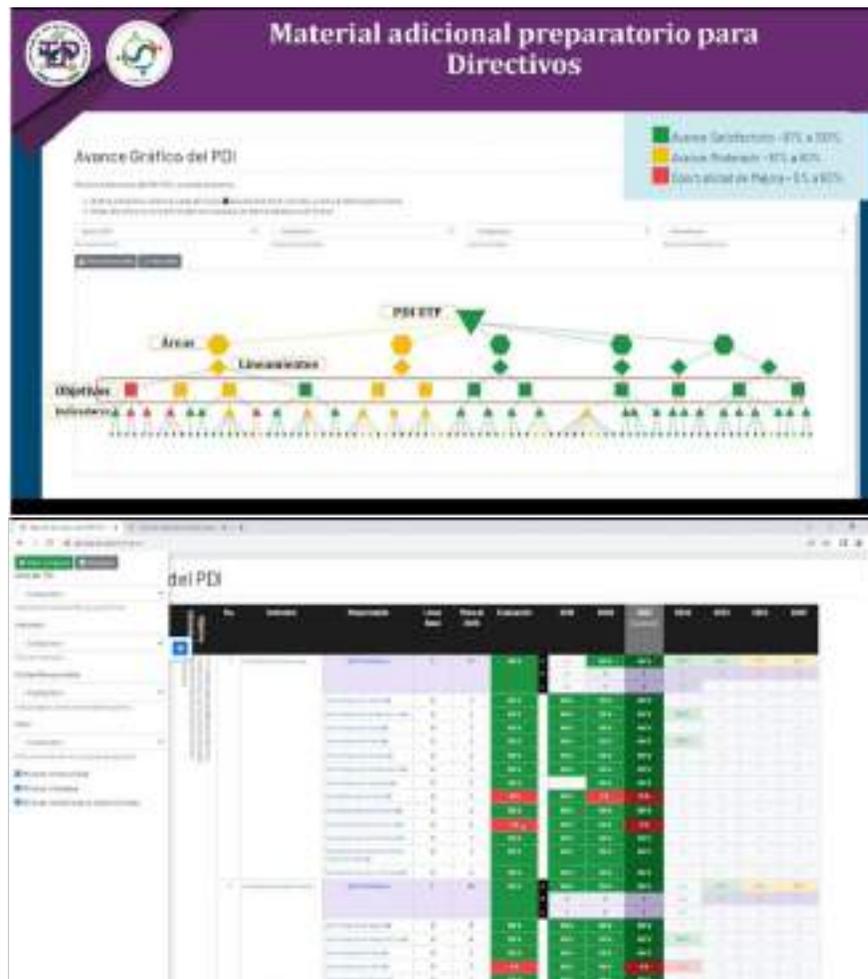
Informe Institucional del PDI-2018-2021.





La UTP ha alcanzado el 86.32 % de cumplimiento de las metas institucionales proyectadas al año 2021, siendo este un avance satisfactorio según la escala de evaluación del PDI. Los avances logrados por área de desarrollo demuestran un alto cumplimiento de las metas planificadas y la efectividad operativa para el logro de éstas, permitiendo la detección de oportunidades de mejora y requerimientos.

El área de Docencia registró 80.8% de cumplimiento de metas; mientras que el área de investigación logró 72.2%; el área de Innovación y Vinculación con la Sociedad 90.7%; el área de internacionalización 95.1% y el área de Gestión 92.8% de avances según lo planificado al año 2021.



Avances en el cumplimiento de las metas institucionales proyectadas al año 2021, según la escala de evaluación del PDI.





7. Calidad Universitaria

La UTP comprometida con el aseguramiento de la calidad ha implementado un Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC), en el cual se desarrollan procesos de evaluación y acreditación institucional que involucra todos los sectores de esta Universidad (docencia, investigación, extensión y gestión), con agencias nacionales e internacionales.

Enmarcados en este sistema, se desarrollaron procesos de evaluación y acreditación institucional, con agencias de alcance nacional e internacional; mientras que en el ámbito académico se realizaron procesos de evaluación y acreditación de carreras y programas con agencias regionales.

Igualmente, en la docencia, la investigación y administración se desarrollaron procesos en los que se documentaron procedimientos, guías e instructivos basados en las normas ISO; y en la extensión (con los laboratorios que ofrecen servicios técnicos), se realizaron acciones para la ampliación del alcance técnico de la acreditación del LABAICA, ante el Consejo Nacional de Acreditación; así como la capacitación para la certificación del personal del Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM).

7.1 Acreditación Institucional

Cumpliendo con lo establecido en la Resolución No. CGU-R-05-2021 del Consejo General Universitario, el 18 de noviembre de 2021 se instalaron, mediante reunión virtual, el Comité Directivo de Autoevaluación Institucional y tres comisiones: la Comisión de Autoevaluación Institucional, la Comisión Técnica de Evaluación y Acreditación Institucional y la Comisión de Comunicación y Divulgación, todas necesarias para atender el Proceso de Autoevaluación y Reacreditación Institucional con el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA).



Instalación de las Comisiones para el Proceso de Autoevaluación y Reacreditación con CONEAUPA.

Esta Resolución también autorizó la conformación de las comisiones y subcomisiones necesarias para llevar a feliz término cada una de las etapas de autoevaluación institucional. En este sentido, entre diciembre 2021 a agosto 2022 se realizó la autoevaluación institucional por parte de una Comisión Institucional y una Comisión Técnica que elaboraron un Informe de Autoevaluación Institucional (IAE) y dos anexos, culminando a mediados de agosto con la entrega de éstos. Para el desarrollo del informe se diseñaron y aplicaron encuestas para los diferentes grupos de interés: estudiantes, docentes,





investigadores, administrativos, graduados y empleadores. Las mismas fueron diseñadas de manera digital para facilitar su aplicación y análisis de los resultados.

Con el objetivo de que el proceso de reacreditación institucional fuera del conocimiento de toda la comunidad universitaria y de preparar a todos los grupos de interés antes de la visita de los pares externos, se ejecutó un plan de divulgación y comunicación por medio de: publicaciones en la página web UTP, redes sociales, banners, volantes, correos electrónicos, entre otros. Además, se realizaron Jornadas de Sensibilización de manera virtual y presencial, logrando una participación directa de un total de 3,943 miembros de los estamentos universitarios.

El proceso incluyó también Jornadas de Socialización para divulgar los resultados del Informe de Autoevaluación Institucional, a través de reuniones virtuales y presenciales, con participantes de la comunidad universitaria a nivel nacional. En ellas se dieron a conocer los resultados generales del proceso, resultados de las encuestas aplicadas y resultados del propio informe, a fin de recibir cualquier realimentación necesaria para incluir en el informe final. Se contó con 1,215 participantes.



El Director General de Planificación Universitaria hace entrega del Informe de Autoevaluación Institucional.

El informe final resultante del proceso y sus respectivos anexos, fueron entregados al señor Rector en acto oficial presencial dentro de la semana de aniversario de la UTP, en compañía de los miembros de todas las comisiones conformadas. Fue transmitido de manera virtual por canal de YouTube con el objetivo de llegar a todos los centros regionales. Finalmente, previa remisión al CONEAUPA, el informe contó con la aprobación del Consejo General Universitario en Reunión Extraordinaria No.05-2022, celebrada el 11 de agosto de 2022.

Siguiendo las directrices de CONEAUPA, el día 17 de agosto de 2022 se realizó la entrega del Informe de Autoevaluación Institucional y los documentos que lo sustentaron, junto con dos Anexos sobre Datos Estadísticos de Gestión y del Plan de Mejoramiento institucional, con lo cual se concluyó la etapa de autoevaluación.

En acto realizado el 22 de agosto de 2022, CONEAUPA entregó a los rectores de las universidades que habían cumplido con los requisitos de entrega de la documentación de autoevaluación, la certificación que avaló el cumplimiento de la primera fase y dio lugar a la siguiente fase de evaluación externa.

Con el fin de preparar a la comunidad universitaria para la visita in situ por parte de los pares académicos externos, se realizaron las siguientes actividades:





- Jornada de Sensibilización en modalidad virtual, dirigida a estudiantes, docentes, administrativos e investigadores, contando con 1,059 participantes.
- Simulacros de entrevistas conducidas por pares internos de la UTP, con integrantes de los diferentes grupos de interés que componen la comunidad universitaria.

Luego de la visita de tres pares académicos, la UTP logró la reacreditación por 6 años, máximo periodo establecido posible, según certificación recibida por parte del Viceministro Administrativo de Educación y presidente encargado del CONEAUPA, el 7 de noviembre de 2022.



La UTP da la bienvenida a los pares académicos externos.



UTP entrega al CONEAUPA el Informe de Autoevaluación Institucional y sus respectivos anexos.



Viceministro Administrativo de Educación y presidente encargado del CONEAUPA, entrega Certificado de Reacreditación a la UTP.

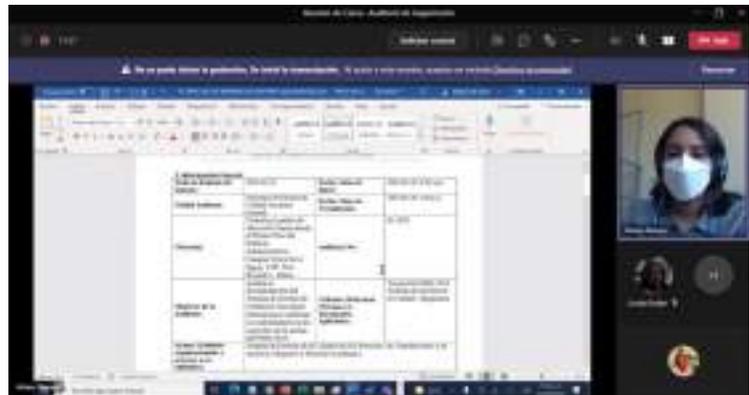




7.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015

Las instituciones de educación superior continuamente buscan métodos, procesos y estrategias que les permitan una mejora continua. En este sentido, la UTP gestiona la calidad de los servicios que brinda, con la implementación gradual de las normas de calidad ISO tanto en unidades administrativas como en los laboratorios que brindan servicios técnicos a la comunidad.

Dando seguimiento a la Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la Secretaría General, bajo la Norma ISO 9001:2015, se realizó en diciembre 2021 una Auditoría Interna Documental “in situ”. Esta auditoría es un elemento básico para el control del cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la Secretaría General, cuyo principal objetivo es examinar y evaluar la adecuada implantación del SGC y detectar las no conformidades existentes, proponiendo las acciones correctivas que las subsanen.



Auditoría Interna de Seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015, de Secretaría General.

En el mes de enero de 2022, se realizó la Auditoría Interna de Seguimiento, con la cual se dio el cierre de las no conformidades halladas durante la auditoría interna in situ. Los procedimientos para el seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la Secretaría General se realizaron teniendo en cuenta la cláusula 9.1 de la Norma ISO 9001:2015 Gestión de Sistemas de la Calidad que se refiere al seguimiento, medición, análisis y evaluación.

A su vez, se dio continuidad a las actividades en materia de gestión de calidad, con el propósito que las unidades administrativas obtengan la certificación bajo la Norma ISO 9001:2015. Estas actividades estuvieron orientadas a incrementar la calidad institucional, continuándose con:

- Documentación y publicación de 35 nuevos procedimientos:
 - Sistema de Gestión de la Calidad Institucional (2)
 - Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia (2)
 - Dirección Nacional de Comunicación Estratégica (4)
 - Rectoría (4)
 - Dirección Nacional de Presupuesto (3)
 - Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades (2)





- Departamento de Evaluación del Desempeño e Incentivos de la Dirección General de Recursos Humanos (5)
 - Departamento de Información y Control Administrativo de la Dirección General de Recursos Humanos (2)
 - Departamento de Evaluación y Calidad de la Dirección General de Planificación Universitaria (1)
 - Dirección Nacional de Relaciones Internacionales (1)
 - Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente (5)
 - Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (2)
 - Dirección Nacional de Extensión (1)
 - Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento (1)
- Documentación y publicación de 4 instructivos:
 - Rectoría (1)
 - Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia (1)
 - Departamento de Evaluación del Desempeño e Incentivos de la Dirección General de Recursos Humanos (2)
 - Documentación y publicación de 9 guías:
 - Dirección Nacional de Comunicación Estratégica (5)
 - Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades (1)
 - Departamento de Información y Control Administrativo de la Dirección General de Recursos Humanos (1)
 - Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (1)
 - Dirección Nacional de Extensión (1)



Seminario Taller sobre Procesos de Evaluación Institucional para la Calidad de la Educación Superior, organizado por la Secretaría Técnica del Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA). El objetivo fue ampliar la experiencia en materia de procesos de acreditación y reacreditación y apoyar los procesos de mejora de calidad de las instituciones de educación superior; así como la formación de agentes multiplicadores dentro de cada una de las respectivas universidades participantes.





7.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería

La importancia que tiene la acreditación de laboratorios para la Universidad y para el país es trascendental, ya que contar con laboratorios acreditados frente a estándares altamente profesionales a nivel nacional e internacional, genera el cumplimiento de buenas prácticas en los procesos que se realizan; además, de brindar confianza en los resultados que emiten a los usuarios y prestigio a la Universidad.

La UTP presta servicios especializados a empresas privadas, instituciones públicas y a particulares, bajo las normativas del Sistema de Gestión de Calidad, en concordancia con la Norma Técnica ISO/IEC 17025. Con la finalidad de garantizar la excelencia en los servicios que brindan, se lograron los siguientes avances en los procesos de acreditación de los Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería.

- **Renovación de la Acreditación del Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA) y Ampliación del Alcance Técnico, ante el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)**

Del 16 al 18 de mayo y del 1 al 3 de junio de 2022 se llevó a cabo la visita del Consejo Nacional de Acreditación a LABAICA, para realizar la evaluación de ampliación de 16 parámetros en 4 matrices de agua y la renovación de 7 parámetros, de acuerdo con la acreditación en la norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017. La evaluación en sitio generó un Informe de Evaluación con 3 hallazgos.

En virtud de ello, se trabajaron los 3 hallazgos en el Informe del Plan de Acciones Correctivas, el cual fue subsanado y cerrado. Dicho expediente fue analizado por el Comité de Acreditación de Ensayos de Laboratorios, lo cual conllevó a que el 14 de septiembre de 2022, el pleno del Consejo Nacional de Acreditación decidiera reacreditar el Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA) del Centro Experimental de Ingeniería.

- **Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM)**

Se obtuvieron 6 Certificaciones ACI para técnicos que realizan pruebas al concreto en la obra grado I, con lo cual se demuestra la competencia técnica requerida para la futura acreditación de los ensayos de concreto del LEM.

- **Laboratorio de Metrología (LABM)**

- Se realizaron adecuaciones físicas a las instalaciones de este Laboratorio, que incluyó la remodelación de las oficinas del personal técnico para una distribución de espacio que permita labores más eficientes y asignación de más espacio para las labores de calibración en el área de grandes masas.
- Adquisición de un nuevo comparador de masas para aumentar el alcance de medición ofrecido en el área de masas y un conjunto de celdas de carga patrón y lector, para garantizar la confiabilidad de las mediciones en el área de fuerza, a la vez aumentar el alcance de medición





- Participación en el ejercicio de Inter comparación de masas con laboratorios nacionales e internacionales organizado por el Centro Nacional de Metrología de Panamá, CENAMEP-AIP. Las masas patrón, fueron sujetas de medición en el LABM y continúan su ciclo de medición por los demás laboratorios participantes.
- Participación en ejercicio de Inter comparación en termometría con laboratorios nacionales e internacionales organizado por el Laboratorio Costarricense de Metrología (LCM).



Auditoría externa del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) a LABAICA, para ampliación y renovación de ensayos de agua.



Curso de buenas prácticas de laboratorio para las mediciones electroquímica, dictado por la empresa DANAHER a colaboradores de LABAICA.





8. Innovaciones Institucionales

Las estrategias orientadas al mejoramiento de la calidad universitaria deben abarcar un conjunto de acciones, con el propósito de provocar cambios institucionales y de actitudes de los actores involucrados. En este contexto, la UTP genera procesos, procedimientos, nuevas plataformas y aplicaciones, que conllevan a la mejora continua del quehacer universitario y facilitan la toma de decisiones oportunas.

En el año 2022 el Consejo Administrativo, Reunión Ordinaria No. 06-2022 del 22 de julio de 2022, aprobó la reestructuración de la Vicerrectoría Académica, la Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente, la Dirección Ejecutiva de Currículo, la Dirección Nacional de Innovación y Tecnología Educativa. También, se amplió la clasificación de la Dirección Ejecutiva del Centro Especializado en Lenguas a Dirección Nacional del Centro Especializado en Lenguas.

Por su parte, el Consejo General Universitario, Reunión Ordinaria No. 07-2021 del 18 de noviembre de 2021 ratificó la modificación de la estructura organizativa del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), aprobado mediante el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE) y por el Consejo Administrativo (CADM). La reestructuración del organigrama contempló el área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), logrando la creación de un Observatorio de Políticas Públicas para el Desarrollo Sostenible y de nuevos Laboratorios de Investigación; así como también, la realización de las adecuaciones a los laboratorios ya existentes.

Inauguración de la Academia EON-UTP, para la innovación en diseño y desarrollo de realidad aumentada y realidad virtual. El objetivo de esta academia es impactar en la educación y la sociedad de forma significativa a través del aporte de las tecnologías emergentes. Está integrada por el laboratorio de capacitación y desarrollo para la creación de lecciones 3D y 360º y la sala de exhibición/demostración de productos y aplicaciones, constituyéndose en una valiosa herramienta para llevar adelante la transformación digital de la academia a través de las tecnologías inmersivas de Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR).



Inauguración de la Academia EON-UTP; para la innovación en diseño y desarrollo de realidad aumentada y realidad virtual.





A continuación, se detallan otras acciones realizadas en el año 2022 con el fin de mejorar los procesos y sistemas de gestión universitaria:

PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2022

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Concurso de Profesor Regular Agregado Asociado.	Permitir el estatus de profesor Regular Agregado a aquellos docentes con 15 o más años de servicios continuos satisfactorios, con estabilidad y con título de licenciatura y maestría en la especialidad, el cual deber ser compatible con la Ley y el Estatuto Universitario.	Rectoría
Plataforma del Plan Operativo Anual (POA).	Permitir el manejo de los planes operativos anuales de cada unidad, mejorar el manejo de estadísticas y el levantamiento de informes. Esta plataforma tiene la opción de vincular las actividades desarrolladas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la relevancia de la actividad. También, está vinculada con la Plataforma del Plan de Desarrollo Institucional, por lo cual comprende en su estructura las 5 áreas principales de desarrollo institucional, lo cual permitirá alinear las actividades planificadas a los 31 objetivos estratégicos institucionales.	Rectoría, Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC)
Plataforma UTP Sostenible.	Desarrollo de la Plataforma UTP Sostenible con el fin de publicar contenido para resaltar los proyectos y acciones que se realizan en la institución en pro de la sostenibilidad del país y para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Rectoría / DITIC
Instalación del Módulo de Enlaces Rotos en el sitio web de la UTP.	Módulo que facilita ubicar los enlaces rotos de manera que las unidades puedan corregirlos, ya sea eliminándolos o reemplazándolos por enlaces que funcionen correctamente, debido a que los encargados de cada unidad se les dificultaba ubicar los enlaces rotos que tienen en las páginas a su cargo y por tanto cumplir con el indicador de páginas actualizadas del PDI.	DITIC
Creación del sitio web de Geoparque UTP.	Desarrollo de un sitio web donde la unidad que coordina el Proyecto Geoparque UTP puede subir contenidos para informar a la comunidad universitaria.	DITIC
Creación del sitio web de DINACE.	Modificación del antiguo sitio web del Observatorio Astronómico de Panamá, ahora Dirección Nacional de Ciencias Espaciales.	DITIC





PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Integración de las Plataformas de Gestión Integrada de Organización Docente (GIODOC) y Firma Electrónica.	Implementación de aplicativo en el GIODOC, que integró los aportes realizados por la Dirección Nacional del Sistema de Estudios de Postgrado y las coordinaciones de postgrado de las facultades y centros regionales, a fin de dar seguimiento y autorización a las organizaciones docentes de postgrado. También, hará uso de la firma electrónica de forma integrada.	DITIC
Integración de la Plataforma GIODOC al sistema de Recursos Humanos.	Integración de los datos generados en GIODOC de manera directa al proceso de acciones de personal docente de pregrado, grado y postgrado, que maneja la Dirección General de Recursos Humanos.	DITIC
Cambio de tecnología en el servicio de telefonía análoga a digital.	Se realizó el cambio de tecnología en el servicio de telefonía análoga a digital de los centros regionales y extensiones de UTP.	DITIC
Aplicativo de verificación electoral y votación para la escogencia de los docentes designados para los Consejos en los Órganos de Gobierno.	Permite que los docentes que van a participar en las elecciones de los Órganos de Gobierno puedan verificarse o solicitar cambios dentro de lo permitido por las normas y leyes.	DITIC
Implementación de pagos por ACH.	Contar con un abanico de opciones para los pagos de los diferentes acreedores de la UTP: proveedores, clientes, colaboradores, estudiantes. Permite mayor flexibilidad para el manejo de los pagos en la Universidad.	DITIC
Aplicativo de verificación electoral para las elecciones del Rector.	Implementación de mejoras al aplicativo para las elecciones de Rector. Adicionalmente se incluyeron nuevos reportes.	DITIC
Encuestas institucionales virtuales durante el proceso de autoevaluación para la reacreditación con CONEAUPA.	Aplicación en línea, mediante el aplicativo Forms, de más de 2,000 encuestas a todos estamentos a nivel nacional, así como a empleadores y graduados, lo cual redujo los costos que este tipo de actividad genera, disminuyendo el tiempo de procesamiento de los resultados, ya que las respuestas se fueron registrando automáticamente.	Dirección General de Planificación Universitaria (DIPLAN)
Plataforma CONEAUPA.	Desarrollar el informe de autoevaluación institucional, así como reportes que permitieran la generación de informes sobre las valoraciones de los indicadores, el acceso a los proyectos del Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), evidencias gráficas, estadísticas (análisis de datos) y evidencias (documentos de respaldo) de CONEAUPA.	DIPLAN/DITIC





PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2022 (Conclusión)

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Implementación de formularios para solicitudes de certificaciones en el SAA-CEL.	Realizar solicitudes de certificaciones de forma más eficiente y automatizada e implementar nuevos servicios.	Dirección Nacional del Centro Especializado en Lenguas
Implementación y desarrollo de la biblioteca digital UTP de acceso abierto.	Visualizar el texto completo en acceso abierto a bases de datos, repositorios, bibliotecas digitales, revistas especializadas de manera gratuita y desde cualquier sitio con conexión a Internet.	Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas
Automatización de los servicios de biblioteca a través del Sistema KOHA.	Obtener reportes por tipo de servicios, tipos de usuarios, modalidad, facultad, centro regional, carrera y otros de manera automatizada.	Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas
Renovación de préstamos a domicilio en línea.	Realizar renovaciones a los préstamos a domicilio en línea desde cualquier lugar sin necesidad de acudir presencialmente a la biblioteca.	Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas
Digitalización de tesis de maestría y doctorado.	Visibilizar los contenidos de las tesis de maestría y doctorado de acceso abierto en texto completo, promoviendo su uso y reconocimiento a los egresados de los programas de postgrado.	Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas
Map Gallery	Replicar mediante un modelo tridimensional desarrollado con el software REVIT de Autodesk, conocido como gemelo digital, los Edificios de Postgrado y No. 3 del Campus Central. Posteriormente, se incorporó en una base de información geográfica generada en el software ArcGIS Pro de ESRI.	Facultad de Ingeniería Civil
Programa Institucional de Extensión (PIEXU) de la UTP	Aprobado por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, como política administrativa de la VIPE. El PIEXU está orientado hacia el incremento de la productividad y competitividad, mediante el apoyo a la transferencia tecnológica y al soporte a la innovación y al emprendimiento; además a la consolidación de nuevos conocimientos, mediante programas de capacitación continua, para el engrandecimiento de la sociedad panameña.	Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE)
Cambios en los procesos del Servicio al Cliente de los Laboratorios del CEI	Modificación de los procesos que realizan los colaboradores que manejan cotizaciones y solicitudes de trabajo, a fin de hacerlos más transparentes y ágiles. Implementación de controles mediante informes semanales, mensuales y trimestrales de la facturación diaria.	Centro Experimental de Ingeniería (CEI)





Reunión para el lanzamiento de la Plataforma del POA-UTP.



Desarrollo de nuevos requerimientos del Centro Especializado en Lenguas (CEL) e implementación de nuevos servicios.

Implementación y desarrollo de la biblioteca digital UTP de acceso abierto, a bases de datos, repositorios, bibliotecas digitales, revistas especializadas, desde cualquier sitio con conexión a Internet.





9. Recursos Físicos y Financieros

La UTP tiene como reto permanente ofrecer una educación superior tecnológica de alta calidad, que conlleva una oferta académica actualizada; por ello, requiere de recursos de apoyo e infraestructura física adecuados para el desarrollo de las funciones sustantivas en el marco de su misión institucional.

Durante el año 2022, la UTP demostró una vez más, su capacidad de administración de los recursos asignados, destacándose el desarrollo de obras de construcción, mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones tanto en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, como en las instalaciones de Tocumen, Howard y en cada uno de los Centros Regionales, con el fin de contar con espacios físicos necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje, la investigación y gestión universitaria.

El Presupuesto Ley de Inversión, aprobado para el año 2022, fue por un monto de B/.7.21 millones, representando sólo el 13.3% del presupuesto solicitado. A fin de asegurar que la calidad de la educación brindada por la Institución no se viera afectada, al 30 de octubre 2022, se logró obtener un crédito adicional por la suma de B/.666,500 y un traslado interinstitucional de B/.2.00 millones, incrementando el presupuesto modificado de inversión a B/.9.88 millones.

El Presupuesto Modificado de Funcionamiento permitió atender las actividades operativas de la Institución, así como los compromisos adquiridos por reglamentaciones especiales. Los gastos corrientes presentaron una ejecución de 82.5% al 30 de octubre de 2022. Adicionalmente, se recibieron B/.39,868.67 por concepto de donaciones en equipos y mobiliarios, de empresas privadas, instituciones públicas y de la comunidad en general, que contribuyeron a incrementar el patrimonio universitario.

9.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones

La UTP continuó con la ejecución del Plan Nacional de Inversión de Infraestructura para el fortalecimiento de los Centros Regionales, con las que se espera dar respuesta al incremento de la matrícula y a la vez, reforzar la academia, incrementar la capacidad de investigación y centralizar las dependencias relacionadas con los estudiantes. A continuación, se muestran los avances en estos proyectos:

- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para los Centros Regionales de Azuero, Coclé y Veraguas, por un monto de B/.16,214,671.09, avance: 46.71%. Incluye los siguientes proyectos:
 - Centro Regional de Azuero: Edificios para Biblioteca, Cafetería, Facilidades Estudiantiles y Taller. Avance: 34.82%.
 - Centro Regional de Coclé: Edificio de Aulas, Calle, Estacionamiento y Taller. Avance: 48.91%.
 - Centro Regional de Veraguas: Edificio Núcleo de Servicios Especializados y de Transferencia en Ciencias y Tecnología. Avance: 59.3%.





Centro Regional de Azuero



Edificio de Cafetería, Edificio taller y Facilidades Estudiantiles, Centro Regional de Azuero.

Centro Regional de Coclé



Edificio de Aulas de Clases, Centro Regional de Coclé.



Edificio Taller, Centro Regional de Coclé.

Centro Regional de Veraguas



Núcleo de Servicios Especializados y de Transferencia en Ciencias y Tecnología, Centro Regional de Veraguas.





- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para el Centro Regional de Bocas del Toro por un monto de B/.2,496,808.43 avance: 78%. Incluye un edificio de aulas y laboratorios (71%), puerta cochera (98%), cancha de baloncesto (94%), aceras perimetrales (99.6%) y estacionamientos (99%).



*Cancha de Baloncesto, Edificio de Aulas y Laboratorios,
Centro Regional de Bocas del Toro.*

- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para el Centro Regional de Chiriquí, por un monto de B/.10,029,819.13, avance: 12.30%. Incluye: edificio de aulas, biblioteca, cafetería y auditorio, estacionamientos, aceras y cancha.



Estacionamientos en el Centro Regional de Chiriquí.





Sede Panamá

Además de los proyectos que se ejecutan a través del Plan Nacional de Inversión de Infraestructura en los Centros Regionales, en la Sede Panamá se continuó con el desarrollo de los siguientes proyectos:

- **Reubicación Física de 2.2 km de Líneas de 115,000 Voltios de los Circuitos de Alta Tensión** en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso por un monto de B/. B/. 1,465,822.05. Avance: 100%.

Las actividades desarrolladas en el proyecto incluyeron: excavación, instalación de tuberías eléctricas y cables; construcción y ensamblaje de postes, limpieza de servidumbres y caminos de acceso; conexión, reubicación y puesta en servicio de los circuitos; desarmar las torres existentes y retirar accesorios y cables viejos.



Trabajos de reubicación física de las Líneas de 115,000 Voltios de los Circuitos de Alta Tensión en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.

- Finalización de las obras de construcción del Edificio de Tecnología de la Información y Comunicaciones por un monto de B/.2,073,635.75. Avance: 95%.



Finalización de las obras de construcción del Edificio de Tecnología de la Información y Comunicaciones, Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.





- Construcción del Laboratorio de Estructura por un monto de B/. 2,321,242.00. Avance: 88%.



Edificio del Laboratorio de Estructura, Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.

Por su parte, la Dirección General de Ingeniería y Arquitectura realizó el diseño de planos para construcciones, adecuaciones y remodelaciones de varias instalaciones, destacándose principalmente las siguientes:

- Edificio Administrativo: techo sobre la rampa del Edificio.
- Edificio No.1: Laboratorio de Cambio Climático y Gestión Integral de Riesgos de Desastres de la Facultad de Ingeniería Civil, reemplazo de la cubierta del Edificio No.1, adecuación de las oficinas de la Facultad de Ingeniería Industrial, estacionamientos para vehículos eléctricos.
- Edificio de Postgrado: reformas al Centro Especializado en Lenguas y oficinas de la Vicerrectoría Académica, y nuevas oficinas para la Coordinación General de Centros Regionales.
- Edificio No. 3: habilitación del Laboratorio Multiusuarios en Biociencias y Biotecnología Fase I y nuevos laboratorios para la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- Edificio VIPE/VIAD: reformas al CEMCIT-AIP.
- Edificio de Tecnología de la Información y Comunicaciones: muro para estacionamientos.
- Edificio de Laboratorio de Investigación e Innovación: habilitación de Laboratorios de Super Computadora; de Física Nuclear y Dosimetría; de Energética y Confort en Edificaciones Bioclimáticas; de INDICATIC – AIP; de Carbono, y de Investigaciones y Tecnología.
- Edificio de Aulas: diseño de oficinas de CIDETYS-AIP, reforma en los niveles 100, 200 y 300.
- Edificio de Facilidades Estudiantiles: nueva Clínica Universitaria y depósito de reactivos.
- Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso: iluminación del área deportiva en la zona de la cancha de futbol, nuevo campo de softball, acera desde el edificio de aulas hasta el campo deportivo, cambio de adoquines del estacionamiento entre el Edificio No.1 y el Edificio de Facilidades Estudiantiles.
- Sede Tocumen: cambios en las ventanas del pabellón A y B, adecuación del Laboratorio Móvil-CEMCI-CEI, Proyecto Termosolar Panamá-CINEMI, adecuación del área de ensayos de autoclave-LABAICA-CEI, instalación de verjas para el nuevo laboratorio de LABAICA, cielo raso para el Laboratorio de Metrología-CEI.

La Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura realizó adecuaciones y trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo. Entre los más relevantes se mencionan los siguientes:





- Remodelación de la Cafetería Central y reformas a las oficinas de Asesoría Legal, de Áreas Verdes y lobby de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Adecuaciones para la habilitación de la Clínica Universitaria, Kiosco en el Edificio de Aulas, Laboratorio de Dosimetría, Laboratorio de Investigación de Tecnologías Avanzadas de Telecomunicación y Procesamiento de Señales, nuevos laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil y Academia EON-UTP en el Edificio de Aulas.
- Instalación de lámparas en áreas oscuras, de línea de agua potable y fregador en Secretaría General, de manómetros en los chillers del Edificio No.3, de línea de agua potable y sanitaria en el Almacén General y de sistemas de riego.
- Mantenimiento preventivo de las unidades de toma de aire fresco de los Edificios de Facilidades, Investigación y Aulas; de los chillers de 250 toneladas del Edificio de Postgrado; de los tanques de reserva de agua y de las unidades de aire tipo split y piso techo, y de las unidades manejadoras de aire en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.
- Reparación de bomba de condensado del sistema de aire acondicionado del Edificio No.3 y de bomba de agua del sistema de aire acondicionado del Edificio VIPE/VIAD.
- Ampliación de galera del Almacén General y construcción de alero para equipo pesado.
- Mantenimiento correctivo de las lámparas de los Edificios del Campus.
- Reemplazo de grifos para lavamanos en los sanitarios del Campus Central Dr. Víctor Levi Saso.
- Mantenimiento de pintura de las paredes de los Edificios del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.
- Conexión del sistema de tuberías para recolección de aguas pluviales del Edificio No. 1.
- Acondicionamiento de senderos interpretativos, creación de nuevos jardines y parques.
- Trabajo de limpieza, pintura e instalación de cielo raso de la Casa de Música.



Construcción de alero para equipo pesado.



Extensión de cobertizo en el Edificio Administrativo.



Ampliación de la galera del Almacén General.



Acondicionamiento de Senderos Interpretativos, Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.





Por su parte, la administración de la Extensión de Tocumen realizó lo siguiente:

- Alimentación eléctrica para el Laboratorio de Plaguicidas del CEI.
- Construcción de cámara para albergar los nuevos transformadores en la Extensión de Tocumen.
- Construcción de plataforma para Banco de Pruebas para CINEMI.
- Construcción de vigaducto para el Laboratorio de Biosólidos del CIHH.
- Remodelación de la cocina de la Cafetería de Tocumen.
- Adecuaciones en la distribución de espacio físico de CINEMI y del Laboratorio de Metrología.
- Instalación de cielo raso en el Laboratorio de Metrología.
- Impermeabilización de la losa en el pasillo central de la Extensión de Tocumen.
- Reemplazo de ventanas existentes en el pasillo exterior del Pabellón B.
- Colocación de puerta de vidrio en la Dirección del CEI y en la Cafetería de Tocumen.



Construcción de plataforma para banco de pruebas del CINEMI.



Alimentación eléctrica para laboratorio de Plaguicidas del CEI.

Los Centros Regionales también realizaron proyectos de construcciones menores, remodelaciones, remozamiento y habilitación de la infraestructura, entre los que se destacan los siguientes:

Centro Regional de Azuero

- Adecuación del Marco de Prueba del Laboratorio de Suelos y Ensayo de Materiales de Azuero.
- Construcción y acondicionamiento de cobertizo que comunica el Edificio PC con el Taller de Producción.
- Instalación de fuente de agua y de acondicionadores de aire tipo split.
- Mantenimiento preventivo y correctivo a los acondicionadores de aire del Centro.



Construcción y acondicionamiento de Cobertizo en el Centro Regional de Azuero.





- Remodelación de oficinas: de la Subdirección Administrativa y del área de Caja, Recepción y Transporte.
- Mantenimiento eléctrico: reemplazo de lámparas externas tipo LED, y de tubos y transformadores en aulas, pasillos y oficinas; cambio de pantallas reflectivas en la planta alta del Edificio Principal; instalación de tomas de corriente en toda el área interna de la Biblioteca.
- Mantenimiento de pintura: externa e interna del Edificio Administrativo; externa del Edificio PE; de sillas y mesas para eventos, y de mesas para el laboratorio FABLAB.
- Mantenimiento de techos: sellado de goteras, pintura anticorrosiva y pintura impermeabilizante para techo en los Edificios PC y Taller de Producción.
- Mantenimiento de plomería: cambio de inodoros y lavamanos de los edificios del Centro, limpieza de trampa de grasa de la Cafetería.
- Mantenimiento de áreas verdes: poda de árboles en líneas internas de alta tensión y limpieza de desagües y alcantarillas, limpieza de áreas verdes.
- Limpieza del cielo raso de la Cafetería del Centro y cambio de cielo raso del cuarto de reactivos en el Laboratorio de Química.



Inauguración del Laboratorio FABLAB, del Laboratorio de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el Monitoreo Ambiental y del Laboratorio Procesos Agroindustriales en el Centro Regional de Azuero.

Centro Regional de Coclé

- Construcción de anexo en el salón de conferencias.
- Trabajos de construcción de parábolas para el cuadro de softball, adecuación con gravilla y marcaciones.
- Construcción de puente de acceso al cuadro de futbol y softball.
- Mantenimiento de techos de aulas de clases y oficinas.
- Instalación de tubos y vigas para el área de Taller de Mantenimiento.
- Construcción de rampa de acceso para vehículo.
- Construcción de baño para el área de Ebanistería y Laboratorio de Suelos.
- Remodelación de la cocina de la Cafetería.

Centro Regional de Colón

- Adecuación del Taller de Plomería: tratamiento al piso de cerámica y se selló la puerta compartida con la biblioteca.
- Construcción de caseta para acelerógrafo.





- Mantenimientos de pintura, reparación de ventanas, instalación de baldosas y cambio de puertas en la Coordinación de la Facultad de Ingeniería Civil, tres oficinas de profesores y en el Laboratorio de Plomería.
- Limpieza y mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura del Centro.
- Mantenimiento de las aulas del Centro: pintura, remplazo de baldosas, cambio de puertas y cerraduras.
- Construcción de juego de brazos de seguridad de acero para la entrada del Centro
- Habilitación de nuevo espacio físico para la oficina de Psicología.
- Mantenimiento de aires acondicionados e instalación de nuevas unidades.
- Instalación de antena de estación de medición para monitorear remotamente distintos agentes contaminantes de aire en todo el territorio panameño.
- Construcción de cuarto para uno de los servidores de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Instalación de cielo raso en el Laboratorio de Química.
- Cambio de transformador en el Edificio 233 del Centro.
- Construcción del salón de conferencias de la Facultad de Ingeniería Mecánica: cerramiento con láminas de plycem, construcción de viga de soporte de cargas, vanos para las ventanas y puertas, verjas de seguridad e instalación de baldosas.



Mantenimiento a la infraestructura del Centro Regional de Colón.



Construcción de Salón de Conferencias de la Facultad de Ingeniería Mecánica, Centro Regional de Colón.

Centro Regional de Chiriquí

- Remodelación en los baños del Laboratorio de Suelos y Materiales y del baño de discapacitados del Edificio de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
- Adecuación del área del gimnasio para nuevas aulas de clase, debido a la demanda de espacio físico.
- Reparación de losa del marco de pruebas.
- Mantenimiento correctivo de los techos de la Unidad de Mantenimiento e Infraestructura, de Aseo, y de



Reparación de losa del marco de pruebas.





Ingeniería, oficinas de Almacén, Bienes Patrimoniales y Soporte Técnico.

- Adecuación de área para Taller de Soldadura.
- Construcción de mesa y tina de curado para el Laboratorio de Suelos y Materiales.
- Adecuación para oficina de administración de CISCO.

Centro Regional de Panamá Oeste

- Adecuación del almacén de materiales de construcción.
- Instalación de cielo raso en el Laboratorio de Estadística de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Remodelación del laboratorio de investigación asociado al proyecto: Directrices para la toma de decisiones en el funcionamiento de redes de sensores utilizadas en el sector agropecuario considerando el estado de salud de la batería.
- Construcción de caseta para sismógrafo.
- Adecuación del salón de emprendimiento para convertirlo en 2 aulas de clases.
- Construcción de la oficina del Centro Especializado en Lenguas.
- Adquisición de 7 acondicionadores de aire y 14 proyectores de multimedia.
- Habilitación de la Librería del Centro, para la venta de libros, útiles escolares y artículos promocionales con el sello UTP.



Adquisición de proyectores de multimedia para el Centro Regional de Panamá Oeste.

Centro Regional de Veraguas

- Construcción del Laboratorio de Tecnología 4.0 de la Facultad de Ingeniería Mecánica.
- Mantenimiento de pintura, restauración y limpieza de la fascia del pabellón B, puertas de acceso del pabellón A y pintura de la cancha de baloncesto.
- Construcción de veredas y canal de desagüe de conexión entre el Laboratorio de Suelos y Almacén de Suministros.
- Reparación del aula de educación continua.
- Construcción de cunetas y canales para el drenaje del agua de lluvia en el pabellón A.
- Construcción de cabezal y alcantarillado para el desvío del agua en el lago del Centro.
- Adquisición de 7 UPS de 750 VA, 3 impresoras láser, 3 sillas ejecutivas y 2 acondicionadores de aire tipo split.



Construcción de cabezal y alcantarillado para desvío del agua en el lago del Centro.





9.2 Presupuesto Universitario

Los recursos para la ejecución de las metas del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) están alineados al proceso de formulación presupuestaria, a través de la planificación de programas y proyectos que constituyen los planes de trabajo anuales de la UTP. De esta forma, los procesos de formulación y ejecución del presupuesto facilitan la toma de decisiones orientada hacia una óptima utilización de los recursos.

La UTP presentó ante el Ministerio de Economía y Finanzas, el Anteproyecto de Presupuesto para el periodo 2022, por un monto de B/.213,842,327, de los cuales B/.159,491,566 (74.6%) correspondían a Funcionamiento, mientras que B/.54,350,761 (25.4%) a Inversión.

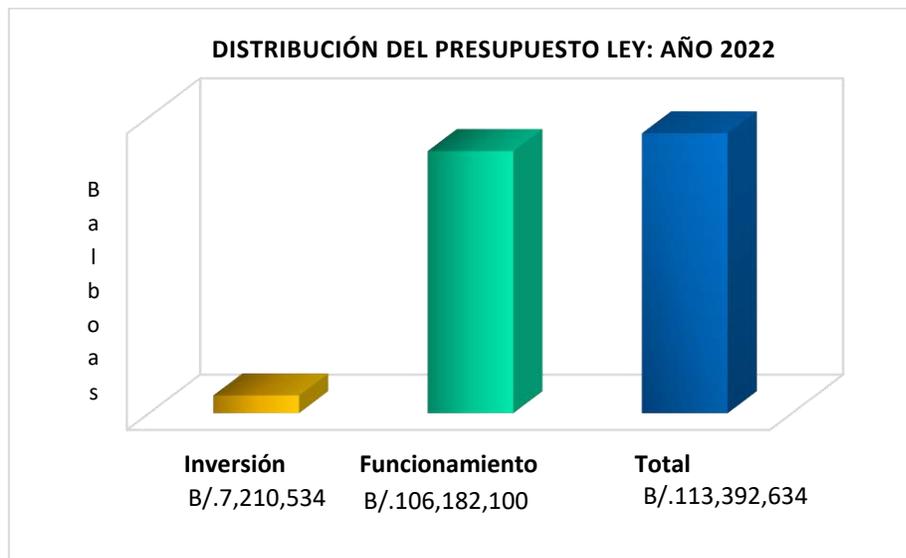
De lo solicitado, a la Universidad se le aprobó el 53.0%, es decir, B/.113,392,634, de los cuales B/.106,182,100 (93.6%) fueron destinados para Funcionamiento, mientras que B/.7,210,534 (6.4%), correspondieron a Inversión, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

PRESUPUESTO SOLICITADO VS. APROBADO: AÑO 2022

Fuente	Presupuesto Solicitado (B/.)	%	Presupuesto Aprobado (B/.)	%
Total	213,842,327	100.0	113,392,634	100.0
Funcionamiento	159,491,566	74.6	106,182,100	93.6
Inversión	54,350,761	25.4	7,210,534	6.4

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.

La gráfica muestra la distribución del presupuesto aprobado para la vigencia fiscal 2022.



Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.





El Presupuesto Ley se vio afectado con una serie de acciones presupuestarias, producto de dos traslados interinstitucionales por B/.2,003,160 y tres créditos adicionales por B/.5,931,316.67, que fueron incorporados al Presupuesto de Funcionamiento e Inversión.

El Presupuesto de Funcionamiento fue modificado a través de un traslado interinstitucional por B/. 3,160 y por dos créditos adicionales por B/.4,793,500, lo cual contribuyó a reforzar las necesidades del funcionamiento institucional, frente al crecimiento de la población estudiantil, y la sostenibilidad y perspectiva del desarrollo nacional.

Por su parte, el Presupuesto de Inversión fue modificado producto de un traslado interinstitucional por B/.2,000,000 y dos créditos adicionales por B/.1,137,816.67, destinados a la adquisición de equipos de laboratorios, para dar respuesta a los proyectos de infraestructura y mobiliarios y para financiar el Programa de Maestría en Ciencias en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental (MACCSA), a fin de no afectar la calidad de la educación que la brinda la Universidad.

9.2.1 Presupuesto de Ingresos

El Presupuesto Modificado de Ingresos al mes de octubre de 2022, ascendió a un monto de B/.120,855,794, correspondiendo B/.110,978,760 (91.8%) a los Ingresos Corrientes y B/.9,877,034 (8.2%) a los Ingresos de Capital.

La recaudación acumulada de los Ingresos Corrientes al mes de octubre de 2022 fue de B/.75,806,757, que incluyó las Rentas de Activos (B/.1,241,645), Transferencias Corrientes (B/.64,037,494), Tasas y Derechos (B/.3,665,283) e Ingresos Varios (B/.2,068,833). Estos ingresos lograron un comportamiento en la recaudación, según lo programado de 81.1%. En cuanto a los Ingresos de Capital, su ejecución ascendió a B/.9,848,072, correspondiendo B/.2,666,500 al Saldo en Caja y Banco y B/.7,181,572 a Otros Ingresos de Capital.

BALANCE PRESUPUESTARIO ACUMULADO DE INGRESOS: AL 30 DE OCTUBRE DE 2022 (en Balboas)

Detalle	Presupuesto			Variación (Ejec. vs Asig.)	
	Modificado	Asignado	Ejecutado	Absoluta	Relativa%
Total	120,855,794	103,292,637	85,654,829	17,637,808	82.9
I. Ingresos Corrientes	110,978,760	93,444,565	75,806,757	17,637,808	81.1
A. No Tributarios	106,185,260	88,651,065	71,013,261	17,637,804	80.1
1. Renta de Activos	5,024,160	4,800,686	1,241,645	-3,559,041	25.9
2. Transferencias Corrientes	94,763,500	78,519,039	64,037,494	-14,481,545	81.6
3. Tasa y Derechos	5,197,600	4,331,340	3,665,283	-666,057	84.6
4. Ingresos Varios	1,200,000	1,000,000	2,068,833	1,068,833	206.9
II. Ingreso de Capital	9,877,034	9,848,072	9,848,072	0	100.0
A. Otros ingresos de Capital	7,210,534	7,181,572	7,181,572	0	100.0
B. Saldo en Caja y Banco	2,666,500	2,666,500	2,666,500	0	100.0

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.





Dentro del Presupuesto de Ingresos, según su objeto, se ubican los Ingresos Propios, los cuales son generados por la Institución para cubrir principalmente, los gastos de Servicios No Personales, Materiales y Suministros, y Compra de Existencias-Cafetería, a fin de contribuir con el funcionamiento básico y operacional de la Institución, en sus actividades administrativas, académicas, de investigación y extensión. Los Ingresos Propios contaron con un Presupuesto Modificado de B/.18,881,760, de lo cual se ejecutó B/.14,435,764, es decir, un 82.1% de lo asignado.

La ejecución presupuestaria de los Ingresos Propios, distribuida de acuerdo con las distintas cuentas que lo conforman fue: Ventas de Servicios (B/.655,754), Otros Ingresos de Autogestión (B/.585,892), Matrícula-Derechos (B/.3,383,109), Otros-Biblioteca (B/.1,930), Tasas (B/.280,245), Ingresos Varios (B/.2,068,833), Saldo en Caja Corriente (4,793,500) y Saldo en Caja Capital (B/.2,666,500).

9.2.2 Presupuesto de Funcionamiento

El Presupuesto Modificado de Funcionamiento, al mes de octubre de 2022, fue de B/.110,977,760, con una ejecución de B/.77,101,347, que correspondió al 82.5% del presupuesto asignado. La ejecución Presupuestaria de Funcionamiento según Programa fue de B/.23,466,474 (72.0%) en el Programa de Dirección y Administración General, B/.47,269,209 (88.8%) en el Programa de Educación Superior Tecnológica y B/.6,365,664 (83.2%) en el Programa de Investigación, Postgrado y Extensión.

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN PROGRAMA: AL 30 DE OCTUBRE DE 2022 (en Balboas)

Programa	Presupuesto			Saldo	% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	A la Fecha	
Total	110,977,760	93,444,565	77,101,347	16,343,218	82.5
Dirección y Administración General	37,459,699	32,594,296	23,466,474	9,127,822	72.0
Educación Superior Tecnológica	64,279,841	53,201,761	47,269,209	5,932,552	88.8
Investigación, Postgrado y Extensión	9,238,220	7,648,508	6,365,664	1,282,844	83.2

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.

Con relación al comportamiento del gasto por grupo, se puede destacar que el rubro de mayor importancia lo constituyó el de Servicios Personales, con una ejecución por el orden de B/.69,094,192 (85.4%). Este grupo de gasto está constituido principalmente por la Estructura de Personal, que involucra las posiciones de los nombramientos permanentes, interinos transitorios, contingentes, sobresueldos, la contribución a la seguridad social y demás prestaciones.

Otros renglones importantes lo constituyeron los Servicios No Personales, con una ejecución de B/.3,177,634 (81.8%) cuyos gastos más representativos correspondieron al pago de los servicios básicos de la Institución. En cuanto al renglón de Materiales y Suministros, se ejecutó B/.1,701,118 (51.4%) el cual permitió atender algunos mantenimientos, reparación de las instalaciones y suministros de insumos necesarios para el normal desarrollo de las actividades administrativas, académicas y de investigación.



A través de las Inversiones Financieras, cuya ejecución fue de B/.1,008,093 (69.7%) se atendió el manejo de las cafeterías de la UTP, a beneficio principalmente de la población estudiantil y los colaboradores que laboran en esta Institución. En el reglón de Transferencias Corrientes, que contó con una ejecución de B/.2,097,854 (54.2%) se sufragó, principalmente las pensiones, jubilaciones y bonificaciones por retiro voluntario de colaboradores y adiestramientos, entre otros.

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN GRUPO DE GASTO:
AL 30 DE OCTUBRE DE 2022 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto			Saldo	% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	Disponible	
Total	110,978,760	93,444,565	77,101,347	16,343,218	82.5
Servicios Personales	97,960,760	80,902,434	69,094,192	11,808,242	85.4
Servicios No Personales	4,344,517	3,882,648	3,177,634	705,014	81.8
Materiales y Suministros	3,312,490	3,312,490	1,701,118	1,611,372	51.4
Maquinaria y Equipo	30,451	30,451	22,456	7,995	73.7
Inversiones Financieras	1,445,988	1,445,988	1,008,093	437,895	69.7
Transferencias Corrientes	3,884,554	3,870,554	2,097,854	1,772,700	54.2

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.

A continuación, se muestra la relación entre los ingresos y gastos, cuya ejecución presupuestaria presentó una recaudación en los Ingresos Corrientes y de Capital por B/.85,654,828, mientras que los Gastos fueron por el orden de B/. 83,331,516, con lo cual se obtuvo una diferencia presupuestaria favorable por B/.2,323,312.

**RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS:
AL 30 DE OCTUBRE DE 2022 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto Modificado	%	Asignado a la fecha	Recaudación	Saldo	%
						(Ejec./Asig.)
Ingresos	120,855,794	100.0	103,292,637	85,654,828	-17,637,809	82.9
I. Ingresos Corrientes	110,978,760	91.8	93,444,565	75,806,756	-17,637,809	81.1
II. Ingreso de Capital	9,877,034	8.2	9,848,072	9,848,072	-	100.0
Gastos	120,855,794	100.0	103,299,220	83,331,516	19,967,704	80.7
I. Gastos Corrientes	110,978,760	91.8	93,444,565	77,101,347	16,343,218	82.5
II. Gastos de Capital	9,877,034	8.2	9,854,655	6,230,169	3,624,486	63.2
Resultados Presupuestarios				2,323,312		

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.

9.2.3 Presupuesto de Inversión

En materia de Inversiones, la UTP solicitó para el año 2022 financiamiento para 30 proyectos de inversión, distribuidos en los programas de Construcciones Educativas; Mobiliario, Libros y Equipos; e Investigación y Transferencia de Tecnología, por un monto de B/.54,350,761, los cuales contaban con el aval del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SINIP).





El Presupuesto Ley asignado fue de B/.7,210,534, es decir 13.3% del monto solicitado. De estos recursos, B/.3,975,534 fueron destinados al Programa de Construcciones Educativas, B/.2,423,000 al Programa de Mobiliario, Libros y Equipos y B/.812,000 al Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Producto de una transferencia interinstitucional y dos créditos adicionales, el Presupuesto de inversión presentó un incremento por el orden de B/.3,137,816.67 que permitió reforzar los laboratorios académicos y de investigación.

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE INVERSIONES POR PROGRAMA:
AL 30 DE OCTUBRE DE 2022 (en Balboas)**

Programa/ Proyecto	Ejecutado	% (Ejec./Asig.)
Total	6,230,169	63.2
Construcciones Educativas	2,837,729	53.3
• Construcción del Campus de la UTP	1,175,722	66.6
• Fortalecimiento de las Sedes Regionales de la UTP	1,262,907	45.1
• Fortalecimiento de la Ciencia, la Tecnología e Innovación	54,018	37.3
• Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Infraestructura Física y Patrimonial de la UTP	345,082	55.9
Mobiliario, Libros y Equipos	1,392,440	56.1
• Implementación de Base de Datos Bibliográficas y Colecciones Digitales para el Sector Académico y de Investigación de la UTP	117,843	75.7
• Mejoramiento de los Laboratorios de Facultades y Centros Regionales de la UTP	665,771	54.9
• Mejoramiento del Centro de Datos de la UTP	238,927	47.5
• Habilitación del Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA) del CEI de la UTP	150,647	76.9
• Habilitación de Laboratorios de Docencia para el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica – CITT	219,254	52.8
Investigación y Transferencia de Tecnología	2,000,000	97.9
• Desarrollo del Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología-AIP (CEMCIT-AIP)	2,000,000	99.6

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto, UTP.





Autoridades de la UTP sustentan el Anteproyecto de Presupuesto 2023 ante la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Nacional.





9.3 Adquisiciones y Donaciones

La UTP incrementó su patrimonio en el año 2022, producto de las adquisiciones realizadas y las donaciones recibidas de empresas públicas, privadas o la comunidad en general, destinadas principalmente a la renovación de equipos computacionales, equipos para los laboratorios académicos y de investigación, y mobiliario de oficina.

Al 30 de octubre de 2022, ejecutó a través del Presupuesto de Funcionamiento, B/.1,701,118.00 para la adquisición de materiales y suministros, y B/.22,456.00 para la compra de maquinaria y equipos, que coadyuvaron al desarrollo de las labores académicas, administrativas y de investigación.

De igual forma, mediante el Presupuesto de Inversión ejecutó de B/.1.392,440.00 en el Programa de Mobiliario, Libros y Equipo, que permitió la adquisición de equipos y mobiliarios para los laboratorios académicos y de investigación, equipos computacionales y renovación de licencias de software, entre otros.

Las donaciones recibidas de entidades públicas, empresas privadas y de la comunidad en general sumaron B/.39,868.67, distribuidas principalmente en equipos y accesorios computacionales, equipos especializados para laboratorios académicos y de investigación, que apoyaron la formación académica de los estudiantes. A continuación, se detallan las donaciones recibidas y su procedencia:

PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2022

Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
1 Escáner	144.45	Pos Peripheral, S.A.	Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías
2 Lector de código de barra	240.75	Panamá Hitek, S.A	Facultad de Ingeniería Eléctrica
1 Switch para comunicaciones	194.73	Elías Mendoza	Facultad de Ingeniería Eléctrica
1 Televisor LED	116.60	Gabriel Flores Barsallo	Facultad de Ingeniería Eléctrica
1 Balanza de peso, 1 calibrador de temperatura, 1 máquina recuperadora de gases refrigerantes	407.50	Ministerio de Salud	Facultad de Ingeniería Mecánica
2 Computadoras portátiles	1,455.20	Juan Gustavo Salado	Centro Regional de Azuero





PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2022 (Continuación)

Donación	Valor (B./.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
Estación Total Marca Leica TS07 con su estuche (trípode, bastón, prisma y memoria USB) marca Leica	8,700.00	Dirección de Asistencia Social (DAS) - Gobierno Nacional	Centro Regional de Azuero
1 Bomba de Presión de Agua	101.65	Ferretería y Materiales Franklin	Centro Regional de Bocas del Toro
6 Sistema de control de motores eléctricos, botoneras para motores trifásicos, contactores magnéticos, caja de control, cinta aislante y otros accesorios de monitoreo	350.00	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica-Centro Regional de Bocas del Toro	Centro Regional de Bocas del Toro
23 lámparas empotrables de 7 watts	116.20	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil- Centro Regional de Bocas del Toro	Centro Regional de Bocas del Toro
6 Deformómetro	1,380.30	Bluefin Rental INC	Centro Regional de Coclé
1 Medidor de vibraciones, 1 medidor de calidad del aire con almacenamiento	2,971.39	Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial-Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
6 Luxómetro, 3 medidor de humedad, 4 medidor láser de distancia y 3 sonómetro	636.23	Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial-Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
1 Cisco SG110-24 conmutador, 24 puertos gigabit ethernet y accesorios	936.19	Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial-Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
1 Sistema de seguridad (material eléctrico)	763.92	Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial-Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
3 Guitarras acústicas de 38"	118.61	Horacio Alberto Flores Caballero	Centro Regional de Coclé
1 Mural para anuncio	240.00	Georgina Márquez	Centro Regional de Coclé
1 Servidor, procesador intel i3, ram 4gb disco duro 1 TB, estante de red rodante portátil de 15u	325.00	Jaime Campos	Centro Regional de Coclé
3 Medidor de la calidad del aire, 1 switch para comunicaciones y 1 vibrómetro	3,362.65	Diana Yan	Centro Regional de Coclé





PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2022 (Conclusión)

Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
1 Monitor para computadora	203.25	Recicladora Cristiana	Centro Regional de Colón
81 Equipos computacionales, switch, rack	6,400.00	Superintendencia de Bancos de Panamá	Centro Regional de Panamá Oeste
1 Condensador para aire acondicionado, 1 elevador de aire acondicionado	920.00	Anatolio Rodríguez Ruíz	Centro Regional de Veraguas
5 CPU, monitor integrado y teclado	2,541.25	Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial	Centro Regional de Veraguas
1 Computadora Portátil, 1 condensador para aire acondicionado, 3 CPU y monitor integrado, 3 escritorio, 1 proyector multimedia de video, 1 refrigeradora y 3 teclados.	7,242.80	Fundación Ciudad del Saber	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas.



Donación de equipo de topografía Estación Total Leica TS07 por la Dirección de Asistencia Social del Gobierno Nacional al Centro Regional de Azuero.





Donación de 23 lámparas empotrables de 7 watts por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil del Centro Regional de Bocas del Toro.



Donación de seis deformómetros por Bluefin Rental INC al Centro Regional de Coclé.



Donación de equipos tecnológicos, por parte de la Superintendencia de Bancos de Panamá (SBP) al Centro Regional de Panamá Oeste.





Adquisición e instalación de hardware, software y licencias para el reemplazo de la infraestructura del firewall perimetral de la red UTP.



Actualización de las consolas de administración del servicio de antivirus en los Centros Regionales, que incluyó la actualización de licencia del sistema operativo.



Puntos de acceso inalámbrico recibido por la Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones para el Proyecto de Mejoramiento de Acceso Inalámbrico en las aulas de clases.





10. Desarrollo del Recurso Humano

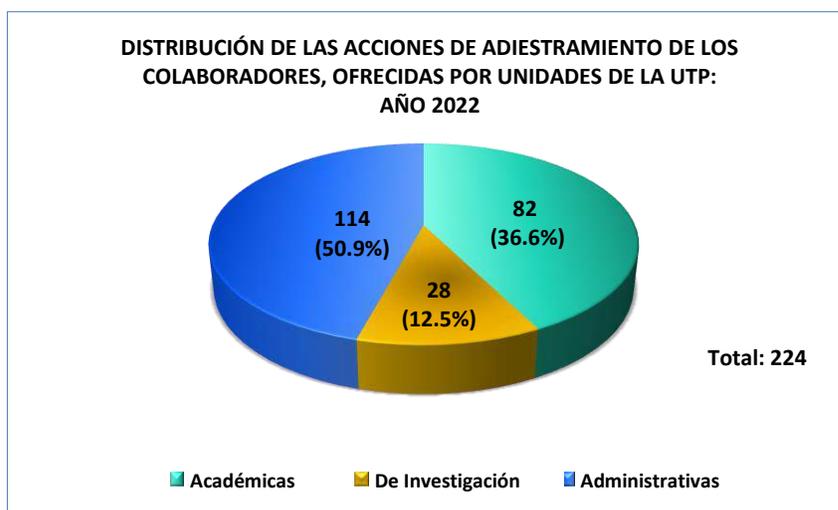
El desarrollo del recurso humano ha alcanzado un carácter estratégico en las organizaciones, constituyendo una de las mejores inversiones. Para la UTP, es de vital importancia su recurso humano; por ello, elabora y aplica programas de capacitación y desarrollo, que contribuyan a complementar las competencias (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) de su personal, para que alcancen niveles más altos de rendimiento y fortalezcan su compromiso institucional.

Comprometida con su personal, la UTP mantiene y da seguimiento a la Ley de Carrera Administrativa Universitaria, a fin de garantizar una administración de recursos humanos sobre la base de méritos y eficiencia, y desarrolla programas para promover la salud y calidad de vida de la comunidad universitaria.

10.1 Capacitación del Personal

Las acciones de capacitación, en cualquiera de sus versiones: cursos, seminarios, talleres, conferencias, congresos, charlas, permite que el recurso humano adquiera nuevos conocimientos teóricos y prácticos, fortalezca la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno o de sus requerimientos laborales e incremente su desempeño dentro de la Institución.

Para asegurar que las tareas se realicen con calidad, productividad, estabilidad, permanencia y en un buen ambiente de trabajo, la UTP promovió la participación de su personal en acciones de capacitación que les permitieran adquirir nuevos aprendizajes, para mantenerse vigentes y a la vanguardia en sus conocimientos. Durante el año 2022, las unidades académicas, administrativas y de investigación realizaron un total de 224 acciones de capacitación para los colaboradores de la Institución, cuya participación se ilustra en la siguiente gráfica.



Fuente: Archivo unidades UTP.





ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS A NIVEL INTERNO, POR SECTOR: AÑO 2022

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El rol de las evidencias y su importancia en el proceso de acreditación y gestión institucional ▪ Prevención de riesgos laborales y manejo de sustancias químicas ▪ Los desechos sólidos un contaminante ambiental o fuente de ingresos ▪ Naturaleza del cambio climático ¿Cómo ser resiliente ante el problema? ▪ Funciones de Excel en el manejo de datos e introducción al Power BI ▪ Ciberseguridad: Los usuarios, el eslabón más débil ▪ La Educación en tiempos de pandemia ▪ Teams 2.0, de regreso a lo presencial con herramientas virtuales ▪ Competencias laborales y su importancia en el servicio al cliente ▪ Simulador de fenómenos electromagnéticos mediante elementos finitos "FEMM" ▪ Creación y administración de clases en la plataforma ALEKS ▪ Termograf Pro: Software para la docencia de la termodinámica y asignaturas afines ▪ Aspectos generales de la Ley No. 81 de 26 de marzo de 2019 y su reglamentación ▪ Introducción a Python, matrices y modo gráfico ▪ Informática forense ▪ Gestión de sistemas operativos I ▪ Creando Apis con PHP ▪ Herramientas para machine learning ▪ Aplicaciones para criptografía ▪ Diseño de interfaces de usuario ▪ Curso revit architectural básico ▪ Lógica y razonamiento, sistemas axiomáticos y su aplicación ▪ Simulación física en energética y confort para edificaciones ▪ Capacitación en one drive y sharepoint. 	82	1,253
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales y su aporte a la agroindustria panameña ▪ Agricultura en ambiente controlado ▪ Aprovechamiento de subproductos hortofrutícolas y forestales ▪ Inducción al sistema de gestión de calidad del CEI ▪ Respuestas morfo-fisiológicas de árboles bajo stress antropogénico en centro urbanos ▪ Aprovechamiento de subproductos pesqueros en Panamá ▪ El proceso de fermentación de cacao. Caso de estudio en la Comarca Ngäbe Buglé ▪ Introducción al mapeo sistemático de la literatura (MSL). 	28	423

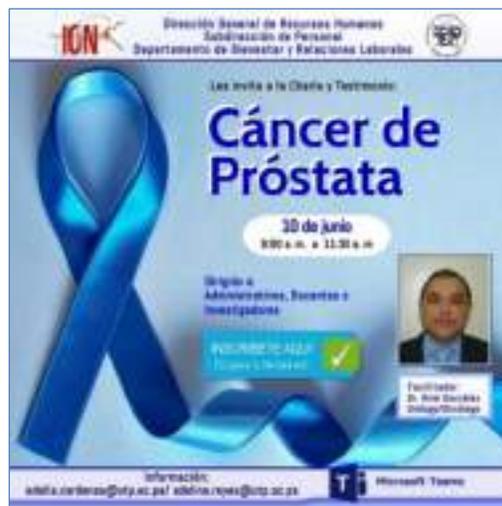




ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS A NIVEL INTERNO: AÑO 2022 (Conclusión)

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
De Investigación (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación de la incertidumbre asociada a la medición para ensayos de materiales ▪ Interpretación de la norma ISO/IEC 17025:2017 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración” ▪ Formación y actualización de auditores en auditorías internas según la norma ISO 19011:2018 ▪ Gestión de no conformidades en el marco de la mejora continua y análisis de causa raíz ▪ Gestión del riesgo, de acuerdo con la norma ISO 31000:2018 y aplicada de acuerdo con el enfoque de la norma ISO/IEC 17025:2017 ▪ Normas nacionales e internacionales para la regulación de materiales de construcción, en particular el cemento ▪ Legislación ambiental y actualización de reglamentos técnicos ▪ Diseño experimental, análisis y presentación de resultados (JIC). 		
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el ámbito laboral ▪ El rol de las evidencias en el proceso de autoevaluación ▪ Creación y gestión de ambientes virtuales de aprendizaje ▪ La educación virtual en el siglo XXI ▪ Estrategias didácticas para el aprendizaje activo ▪ Creación de videos didácticos ▪ Creación de modelos 3D y mundos inmersivos en realidad extendida para docentes ▪ Capacitación virtual en docencia superior ▪ Innovación educativa en la práctica docente ▪ Lineamientos estratégicos y política de la internacionalización ▪ Inducción, Ley No. 62 del 20 de agosto de 2008 y Reglamento de la Carrera del Personal Administrativo de la UTP ▪ Actuaciones de emergencias frente a fenómenos naturales ▪ Primeros auxilios RCP y prevención de incendios y manejo de extintores ▪ Manejo de imágenes y optimización de documentos PDF ▪ Importancia de planificación y buen manejo de las finanzas ▪ Transparencia, acceso a la información y buzón de sugerencias ▪ Actuaciones de emergencia frente a accidentes de tránsito, disturbios, incendios, derrame de sustancias químicas ▪ Ecosistema, manglar su función e importancia ▪ El líder en la gobernanza en la gestión pública ▪ Propiedad intelectual y prospectiva tecnológica con énfasis en redacción de patentes. 	114	4,625

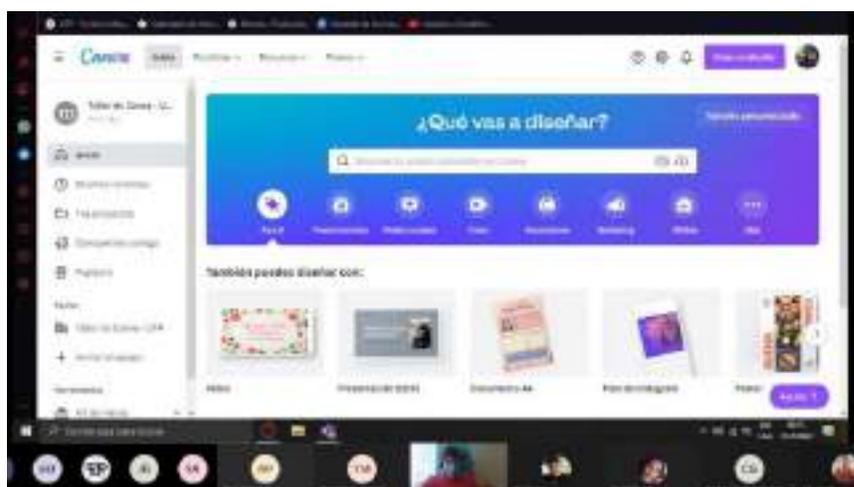




La Dirección General de Recursos Humanos, a través de su Programa de Acciones de Capacitación ofreció a docentes, investigadores y administrativos una serie de actividades formativas mediante las cuales los colaboradores aprendieron y actualizaron sus conocimientos.



El Centro Regional de Chiriquí ofreció el Seminario Taller "Ciberseguridad: Los usuarios, el eslabón más débil".



El Centro Regional de Coclé realizó el Seminario Taller: Canva para Docentes, a través de la Plataforma Microsoft Teams.





Adicionalmente, empresas privadas, organismos e instituciones públicas del país brindaron 260 capacitaciones que contaron con la participación de 1,182 colaboradores de las unidades académicas, administrativas y de investigación. Los principales temas fueron los siguientes:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2022

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentes de cambio ▪ SIACAP información general para los servidores públicos ▪ Reglamentación de edificación sostenible ▪ Tecnología del aprendizaje: innovación del conocimiento para la transformación de la educación ▪ Aplicación de herramientas tecnológicas en entornos virtuales de aprendizaje a nivel superior ▪ Construcción de la Política Nacional de Educación Ambiental ▪ La supervisión técnica y el seguro decenal ▪ Planilla y código de trabajo ▪ Transfórmate para lograr nuevas oportunidades ▪ La situación del VIH en la provincia de Colón ▪ Reduce tu huella corporativa - transformación empresarial al carbono cero ▪ Sensibilización sobre los distintos tipos de discapacidades ▪ Accesibilidad universal ▪ Estrategia nacional de empoderamiento climático ▪ Periodismo científico ▪ Ética y transparencia para servidores públicos ▪ Aplicaciones de integración con sensores remotos, protocolos IO Link incluyendo cámaras de visión, PLC y otros ▪ Hacia el desarrollo de metodología activas en la educación superior ▪ Desarrollador de aplicaciones móviles ▪ Desarrollador del contenido de aprendizaje ▪ Desarrollador de videojuegos ▪ Work shop de solid works ▪ Estudios de impacto ambiental ▪ Investigación de accidentes ▪ La historia, alcance y eficiencia del clúster Barú destinado a la computación paralela de alto rendimiento. 	54	299
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetro de monitoreo para el cumplimiento del reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 ▪ Aseguramiento de la calidad analítica con los espectrofotómetros Hach ▪ Uso de máquina hidro lavadora con caldera y sin caldera ▪ Manejo del equipo de ensayo a compresión FORNEY ▪ Metrología en la era digital ▪ Aseguramiento de calidad en la educación superior ▪ Buenas prácticas de laboratorio para las mediciones electroquímica. 	53	252





**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES
DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2022 (Continuación)**

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
De Investigación (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validación de métodos analíticos y fundamentos estadísticos (enfoque a metales en aguas por absorción atómica) ▪ Implementación de análisis ambiental, buenas prácticas de operación e interpretación de resultados del sistema GC MS portable Torion T-9 ▪ Luminometría en uso de prueba adenosina trifosfato y sistema Suretrend Cloud ▪ Uso y características de equipos para laboratorio ambiental ▪ Acinetobacter: patógeno oportunista en la salud pública ▪ Agricultura en ambiente controlado ▪ Inteligencia artificial en América Latina y el Caribe: para que nadie quede atrás ▪ Intercambio de experiencias sobre aguas subterráneas en Centroamérica ▪ Control y aseguramiento de la calidad en el monitoreo de la calidad del aire ▪ Desarrollo y evaluación práctica de un inventario de emisiones ▪ Uso de los sistemas de medición inercial Xsens ▪ Construcción de ecosistemas de innovación y emprendimiento ▪ Desarrollo sostenible igualitario: contribución de datos geoespaciales a la agenda 2030 ▪ Actualización en instrumentación para análisis de aguas (uso de equipos HACH) ▪ Gestión, proceso editorial y visibilidad de las revistas científicas. 		
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de evaluación institucional para la calidad de la educación superior ▪ Clasificación de proyectos de inversión pública según su impacto con el cambio climático ▪ Implementación del Presupuesto Basado en Resultados (PbR) ▪ Gestión de planificación de datos de investigación en la práctica científica ▪ Ley 52 de 26 de junio de 2015 y su respectiva reglamentación ▪ Desigualdades de género: la importancia de los indicadores para mejorar la vida de mujeres y niñas ▪ Nuevas competencias y capacidades para la gestión de proyectos de desarrollo sostenible ▪ Clasificación de proyectos de inversión pública en función de su impacto en la estrategia nacional de cambio climático ▪ Audit management – solución para la gestión del ciclo completo de auditoría interna ▪ Innovación, disrupción y asincronía de la administración pública ▪ Liderazgo y toma de decisiones en la gestión pública. 	153	631





**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES
DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2022 (Conclusión)**

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativas (conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos generales, Ley 81 de protección de datos personales ▪ Innovación del aprendizaje y marcos de cualificaciones para la educación superior ▪ Acceso a la información, población indígena y desarrollo sostenible ▪ Diseñando el futuro de las organizaciones ▪ Condiciones y retos para la innovación, a través de la creación de empresas Spin Off ▪ Innovación, emprendimiento y transferencia del conocimiento ▪ Emerald Insight: ¿Cómo encontrar investigación de calidad? ▪ Uso de marcadores en AmeliCAXML ▪ Tradición oral y cosmovisión indígena ▪ Gestión, proceso editorial y visibilidad de las revistas científicas ▪ Protocolo IPv6 – módulo administrador de red, en modalidad online ▪ Actualización y fortalecimiento de las capacidades para la gestión de cooperación internacional para el desarrollo ▪ El proceso de transformación digital en instituciones de educación superior ▪ Creación y seguimiento de actividades en Moodle ▪ Teqball para entrenadores y árbitros ▪ Situación de la mujer indígena en Panamá y políticas públicas a favor de esta población ▪ Cerrando brechas “caminemos hacia la inclusión plena de las personas con discapacidad y sus familias” ▪ Estrategia nacional de acción por el empoderamiento climático ▪ Desarrollo humano sostenible en la región, oportunidades y desafíos. 		



Seminario Emerald Insight: ¿Cómo encontrar investigación de calidad?, organizado por el Consejo de Rectores y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).





De igual forma, 192 colaboradores participaron en 94 acciones impartidas por organismos e instituciones del extranjero de países tales como: Alemania, Argentina, Austria, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Escocia, España, Estados Unidos, Guatemala, Israel, México, Perú, República Dominicana y Uruguay. Los principales temas fueron los siguientes:

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES
DEL EXTRANJERO: AÑO 2022**

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> • Educación, investigación y liderazgo en ingeniería postpandemia: acciones resilientes, inclusivas y sostenibles • Modelos y métodos de intervención social • La educación a distancia: Una oportunidad para todos • Salud mental en niños • Gestión del talento humano • Bienestar social del adulto mayor • Estado actual de la mini eólica y su integración a la red • ¿Cómo Persuadir? Jugando con palabras, imágenes y números • Comunicaciones • Patología de estructuras de concreto • Gestión de la innovación para universidades y centros de investigación • Gestión de seguridad y marco legal • Soft skills y habilidades directivas • Redacción de patentes de invención • Automática. 	24	52
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de la incertidumbre de las mediciones • Implementación de análisis ambiental, buenas prácticas de operación e interpretación de resultados del sistema GC MS Portable Torion T-9 • Alimentando el futuro: seguridad alimentaria y tecnología en tiempos de cambio global • Introducción a la ciencia de datos y sus aplicaciones • Masterclass “Cómo crear juegos y presentaciones interactivas con Nearpod” • Aplicaciones de la ciencia y la tecnología de la radiación • Protección radiológica • ¿Por qué implementar el Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF) en mi país? • Técnicas, estrategias y recomendaciones para investigar y publicar en la era digital • Respuesta al cambio climático y salud humana • Gestores de referencias bibliográficas • El uso de la gamificación y la lúdica en procesos de capacitación laboral • Integración centroamericana y comercio regional. 	23	30





**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES
DEL EXTRANJERO: AÑO 2022 (Conclusión)**

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
De Investigación (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva generación PlanetScope: Imágenes satelitales diarias de 8 bandas • Innovación social y tecnología para un desarrollo sostenible • Transiciones energéticas y socio ecológicas • Mantener sus DOI actualizados: la importancia de los metadatos. 		
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de evaluación institucional para la calidad de la educación superior • Una oportunidad para internacionalizar el perfil del estudiante • Formulación y evaluación de proyectos de inversión pública • La integridad académica como elemento esencial de la educación a distancia • Cómo promover la autonomía de los estudiantes • Creación y gestión de ambientes virtuales • Cómo lograr un modelo de negocio exitoso a través de estrategias de marketing efectivas • Cómo potenciar las ventas digitales a usuarios finales e institucionales • Avances, estado actual y desafíos de la colección de libros académicos digitales más avanzada de América Latina • Enlazadas por el derecho a la protección y sostenibilidad de los ecosistemas • Abriendo la innovación y las oportunidades comerciales entre Europa y América Latina • Articulación de actores del ecosistema de innovación en Centroamérica • Redes internacionales, fortaleciendo oportunidades con el mundo • Prácticas locales, nacionales e internacionales de innovación social y tecnológica • Analítica de datos educativos para la innovación • La tecnología del futuro hoy: realidad virtual y la realidad aumentada aplicada a la educación • Modelos y métodos de intervención social • Experiencias de internacionalización del currículum, los casos de buenas prácticas en universidades de México y España • Herramientas TIC para dinamizar el aprendizaje • Innovación educativa: cómo añadir valor con tecnología. 	47	110





Docentes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales del Centro Regional de Chiriquí participaron del V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022, celebrado en San José, Costa Rica.

Investigador del Centro de Producciones e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA), de UTP participó en el curso MASHAV: “Feeding the Future: Food Safety and Technology in Times of Global Change” que se desarrolló en la Escuela Internacional de Ciencias Agrícolas de la Universidad Hebrea de Jerusalén, en Rehovot, Israel.



En el siguiente cuadro se visualiza la cantidad de acciones de capacitación en las que participaron colaboradores de la Institución, tanto en el exterior como a nivel interno y en otras entidades del país. Se destaca la participación en las acciones ofrecidas a nivel interno de la Institución con una asistencia del 82.1% del total, seguida de las acciones ofrecidas por otras entidades del país con 15.4% y las del extranjero con 2.5%.

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS POR COLABORADORES DE LA INSTITUCIÓN,
SEGÚN TIPO DE ACCIÓN: AÑO 2022**

Tipo de Acción	Total		En UTP		En Otras Entidades del País		En el Extranjero	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Total	578	7,675	224	6,301	260	1,182	94	192
Seminarios	139	1,294	56	1,058	56	187	27	49
Seminarios Talleres	62	847	42	759	17	79	3	9
Talleres	46	369	13	284	31	82	2	3
Conferencias	43	228	15	182	19	30	9	16
Cursos	84	626	6	87	60	520	18	19
Charlas	85	2,410	59	2,225	20	162	6	23
Jornadas	19	1,391	13	1,367	5	10	1	14
Conversatorio	14	122	3	109	6	7	5	6
Diplomado	15	37	-	-	6	24	9	13
Congreso	2	22	-	-	1	1	1	21
Otros ⁽¹⁾	69	329	17	230	39	80	13	19

(1) Incluye acciones de capacitación recibidas a través de foro, simposio, panel y mesa redonda.

Fuente: Archivo Unidades UTP.





10.2 Perfeccionamiento Académico del Personal

Existe una alta competencia y el perfeccionamiento es la opción para estar vigente y aumentar las capacidades profesionales, para hacer frente a los verdaderos cambios que se producen a diario en las distintas áreas del conocimiento.

La UTP impulsa el perfeccionamiento académico del personal, con el objetivo de complementar, mejorar y actualizar sus destrezas y conocimientos previos adquiridos, a fin de que adquieran mayores competencias, para cumplir adecuadamente con sus labores y progresar en base al mérito, aptitudes y habilidades.

Como resultado de estas acciones, 73 colaboradores obtuvieron títulos en diversos niveles de formación a saber: doctorado, maestría, postgrado, licenciatura y técnico. Este personal cursó 47 carreras y programas de los cuales, 6 fueron en instituciones académicas del exterior y 41 en universidades públicas y privadas del país. Esta distribución se muestra a continuación:

COLABORADORES GRADUADOS SEGÚN GRADO ACADÉMICO OBTENIDO: AÑO 2022

Grado Académico	Cantidad ⁽¹⁾ (Programas / Carreras)	Colaboradores Graduados de Instituciones Académicas			
		Total	Nacionales		Internacionales
			UTP	Otras	
TOTAL	47	73	46	21	6
Doctorado	6	12	8	1	3
Maestría	17	22	13	7	2
Postgrado	9	18	8	9	1
Licenciatura	13	18	14	4	-
Técnico	2	3	3	-	-

⁽¹⁾ Una carrera/programa puede ser cursado por más de un colaborador.

Fuente: Archivos Unidades UTP.



Sustentación de tesis doctoral de docente del Centro Regional de Panamá Oeste.

Sustentación de tesis doctoral de docente de la Facultad de Ingeniería Civil.





**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2022**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> • Química Agrícola • Filosofía en Ciencias Computacionales • Ciencias y Tecnología • Ingeniería de Proyectos • Ingeniería Informática • Ciencias de la Educación con mención Currículum. 	12
Maestría	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Geotécnica • Docencia Superior • Docencia Superior con énfasis en Educación de Adultos • Ingeniería Ambiental • Energías Renovables y Eficiencia Energética • Marketing Digital • Administración de Proyectos de Construcción • Psicología Industrial y Ocupacional • Investigación en Ciberseguridad • Matemática • Administración de Negocios con énfasis en Mercadeo • Sistemas Logísticos y Operacionales con especialización en Centros de Distribución • Ingeniería Eléctrica • Ciencias de la Ingeniería Mecánica • Dirección de Negocios con especialización en Gerencia de Recursos Humanos • Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático • Dirección de Negocios con especialización en Estrategia Gerencial. 	22
Postgrado	<ul style="list-style-type: none"> • Docencia Superior • Marketing Digital • Matemáticas • Tecnología Informática y de Comunicación • Alta Gerencia • Ingeniería del Software • Gerencia de Proyectos • Logística. 	18
Licenciatura	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Electromecánica • Ingeniería Geológica • Ingeniería Civil • Logística y Transporte Multimodal • Gestión Administrativa • Ingeniería Mecánica • Mecánica Industrial • Comunicación Ejecutiva Bilingüe • Recursos Humanos y Gestión de la Productividad • Ingeniería en Informática. 	18



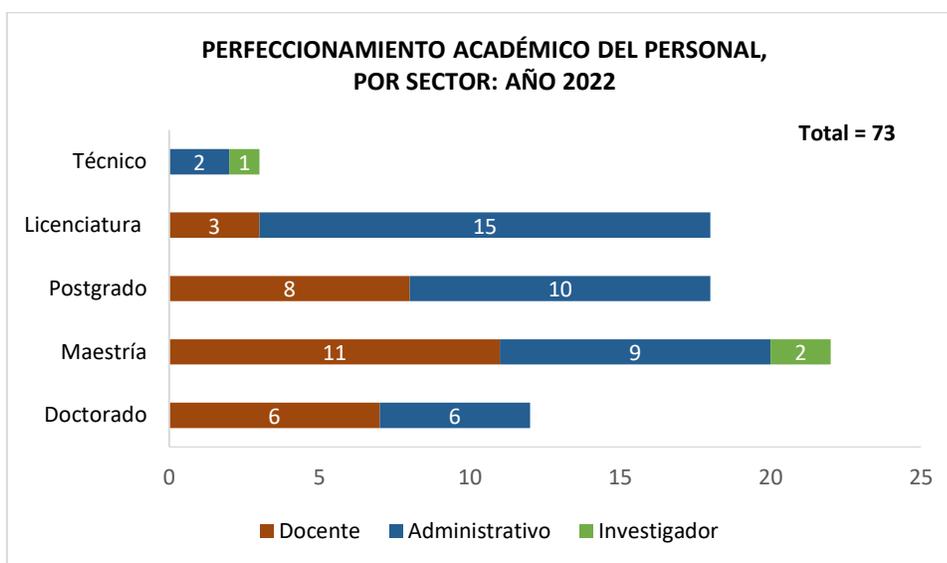


**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2022 (Conclusión)**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Licenciatura (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> Contabilidad y Auditoría Educación Primaria. 	
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Edificaciones Gestión Administrativa 	3

Fuente: Archivos Unidades UTP.

El perfeccionamiento académico obtenido por personal de la Institución, por sector, distribuido según el nivel de formación, se muestra en la siguiente gráfica:



Fuente: Archivos Unidades UTP.

Entre las principales convocatorias de becas promovidas durante el año 2022, están diversos programas para realizar estudios a nivel internacional, tales como:

- Becas de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Chile.
- Becas para los ciudadanos de los países miembros de OIC y el NAM, Ministerio de Relaciones Exteriores y la Agencia de Desarrollo Internacional de la República de Azerbaiyán.
- Beca de Investigación de la Fundación Internacional de Matsumae y el Gobierno del Japón.
- Programa Mashav, Alimentando el Futuro: Seguridad Alimentaria y Tecnología en Tiempos de Cambio Global, de la Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel.
- Becas Fulbright LASPAU, Embajada de los Estados Unidos en Panamá.
- Becas para Maestría de la Universidad de Calabria, Italia.
- ERASMUS+ International Staff Teaching and Training Week, Universidad Tecnológica de Lublin, Polonia.
- Becas del Consejo Indio de Relaciones Culturales (ICCR) del Gobierno de la India.
- Green Talents – International Forum for High Potentials in Sustainable Development, Ministerio de Educación e Investigación, República Federal de Alemania.





- Becas de doctorado, postgrado y movilidad de profesorado de la Fundación Carolina, España.
- Becas de maestría y doctorado - Japan International Cooperation Agency (JICA), Japón.
- Chevening Scholarships del Gobierno de Reino Unido.
- Becas parciales de estadias para investigación, doctorado y posdoctorales del Gobierno de Suiza.
- Becas de postgrado y maestría del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Alemania.
- Becas Marie Sklodowska-Curie, Departamento de Energía Nuclear del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Austria.



Feria de Becas y Oportunidades Internacionales 2022, con el propósito de fortalecer la internacionalización de la UTP, para que su personal docente, de investigación, administrativo y estudiantes participen de oportunidades que amplían su visión del mundo y complementen los conocimientos adquiridos en la Universidad.

La cantidad de colaboradores que fueron beneficiados con los programas de becas durante el año 2022, por programa y país donde se ofrece la beca, se detallan a continuación:

COLABORADORES BENEFICIADOS CON PROGRAMAS DE BECAS: AÑO 2022

Grado Académico	Programa de Becas	País	Total	D	I	A
		Total	16	5	3	8
Maestría	• FULBRIGHT, LASPAU	Estados Unidos	1	-	-	1
	• SENACYT	Panamá	3	-	1	2
	• IFARHU- SENACYT	Panamá	1	1	-	-
	• IFARHU- SENACYT	España	1	-	-	1
	• IFARHU	Portugal	1	-	-	1
	• Chevening	Inglaterra	1	-	-	1
Doctorado	• FULBRIGHT, LASPAU	Estados Unidos	2	2	-	-
	• IFARHU- SENACYT	Canadá	3	1	1	1
	• IFARHU- SENACYT	España	1	-	-	1
	• FULBRIGHT - SENACYT - IFARHU	Estados Unidos	1	1	-	-
	• SENACYT - IFARHU	Estados Unidos	1	-	1	-

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo.





Cabe destacar, que estos colaboradores realizan estudios en las áreas de ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería matemática, ingeniería geotécnica, ingeniería del terreno, ingeniería y tecnología, ciencias en computación móvil, gestión de proyectos de construcción, automática y robótica, ciencias de la tierra y medioambientales.

De igual forma, dos colaboradores administrativos que realizaban estudios en el extranjero se reintegraron en el año 2022, los cuales fueron beneficiados con programas de becas de FULBRIGHT- SENACYT- IFARHU e IFARHU-SENACYT.

REINTEGRO DE BECARIOS: AÑO 2022

Grado Académico	Área de la Especialidad	País	Cantidad de Personal			
			Total	D	I	A
		Total	4	-	2	2
Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Química Agrícola ▪ Ciencias Computacionales 	España	1	-	-	1
		Estados Unidos	1	-	-	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biología 	Estados Unidos	1	-	1	-
Maestría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de Recursos Naturales 	Costa Rica	1	-	1	-

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo.

Por otro lado, la UTP se ha preocupado por brindar la oportunidad de perfeccionar a aquellos colaboradores, que por diferentes motivos no pudieron culminar sus estudios primarios y secundarios, con el objetivo de que mejoren su preparación e incrementen sus capacidades competitivas, con las cuales puedan apoyar a la Institución con nuevas habilidades.

Por ello, ofrece dos programas de desarrollo para el perfeccionamiento académico que, en el período de ejecución, ha graduado un total de 507 colaboradores. A través del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso ha graduado 87 colaboradores de Premedia y 135 colaboradores de Educación Media y en el Diplomado en Habilidades Administrativas un total de 285 colaboradores.

El Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso graduó en la Promoción 2021 un total de 7 estudiantes (6 de media y 1 de premedia) y para el año 2022 contó con una matrícula de 23 estudiantes de las áreas de servicios generales, servicios administrativos, áreas verdes, cafetería, transporte y seguridad, que cursaron Educación Básica General y Bachiller en Comercio.

La promoción 2021 recibió las clases de forma virtual, lo que representó un nuevo reto para la Universidad; pero a la vez, abrió la posibilidad para que participaran estudiantes del Centro Regional de Colón y del Campus Central, específicamente de las áreas de servicios generales, cafetería y áreas verdes.





Entrega de Certificado al estudiante que ocupó el tercer puesto de la Promoción 2021, del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso.

La promoción 2021 del Diplomado en Habilidades Administrativa graduó un total de 34 colaboradores. En esta Promoción hubo participantes del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, de la Sede de Howard y de los Centros Regionales de Azuero, Panamá Oeste y Veraguas. Para el año 2022, el Diplomado en Habilidades Administrativas contó con una matrícula de 27 colaboradores que laboran en el Campus Central, la Sede de Tocumen y en los Centros Regionales de Azuero, Colón, Chiriquí y Veraguas.



Promoción 2021 del Diplomado en Habilidades Administrativas y del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso.





10.3 Carrera Administrativa Universitaria

En cumplimiento a los lineamientos normados por la Ley de Carrera Administrativa Universitaria (Ley 62 de 20 de agosto de 2008) que establece un sistema de administración de recursos humanos científico, estructurado sobre la base de méritos y eficiencia, los programas, las normas y los procedimientos aplicables al servidor público de carrera; promoviendo la estabilidad, la equidad, el desarrollo, la remuneración adecuada, la oportunidad de ascenso, el reconocimiento de méritos y la eficiencia laboral, se desarrollaron las siguientes acciones:

- **Desarrollo de Concursos Internos para Posiciones Administrativas:** la Carrera Administrativa Universitaria establece que deben realizarse concursos internos, a fin de seleccionar al personal más calificado e idóneo para cumplir a cabalidad con la función establecida para dicho cargo vacante. En virtud de ello, la UTP dio a conocer las convocatorias de concurso de posiciones administrativas vacantes, a fin de promover la participación del personal. Se realizaron procesos organizativos, que correspondieron a 243 posiciones administrativas autorizadas para ser sometidas a concursos internos, de las cuales 154 pertenecen a la Sede Panamá y 89 a los Centros Regionales.
- **Evaluación para Ocupar Cargos Administrativos:** se llevó a cabo la verificación de referencias laborales y la evaluación del perfil correspondiente a 43 aspirantes a ocupar cargos administrativos de la Institución.
- **Manual Descriptivo de Cargos:** se elaboró el primer informe de actualización del Manual Descriptivo de Cargos de la UTP, cuyo énfasis estuvo en el análisis y formulación de propuestas para el mejoramiento de 41 descripciones de cargos pertenecientes a los siguientes grados de la escala salarial administrativa: grado 1: 14 descripciones, grado 2: 10 descripciones, grado 3: 9 descripciones y grado 4: 8 descripciones. Adicionalmente, se efectuó el análisis preliminar de otras 54 descripciones de cargos administrativos, con fines de actualización.
- **Sobresueldo por Antigüedad:** elaboración de informes mensuales para el pago de antigüedades administrativas, habiéndose generado en el Sistema de Recursos Humanos 279 certificaciones de colaboradores de la Sede Panamá y 114 de los Centros Regionales.
- **Mérito Académico para el Personal Administrativo:** se recibieron 76 solicitudes por Mérito Académico las cuales fueron analizadas y aprobadas por la Comisión de Mérito Académico.
- **Bonificaciones de Antigüedad y Gratificaciones:** se tramitaron 73 bonificaciones y gratificaciones por antigüedad, correspondiendo 28 bonificaciones para el personal docente y 3 para el personal de investigación; así como 42 bonificaciones y gratificaciones por antigüedad para el personal administrativo de Carrera Administrativa Universitaria, lo cual representó un monto de B/.2,896,126.15





- **Nueva Escala Salarial para el Personal Administrativo:** establecimiento de una nueva escala salarial para el personal administrativo. Incluye un escalafón de ajuste por mérito cada cinco años, manteniendo los demás derechos que ya les otorgaba esta Institución, tales como antigüedad, antigüedad única, mérito académico y bienal administrativo. La misma fue aprobada por el Consejo Administrativo en Reunión Extraordinaria No. 09-2022 de 20 de octubre de 2022; ratificada por el Consejo General Universitario en Reunión Extraordinaria No. 08-2022 de 28 de octubre de 2022.
- **Reconocimiento por Años de Servicios:** estudio y revisión de 463 expedientes de colaboradores administrativos, docentes e investigadores, de los cuales, 362 colaboradores recibieron reconocimientos (182 administrativos, 169 docentes y 11 investigadores). Se contó con la participación de colaboradores con hasta 45 años de servicios los cuales recibieron una placa conmemorativa por su trayectoria laboral.



Acto de Reconocimiento a Colaboradores de 15, 20, 25, 30, 35, 40 y 45 años de servicios en la UTP.

- **Evaluación del Desempeño del Personal:** en el primer trimestre de 2022, se realizó un total de 1,879 evaluaciones correspondiente al periodo 2020, logrando evaluar al 100% del personal administrativo e investigadores. En el segundo trimestre, se realizaron 1,883 evaluaciones correspondientes al periodo 2021, logrando evaluar al 99% del personal.
- **Evaluación del Desempeño del Periodo de Prueba (Concursos Internos):** se realizaron las evaluaciones de 43 colaboradores a nivel nacional, en periodo de prueba por concursos internos, con un resultado de 43 certificaciones aprobadas para posiciones permanentes.
- **Reclasificación de Personal Administrativo:** evaluación de las solicitudes para reclasificación de personal administrativo permanente de 6 colaboradores de la Sede Panamá y del Centro Regional de Coclé y elaboración de los informes correspondientes, según el procedimiento.





- **Solicitudes de Acreditación a la Carrera Administrativa Universitaria:** se remitieron a la Comisión de Control y Seguimiento de la Carrera Administrativa Universitaria, las solicitudes de acreditación de 42 colaboradores.
- **Premio Anual a la Labor Sobresaliente:** se llevó a cabo la IX versión del Premio Anual a la Labor Sobresaliente del Personal Administrativo. Este evento busca enaltecer el esfuerzo, responsabilidad y dedicación de aquellos colaboradores administrativos comprometidos con los objetivos organizacionales de la institución que han logrado aportar, de manera sobresaliente, al mejoramiento de la Universidad. El concurso contó con la postulación de 17 colaboradores; 10 de ellos participaron en la categoría de Excelencia Administrativa, 2 en la categoría de Innovación en la Gestión y 5 en la Categoría de Mérito Extraordinario.



Ganadores de la IX versión del Premio Anual a la Labor Sobresaliente del Personal Administrativo en las categorías de Excelencia Administrativa, Innovación en la Gestión y Mérito Extraordinario.



Ochenta y ocho colaboradores administrativos recibieron sus certificados de Carrera Administrativa. La Carrera Administrativa Universitaria busca garantizar el mejoramiento continuo del servidor público.





10.4. Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria

La Clínica Universitaria brinda una atención integral para la salud de la población estudiantil, docente, administrativa y de investigación de la Institución, en lo concerniente a la prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades, así como desarrolla actividades inherentes a la promoción de su salud.

Comprometida en brindar una atención primaria (preventiva) en salud e higiene, desarrolló diversas acciones para la prevención de enfermedades, tales como:

- Charla “Cuidando mi Salud”, en conmemoración del Día Mundial de la Salud.
- Charlas sobre el Alzheimer, Mal de Parkinson, Hipertensión Arterial, dirigido al personal administrativo.
- Programa de Salud y Promoción Social, donde se brindó atención médica a estudiantes y colaboradores, toma de presión, glucosa, peso y talla.
- Feria de Salud donde se brindó atención médica a estudiantes y colaboradores, toma de presión, glucosa, peso y talla.

Por otro lado, la Clínica brindó servicios de medicina general y de enfermería a la comunidad universitaria, en la Sede Panamá, cuya información se detalla a continuación:

SERVICIOS DE SALUD BRINDADOS EN LA CLÍNICA UNIVERSITARIA: AÑO 2022

Tipo de Servicio	Cantidad de Servicios Prestados				
	Total	Docentes	Investigadores	Administrativos	Estudiantes
Medicina General	787	12	8	593	174
Enfermería	355	-	-	210	145
Otros (Recetas)	305	32	18	180	75

Fuente: Clínica Universitaria UTP.

Entre los servicios prestados se destacan:

- Atención de medicina general: citas médicas (evaluación del estado de salud del paciente, referencias médicas, incapacidades).
- Atención de enfermería: inyecciones, toma de presión, medicamentos, peso, talla, primeros auxilios.
- Recetas: prescripción médica para los pacientes que requieren de medicamentos.

Por otro lado, ante la crisis sanitaria provocada por la COVID19, se continuaron desarrollando actividades de bioseguridad para la prevención de la enfermedad, siendo éstas:

- Actualización de la Guía Sanitaria de Bioseguridad para la Prevención y Control de la COVID-19 en las instalaciones de la UTP, la cual estableció los lineamientos sanitarios de bioseguridad durante la estadía en la jornada estudiantil, laboral y trámites en general.
- Programación de charlas con las diferentes unidades a nivel nacional, con el fin de promover los protocolos de bioseguridad, según regulaciones del Ministerio de Salud.





- Jornadas de hisopado, desarrolladas en conjunto con la Coordinación Metropolitana del Ministerio de Salud, como parte de las gestiones de promoción de la salud y prevención de cadenas de contagios con la Covid-19, realizadas en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y la Extensión de Tocumen.
- Jornadas de vacunación contra la Covid-19, Influenza, Neumococos y TD (Tétano y Difteria), organizadas con el Plan Ampliado de Vacunación (PAI), para colaboradores en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.
- Nebulizaciones en frío para desinfección tanto preventivas como reactivas, por sospecha o comprobación de Covid-19.

Además, cumpliendo con las normativas que establecen las leyes de protección a los colaboradores, se llevaron a cabo los Programas Especiales de Salud, con el objetivo de garantizar que la comunidad universitaria reciba los servicios de seguridad social. Durante este año, participaron en estos programas 80 colaboradores a nivel nacional, distribuidos de la siguiente forma:

PARTICIPACIÓN DE LOS COLABORADORES EN PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD: AÑO 2022

Normativa	Descripción	Estamento		
		D	I	A
Ley 42 del 27 de agosto de 1999 (Artículo 14) Decreto Ejecutivo No. 88 de 12 de noviembre de 2002.	Por el cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.	-	38	-
Ley 59 de 28 de diciembre de 2005 (Artículo 3).	Que adopta normas de protección laboral para las personas con enfermedades crónicas, involutivas o degenerativas que produzcan discapacidad laboral.	4	-	3
Ley 62 del 20 de agosto de 2008 (Artículo 86).	Cuando el servidor público sufra de enfermedad crónica, involutiva o degenerativa debidamente certificada, se le otorgan los permisos correspondientes para que acuda a sus citas de control y tratamientos sin ser descontados de los días a que tiene derecho por ausencias justificadas.	-	35	-

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo



Charlas de prevención de la salud dirigidas al personal administrativo.





Feria de la Salud año 2022, realizada en el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.



Jornada de Salud en el Centro Regional de Panamá Oeste.



Jornada de Vacunación en la UTP, dirigida a administrativos, estudiantes, docentes e investigadores con el apoyo del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) del Ministerio de Salud.





11. Comunicación Estratégica

La comunicación estratégica permite planificar todas aquellas acciones de comunicación para lograr las metas de la organización y representa un espejo a través del cual la sociedad puede observar con transparencia las actividades efectuadas.

La UTP a lo largo de los años ha alcanzado los objetivos propuestos de mantener informada a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, de las actividades institucionales y resultados de la gestión académica e investigativa, eventos y proyectos, que se realizan dentro de la Institución.



*Servicio de transmisión de eventos por internet:
Rendición de cuenta 2021.*

La Dirección de Comunicación Estratégica de la UTP hizo de conocimiento público el Plan de Comunicaciones con el fin de que la comunidad universitaria conociera las actividades, los tiempos, oportunidades de difusión, los responsables, los medios, las fuentes y los públicos, que fueron objeto de comunicación e información durante el año. Este Plan de Comunicación fue dinámico, lo que significó que pudo ser ajustado en cualquiera de sus elementos, dadas las circunstancias, eventualidades o mejores intereses de la comunidad universitaria.

Entre los aspectos relevantes del Plan, destaca el hecho de que pone en perspectiva los asuntos institucionales que la Universidad realiza, con el fin de que el público tanto interno como externo, esté informado. Este Plan forma parte de la política de comunicación de la UTP que contempla una permanente rendición de cuentas.

11.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica

La Dirección Nacional de Comunicación Estratégica (DICOMES) elabora y coordina planes y programas de comunicación internos y externos para proyectar la imagen de la UTP, a escala nacional e internacional. En este sentido, realizó durante el año 2022 las siguientes acciones:

- **Cápsulas Informativas.** Las cápsulas informativas son productos elaborados en forma de video, no muy extenso, en donde se da a conocer, de manera detallada, información relevante y de importancia, sobre un proyecto, servicios, etc., tanto para la comunidad universitaria como para un



público en general. En este período se realizaron 13 cápsulas informativas para el canal de YouTube de la UTP:

- Prueba de Admisión UTP 2022.
- Movilidad dentro de la UTP.
- Sistema de calificaciones, índice académico y cómo hacer para cambiarse de carrera.
- Conoce sobre el proceso de reacreditación institucional.
- Concurso Nacional de Oratoria 2022.
- Minidocumental “Proyecto: Parcela Permanente de Monitoreo de Bosques Tropicales”.



Cápsula informativa: Parcela Permanente de Monitoreo de Bosques Tropicales.

- **Sala de Prensa.** Durante el año 2022 se publicaron 722 noticias en sala de prensa de la UTP, 810 noticias de los diferentes medios de comunicación escritos, televisivos, radiales y digitales en los que se refieren a la Universidad Tecnológica de Panamá y, además, se gestionaron 15 entrevistas en medios de comunicación. Entre las noticias destacadas están las siguientes:

- UTP recibe visita de pares externos para Acreditación Universitaria.
- Estudiantes de la UTP participan de Semillas para el Futuro 2022.
- Mesa del diálogo en la UTP.
- UTP lanza Plataforma del Plan de Operativo Anual – POA.

- **Servicios de Streaming.** Se realizaron 48 transmisiones en vivo, por internet, de eventos organizados por las diversas unidades de la Universidad, entre éstos:

- Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- VI Gala Científica 2021.
- Lanzamiento Oficial del Segundo Foro de Observación de la Tierra para el Beneficio Social-Panamá 2022.
- Primer Conversatorio 2022: Iniciativa Ciudadana Pro Rescate del Agua Potable.
- Acto de Inauguración: Final de la Jornada de Iniciación Científica JIC -UTP-Azuero 2022.



Transmisión en vivo a través de streaming.





– Acto Cívico: Inicio del Año Académico 2022-2023.

▪ **Publicaciones en Redes Sociales, Medios Audiovisuales e Impresos**

- Se tomaron 394 fotografías de eventos institucionales.
- Filmación de 86 eventos organizados por las unidades.
- Diseño de 325 volantes, 125 trípticos y 650 afiches.
- Impresión de 511 afiches, trípticos, revistas y libros.
- Diagramación de 45 libros ganadores de premios o académicos y revistas.
- Publicación de 722 noticias en la página web de UTP.
- Revisión y publicación de 1,335 correos institucionales que se remitieron de forma masiva a todo el personal de UTP.

– Revisión y publicación de 1,154 páginas web del sitio UTP.

– Publicación en el portal web de 7 revistas académicas UTP:

- Revista de Iniciación Científica RIC. Vol. 5 No. 2, Vol. 6 No. 1 y No. 2, Vol. 7 No. 1 y No. 2.
- Revista de I+D Tecnológico, Vol. 18 No. 1, 2022
- Revista Prisma Tecnológico 2022.



Publicación de revistas académicas en el portal web de UTP.

– Publicaciones en redes sociales:

- Facebook: 361 publicaciones, con 35,859 seguidores.
- Twitter: 361 publicaciones, con 39,529 seguidores.
- YouTube: 99 publicaciones en el canal UTP Panamá-YouTube.
- Instagram: 361 publicaciones, con 65,651 seguidores.



Comunicación a través de redes sociales.

▪ **Coberturas.** Realización de 383 coberturas de eventos noticiosos de la UTP que incluyeron: entrevistas, noticias, reportajes, firma de convenios, coberturas de foros, webinars, inauguración de simposios, cobertura de sustentaciones de trabajo de grado, entre otros.

▪ **Eventos Protocolares.** Organización de 310 actos protocolares, entre estos: atención a visitas protocolares tanto internas como externas, participación como maestros de ceremonia, elaboración de invitaciones para actos protocolares, asesoría y organización de eventos.





La Editorial Universitaria de la UTP contribuyó con la impresión y edición de textos de autores nacionales y extranjeros, algunos ganadores de premios nacionales de cuento y literatura infantil y juvenil, así como de revistas académicas.

**PUBLICACIONES REALIZADAS A TRAVÉS DE LA EDITORIAL
 UNIVERSITARIA: AÑO 2022**

Publicación	Cantidad de Ejemplares
Libros	
• Cuando éramos viejos, ganador del Premio Nacional de Cuento «José María Sánchez»	300
• Caña, manglar y sal, Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil «Hersilia Ramos de Argote»	300
• Diseñando la Felicidad	300
• El país de la última tarde, ganador del Premio Centroamericano de Literatura «Rogelio Sinán»	300
• El pececillo de plata, ganador del Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil «Hersilia Ramos de Argote».	300
• Remón: «Ni millones, ni limosnas. Queremos justicia»	300
Revistas	
• Revista de Iniciación Científica RIC: Vol. 5, No.2, Vol. 6, No. 1 y No. 2, Vol. 7, No. 1 y No. 2.	20 de c/u
• Revista Prisma-2022	20
• Revista I+D Vol 18 No. 1, 2022	150
Libros de acceso abierto	
• Personas adultas mayores frente a la inclusión digital en América Latina: un estudio en red - Volumen 1	
• Personas adultas mayores frente a la inclusión digital en América Latina: un estudio en red - Volumen 2	
• Gestión de Editoriales Universitarias en Panamá	



Publicaciones de Libros realizadas a través de la Editorial Universitaria- UTP.





11.2 Publicaciones

Consciente de la importancia de las publicaciones como viva representación de la generación de conocimiento, la UTP desarrolla un sinnúmero de actividades que permiten aumentar la cantidad y calidad de éstas. Las publicaciones se realizan a través de artículos, revistas, textos académicos o capítulos de textos, informes y boletines informativos, entre otros, y buscan dar a conocer a nivel nacional e internacional el impacto que tienen los resultados de estudios e investigaciones de carácter científico y tecnológico de la Universidad, además de brindar información importante de los logros de la gestión institucional. Entre las principales publicaciones realizadas en 2022, se presentan las siguientes:

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Dirección General de Planificación Universitaria	Memoria Institucional 2021.	Informe anual de los principales logros y actividades realizados por la UTP durante el año 2021, presentado a la Asamblea Nacional y a la comunidad en general.
	Análisis de Eficiencia Interna de las Carreras de Licenciatura en Ingeniería (Cohorte 2014-2018).	En este informe se presentó un análisis e interpretación de los resultados obtenidos por los estudiantes que ingresan a las carreras de ingeniería, con el fin de medir la eficiencia y eficacia del sistema educativo, información que sirve de base para el proceso de autoevaluación de carreras y permite la elaboración de Planes de Mejora.
	Boletín Estadístico 2020.	Documento con los principales indicadores estadísticos de la UTP para el año 2020, con el objetivo que la comunidad universitaria en general, tenga una herramienta para el monitoreo del cumplimiento de la gestión, la planeación estratégica y toma de decisiones.
	Indicadores de la Gestión Universitaria 2020-2021.	Cifras más relevantes en cuanto a matrícula, graduados, personal docente, personal de investigación y administrativo por Sede, haciendo comparaciones entre los años 2020 y 2021.
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica / Editorial Universitaria	Cuando éramos viejos.	Libro. Obra ganadora del Premio Nacional de Cuento José María Sánchez – 2019. La vejez como punto de partida. Esta es la inspiración que mueve “Cuando éramos viejos”, una propuesta pensada desde el respeto, la experiencia viva y la cotidianidad.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Dirección de Nacional de Comunicación Estratégica / Editorial Universitaria (conclusión)</p>	Caña, manglar y sal.	<p>Libro. Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil Hersilia Ramos de Argote – 2021. Los temas elegidos logran comunicar valores de importancia, sin entrar en lo demagógico o desde una perspectiva adulto céntrico que rompería con la finalidad última de la poesía infantil, el recrear juego, imaginación y el aprendizaje.</p>
	El país de la última tarde.	<p>Libro. Obra ganadora del Premio Centroamericano de Literatura Rogelio Sinán. Los poemas de El país de la última tarde traslucen huellas de aceptación y de melancolía.</p>
	El pececillo de plata.	<p>Libro. Obra ganadora del Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil Hersilia Ramos de Argote. La obra utiliza un lenguaje coherente con los personajes, usa nombres científicos para lograr historias sencillas, que sugieren un mundo interesante con un lenguaje suficiente, al alcance del lector.</p>
	Remón: «Ni millones, ni limosnas. Queremos justicia».	<p>Libro que presenta un recuento histórico de nuestro Panamá en sus primeros cuarenta y ocho años de vida republicana.</p>
	Diseñando la Felicidad.	<p>Libro. Se enfoca en brindar una serie de herramientas que buscan ayudar a las personas a ser responsables de su propio destino.</p>
	Personas adultas mayores frente a la inclusión digital en América Latina: un estudio en red – Vol. 1 y 2.	<p>Libros en acceso abierto (digital). Es la culminación de un proyecto desarrollado mediante una red de investigadores latinoamericanos. El propósito del estudio fue conocer, contrastar y comprender las relaciones de las personas adultas mayores con las nuevas tecnologías y la repercusión de dichas relaciones en sus vidas.</p>
	Gestión de Editoriales Universitarias en Panamá.	<p>Libro en acceso abierto (digital). Apunta a identificar un modelo de gestión competitivo, cónsono con la misión de las universidades en la difusión de conocimiento, donde el desafío de las editoriales es llevar el conocimiento a la sociedad para que esta se enriquezca.</p>
Dirección Nacional de Relaciones Internacionales	Boletín Informativo de Oportunidades (noviembre 2021 – agosto 2022).	Boletín mensual que publica las becas y oportunidades disponibles para estudiantes, profesores, investigadores y administrativos.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Dirección Nacional de Presupuesto	Informe de Ejecución Presupuestaria.	Documento que contiene informes sobre la ejecución, seguimiento y evaluación del presupuesto de la UTP. Se elabora mensualmente en cumplimiento a las Normas Generales de la Administración Presupuestaria, y es supervisado por la Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTA).
Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente	Inventario del consumo de energía para evaluar alternativas de ahorro energético en el Edificio No. 2 del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso de la UTP.	Artículo publicado en TRIM, Tordesillas, Revista de Investigación Multidisciplinar, 20-21. Su propósito fue evaluar e inventariar las necesidades energéticas considerando a los equipos y los sistemas de mayor consumo energético, para proponer medidas de mejora en materia de ahorro de energía.
	Percepciones políticas, económicas y sociales del COVID-19 en la provincia de Chiriquí (Panamá).	Artículo publicado en la Revista de Investigación Científica Ágora, Vol. 8. A través de un enfoque descriptivo y de diseño metodológico cuantitativo, no experimental, transversal, se busca determinar las percepciones políticas, económicas y sociales del COVID-19 en la provincia de Chiriquí (Panamá).
	Análisis y regresión de las estadísticas de producción y exportación proyectada del Aguacate Hass.	Artículo publicado en las Actas del VI Congreso Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. En los últimos años el aguacate Hass ha experimentado importantes incrementos en su producción nacional y puede convertirse en un factor de ingreso económico para todos los productores de éste a nivel nacional, sobre todo en la provincia de Chiriquí.
	Energy Simulation toolbox: Analysis from project design to railway operation.	Artículo publicado en las Actas del VI Congreso Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. El compromiso con el medio ambiente y el cambio climático encuentra en las líneas de transporte ferroviario un estímulo en la necesaria transformación social.
	Análisis estadístico del consumo de datos en la red nacional de internet 2.0 en julio del 2021 como apoyo la la educación a distancia en Panamá.	Artículo publicado en las Actas del Congreso InnoEducaTic 2021. El impacto de la pandemia del Covid-19 en la educación en Panamá ha tenido diversos impactos tanto negativos como positivos. Nuestro sistema educativo tuvo que drásticamente migrar a la educación en línea, sin una previa preparación de los diferentes actores.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente (conclusión)	Análisis estadístico de los indicadores de resultado de servicios educativos de media en la Comarca Ngäbe Buglé del año escolar 2020.	Artículo publicado en las Actas del Congreso InnoEducaTic 2021. La educación en áreas indígenas ha tenido avances en cobertura y atención de la población, sin embargo, aún persiste la deserción y reprobación escolar como un problema difícil de abordar y solucionar.
Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente, y Facultad de Ingeniería Eléctrica	Glosario de Términos de Educación Superior para la Universidad Tecnológica de Panamá. Propuesta de procedimiento para la elaboración de los portafolios del profesor y del estudiante en el marco de los programas de la Universidad Tecnológica de Panamá. An Experience of International Cooperation Between Poland (EU) and Panama: Case Study.	Publicado en el Repositorio Institucional de la UTP. Reúne todas aquellas definiciones relevantes sobre aspectos de la Educación Superior y que son vinculantes a la UTP. Capítulo del Libro: Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI. Edición 4, Vol. 1. Presentó una propuesta de procedimiento para la elaboración del portafolio del profesor y del estudiante para las carreras acreditadas y reacreditadas de la UTP. Artículo publicado en las Actas del VI Congreso en Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. Este artículo presentó un estudio de caso sobre una experiencia de cooperación internacional entre Polonia (Unión Europea, UE) y Panamá.
Dirección Ejecutiva de Gestión Académica y Evaluación Docente, y Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	Propuesta de suplemento al título para el programa de Ingeniería en Mecánica Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá. El Foro Virtual como herramienta de debate e indagación durante la pandemia del Covid – 19: un estudio de caso.	Capítulo del Libro Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI. Edición 4, Vol. 1. Se realizó una recopilación de la información necesaria que se encuentra dispersa, para cada una de las secciones correspondiente a la propuesta de suplemento al título para la carrera. Capítulo en el Libro. Desde la adaptación a la innovación educativa en tiempos de pandemia, publicado por la Universidad de las Palmas de la Gran Canaria.
Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario	Manual del Estudiante. Manual de Instrucciones (supervisor de prueba).	Documento que le explica al estudiante los requisitos para realizar la Prueba de Ubicación para el ingreso a la UTP. Documento instructivo para el supervisor de prueba, para la supervisión presencial de la Prueba de Ubicación para el ingreso a la UTP.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Eléctrica	Low-cost, microcontroller-based phase shift measurement system for a wireless power transfer prototype.	Artículo publicado en la Revista HardwareX, Vol. 11. Presentó el diseño y construcción de un prototipo de cargador inalámbrico de bajo costo y un novedoso sistema de medición de cambio de fase.
Facultad de Ingeniería Industrial	Estudio de distribución de vacunas contra el COVID-19 en América Latina y el Caribe: el caso de Panamá. Centro de Distribución de Vacunas para la Región.	Libro de la Editorial CEPAL. Explicó la situación que presenta Panamá en cuanto a la enfermedad del COVID-19 y la distribución de las vacunas, así como componentes y planes que mejoren las condiciones de almacenamiento y distribución de las vacunas.
	Análisis de las importaciones de vino a Panamá y oportunidades de negocios.	Artículo publicado en la Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios. El artículo está enfocado en una investigación del nivel de evaluación del comportamiento de las importaciones de vinos en Panamá, tomando en consideración los países de procedencia, cuyo factor principal son los incentivos que ofrece el mercado panameño con preferencias arancelarias.
	Prácticas Adoptadas en Panamá por las Cadenas de Suministros a causa de la Pandemia COVID-19.	Artículo publicado en la Revista Plus Economía. En esta investigación se identificaron las prácticas adoptadas en Panamá, por las cadenas de suministros a causa de la COVID-19 y como estas ayudan a las organizaciones del país a mantenerse a flote.
Facultad de Ingeniería Mecánica	Boletín Informativo (versiones 17, 18 y 19).	Compendio trimestral de las actividades académicas, de investigación, de extensión y administrativas de la Facultad.
	Evaluación del potencial geotérmico inverso y solar para reducir el consumo energético de una instalación hospitalaria en Panamá.	Artículo publicado en la Revista Novasinerгия. La investigación buscó reducir el consumo energético de una instalación hospitalaria en la ciudad de Panamá mediante la evaluación del potencial geotérmico inverso y solar de la zona.
	Microclimate influence in buildings thermal comfort and energy performance: A numerical assessment of a historical heritage settlement.	Artículo publicado en la Revista Novasinerгия. Esta investigación buscó evaluar el potencial de ventilación natural y aprovechamiento energético a escala urbana en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, debido a las consecuencias del cambio climático, las afectaciones del microclima y el efecto de isla calor en las ciudades.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Mecánica (continuación)	Evaluación del desempeño de sistemas de ventilación en salones de clase: Estudio numérico en edificios universitarios en Panamá.	Artículo publicado en la Revista Novasinergia. El objetivo de esta investigación fue determinar si los sistemas de ventilación de los edificios de la UTP proveen una calidad de aire apropiada para sus alumnos.
	Site Selection for Ocean Thermal Energy Conversion Plants (OTEC): A Case Study in Panama.	Artículo publicado en la Revista Energies, Vol. 15. La investigación abordó una necesidad de evaluación técnica del escenario oceánico de Panamá para el aprovechamiento de la Conversión de Energía Térmica Oceánica (OTEC).
	A Redesign Methodology to Improve the Performance of a Thermal Energy Storage with Phase Change Materials: A Numerical Approach.	Artículo publicado en la Revista Energies, Vol. 15. En este estudio se rediseñó un sistema de almacenamiento de energía térmica (TES) con materiales de cambio de fase (PCM) en la configuración de un intercambiador de calor, enfocado a lograr dos objetivos principales: una temperatura del agua de salida superior a 43 °C durante el tiempo de descarga (15 h) y una eficiencia superior al 60% para suministrar el agua caliente.
	Highlighting the Probabilistic Behavior of Occupants' Preferences in Energy Consumption by Integrating a Thermal Comfort Controller in a Tropical Climate.	Artículo publicado en la Revista Sustainability, Vol. 14. La investigación comparó el efecto del controlador sobre el confort térmico a través de los índices de confort y el consumo de energía al implementar diferentes modelos de ocupantes aplicados en Panamá.
	Numerical assessment of different Phase Change Materials as a Passive Strategy to Reduce Energy Consumption in Buildings under Tropical Climates.	Artículo publicado en la Revista Buildings, Vol. 12. Este trabajo estudió varias disposiciones de la envolvente basadas en materiales de cambio de fase (PCM) en cuatro casos de estudio, H060, H100, H200 y OB, bajo el clima tropical de la ciudad de Panamá, a través de la simulación del rendimiento energético del edificio.
	Effectiveness of microplastics removal in wastewater treatment plants: A critical analysis of wastewater treatment processes.	Artículo publicado en el Journal of Environmental Chemical Engineering Vol. 10. Este trabajo mostró que en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) se pueden aplicar de manera prometedora métodos físicos, químicos y biológicos. Cada uno de ellos puede implementarse en las EDAR por separado, y cuando se combinan, es posible alcanzar mayores tasas de eliminación de micro plásticos (MPs).





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Facultad de Ingeniería Mecánica (continuación)</p>	<p>Assessment of Different Envelope Configurations via Optimization Analysis and Thermal Performance Indicators: A Case Study in a Tropical Climate.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Sustainability, Vol. 14. Este trabajo se centró en la evaluación del comportamiento térmico de diferentes disposiciones constructivas de la envolvente en un clima tropical a través de los indicadores propuestos en relación con el grado de masa.</p>
	<p>Numerical Assessment of Zebra-Stripes-Based Strategies in Buildings Energy Performance: A Case Study under Tropical Climate.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Biomimetics, Vol. 7. El objetivo fue evaluar el desempeño energético de los edificios en términos de confort térmico y eficiencia energética en un área urbana de la ciudad de Panamá, utilizando estrategias biomiméticas de disipación de calor superficial.</p>
	<p>Parameter identification approach to represent building thermal dynamics reducing tuning time of control system gains: A case study in a tropical climate.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Frontiers in Built Environment. En este trabajo se propone una metodología para identificar redes RC térmicas para modelar la dinámica térmica de un edificio residencial situado en climas húmedos y lluviosos, un tema poco tratado en la literatura actual.</p>
	<p>Técnicas de bajo consumo en climas tropicales para el ahorro de energía y agua en la edificación: Una revisión de estudios experimentales.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol. 18. El objetivo de esta investigación fue realizar una revisión bibliográfica de las estrategias adoptadas por los países con climas tropicales para lograr la eficiencia energética e hídrica en edificaciones, así como el confort de los ocupantes con el fin de evaluar el desempeño de estas técnicas para cada tipo de clima tropical.</p>
	<p>A Multiobjective Optimization Approach for Retrofitting Decision-Making towards Achieving Net-Zero Energy Districts: A Numerical Case Study in a Tropical Climate. Smart Cities.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Smart Cities, Vol. 5. Los edificios se encuentran entre las principales razones del deterioro del medio ambiente mundial, ya que son responsables de un gran porcentaje de las emisiones de CO2 relacionadas con la energía. Este proyecto de investigación busca soluciones a este problema, mediante la construcción del metamodelo de una urbanización ubicada en Panamá, provincia de Herrera.</p>
<p>Análisis de la influencia de la masa térmica en climas tropicales mediante simulación con Energy 2D.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico. El objetivo del trabajo fue investigar sobre los efectos de la masa térmica en materiales comunes en edificios ubicados en países con climas tropicales, mediante la utilización del simulador Energy 2D.</p>	





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Mecánica (<i>conclusión</i>)	<p>El cambio de fase como estrategia pasiva: Evaluación del rendimiento térmico-energético en edificaciones en Panamá.</p> <p>Evaluación de fluidos caloportadores no convencionales para aplicación solar térmica: Un estudio numérico en Panamá.</p> <p>Una revisión de las estrategias de diseño de envolventes para minimización de consumo energético de edificaciones en clima tropical basado en enfoques biomiméticos.</p> <p>Numerical Evaluation of Biomimicry-Based Strategies for Urban Heat Island Mitigation in Panama.</p> <p>Sustainability Assessment of the Anthropogenic System in Panama City: Application of Biomimetic Strategies towards Regenerative Cities.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol. 17. Se realizó una revisión literaria sobre la aplicación de materiales de cambio de fase como elemento pasivo en la construcción de edificios y las mejoras energéticas que brinda.</p> <p>Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 7. Se llevó a cabo la investigación para determinar el potencial de los nanofluidos como fluidos caloportadores no convencionales en colectores solares en un país con tanto potencial térmico como Panamá.</p> <p>Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 7. Se presentó una revisión sobre distintos enfoques basados en estrategias biomiméticas, que pueden ser aplicados al diseño y construcción de envolventes térmicas autoajustables.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Biomimetics, Vol. 6. El objetivo de esta investigación fue evaluar el potencial de mitigación del calor mediante la aplicación de estrategias basadas en la biomimesis para el microclima dentro de un área urbana tropical en la ciudad de Panamá.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Biomimetics, Vol. 6. El Boletín Informativo International Society of Bionic Engineering, Vol. 11, publicó un extracto. Para entender el problema de la sostenibilidad del área metropolitana de Panamá, se investigó su metabolismo urbano. Se obtuvo una forma de evaluar su estado actual mediante la estimación de un indicador sostenible basado en el Índice de Ciudad Verde.</p>
Facultad de Ingeniería Mecánica y Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	<p>Comparison of Environmental Impact Assessment Methods in the Assembly and Operation of Photovoltaic Power Plants: A Systematic Review in the Castilla – La Mancha Region.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Energies, Vol. 15. En 2020, para España, Castilla-La Mancha fue la segunda comunidad autónoma con mayor producción de energía fotovoltaica. Por ello, se realizó una revisión sistemática sobre 15 proyectos de energía solar fotovoltaica a gran escala para evaluar los impactos de la industria, mediante la evaluación de impacto ambiental (EIA), en esta comunidad autónoma.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Mecánica y Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	Optimal Trajectory Planning of a Mobile Manipulator for Disinfection Using Multi-objective Genetic Algorithm.	Artículo publicado en las Actas del Latin American Congress on Automation and Robotics. En este artículo se presentó un nuevo robot manipulador móvil para la desinfección, mediante un generador de niebla.
Facultad de Ingeniería Mecánica, Centro Regional de Panamá Oeste y Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Bio-inspired Approaches for Sustainable Cities Design in Tropical Climate.	Capítulo del libro Bionics and Sustainable Design, editorial Springer Link. La publicación trató sobre los distintos problemas que ocurren relacionados con el clima (inundaciones, terremotos, olas de calor, etc.), especialmente en países en desarrollo con climas tropicales.
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	Una revisión sistemática de las arquitecturas de software para el desarrollo de aplicaciones móviles en la educación.	Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Consiste en una revisión sistemática que evalúa las arquitecturas más usadas en los ambientes educativos que implementen tecnologías como cloud, microservicios, redes y otros.
	Una propuesta para la gestión remota de las condiciones de confort higrotérmico en gallineros móviles aplicando tecnologías ganaderas de precisión y computación móvil.	Artículo presentado en la 14th International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence (UCAmI 2022) y publicado por la editorial Springer como parte del libro Lecture Notes in Networks and Systems. Presentó la etapa inicial de desarrollo de un sistema para la gestión remota de las condiciones de confort higrotérmico que influyen en el crecimiento saludable de las aves criadas en gallineros móviles.
	Una revisión sistemática acerca de las tecnologías de precisión para la producción ganadera y su aplicación en diferentes etapas de la avicultura.	Estudio presentado en el V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022 y publicado dentro de la biblioteca digital IEEE Xplore. Esta revisión sistemática compiló los resultados de estudios de revisión sobre el uso de tecnologías de precisión para la producción ganadera en la avicultura, sintetizando el reportaje de características como las tecnologías utilizadas, su contexto de aplicación, sujetos de estudio, etapas de la producción evaluadas, retos encontrados y oportunidades futuras.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (continuación)	<p>Una revisión sistemática sobre el uso de aplicaciones móviles y realidad aumentada para la educación de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).</p>	<p>Publicación en el V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC, I Jornadas en Iniciación en Investigación UH, 2022. Se realizó una revisión sistemática, ofreciendo una recolección de recursos que integren la realidad aumentada orientada a la enseñanza de jóvenes con TEA.</p>
	<p>Tecnologías claves aplicadas a la optimización de sistemas de redes eléctricas inteligentes basadas en Internet de las Cosas: una revisión.</p>	<p>Publicación en el V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC 2022. Describió un análisis sobre las tecnologías claves aplicadas actualmente al mejoramiento de la calidad, eficiencia, seguridad y sostenibilidad en los sistemas de redes eléctricas inteligentes o Smart Grids e identifica las herramientas para optimizarlas y posibles brechas en esta área.</p>
	<p>Enfoque para optimizar la producción y demanda de energía mediante sistemas de inecuaciones y modelo de regresión.</p>	<p>Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Se estudió el problema de predicción tanto de producción y demanda (consumo) por tipo de energía, para un conjunto de datos nacionales, a través de un método con un sistema de inecuaciones para modelar matemáticamente el proceso y su respectiva representación computacional.</p>
	<p>Análisis de tecnologías emergentes propuestas para reducir el impacto de la pandemia de la COVID-19: una Revisión.</p>	<p>Publicación en las Actas del V Congreso Internacional AMITIC 2022 en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil. Se realizó un análisis de tecnologías emergentes como: aplicaciones móviles, dispositivos (IoT) y modelos de inteligencia artificial (IA) como alternativas a los procesos tradicionales.</p>
	<p>Estudio sobre tecnologías implementadas en el área de salud mental a adultos mayores Post-COVID-19.</p>	<p>Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Se realizó un análisis de los estudios donde se han implementado herramientas tecnológicas propuestas por diferentes investigadores alrededor del mundo para contener los efectos causados por la pandemia de la Covid-19.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (conclusión)	Primeras experiencias en el proceso de desarrollo de un modelo prototipo de aprendizaje automático de bajo coste utilizando un conjunto de datos de acceso abierto de enfermedades renales crónicas - Un caso de estudio.	Artículo publicado en las actas del 14th International Conference on Ubiquitous Computing & Ambient Intelligence (UCAmI 2022). Presentó las primeras experiencias de análisis, desarrollo y comparación de tres modelos prototipo de algoritmos de aprendizaje automático, que podrían alertar tempranamente al médico de una posible enfermedad renal crónica.
Facultad de Ciencias y Tecnología	Study of gold, silver and copper thin films for plasmonic sensors applications.	Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Presenta las propiedades ópticas de películas delgadas nanométricas de oro, plata y cobre y sus propiedades como sensores de alcohol para futuras aplicaciones en la industria alimentaria.
	Gold nanorods for near-infrared attenuation in SnO ₂ :F thin films.	Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Presenta las propiedades ópticas de nanovarillas de oro para atenuar la radiación infrarroja cercana y media en ventanas y así promover el ahorro energético
	Síntesis y caracterización de BiFeO ₃ policristalino depositado por la técnica de sol-gel.	Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. En nuestro estudio, se encontró que la corriente de fuga es consecuencia de vacantes de oxígeno inducidas principalmente por la volatilización de Bi y la presencia de iones de Fe ⁺² .
	Study of electrical, optical and structural properties of SnO ₂ :F thin films prepared by spray pyrolysis.	Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Se estudiaron las películas delgadas de SnO ₂ :F buscando mejorar sus propiedades ópticas y eléctricas.
	Optical properties of BiFeO ₃ : a theoretical and experimental approach.	Artículo publicado en las actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Se estudiaron las propiedades ópticas del BiFeO ₃ mediante el cálculo de primeros principios DFT, y se comparan con resultados experimentales.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ciencias y Tecnología (conclusión)	<p>Optical study of a-BaTiO₃ thin films grown at different annealing temperatures.</p> <p>Infórmate FCyT: Cinco quinquenios haciendo historia.</p>	<p>Artículo publicado en el Journal of Ferroelectrics. Se estudió teórica y experimentalmente la estructura amorfa de BaTiO₃ y sus propiedades ópticas.</p> <p>Tercera edición de la revista digital de la Facultad, con nuevos y variados segmentos tales como: Exclusiva, ¡Cuéntalo! Un espacio para la historia, Al alcance de la física, Una ventana a la Cultura, entre otros.</p>
Centro Regional de Azuero	<p>Design and implementation of a low-cost IoT-based agroclimatic monitoring system for greenhouses.</p> <p>Modelado de estaciones de recarga lenta para vehículos eléctricos mediante software: revisión del estado del arte.</p> <p>Caso de estudio: Metodología para la creación de un prototipo mecánico que transporta frutas y verduras.</p> <p>Prototipo de sistema para monitorear síntomas motores en personas con Enfermedad de Parkinson.</p>	<p>Artículo publicado en la revista AIMS Electronics and Electrical Engineering 2021, Vol. 5. El objetivo fue aportar una solución tecnológica basada en el Internet de las Cosas (IoT) que ayude al sector agrícola a evitar pérdidas de cosechas por el cambio climático.</p> <p>Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 7. El objetivo principal de esta revisión literaria fue plantear distintos modelados de estaciones de recarga lenta de vehículos eléctricos, proporcionando una gama de softwares encargados de obtener variadas simulaciones como respuesta a distintos procesos.</p> <p>Artículo publicado en las Actas de la vigésima conferencia internacional de LACCEI. Presentó la metodología utilizada para la creación de la patente, prototipo y los resultados obtenidos en las etapas de diseño y construcción de una tecnología que permita transportar, almacenar y proteger las hortalizas en el campo de forma segura, asequible económicamente y amigable al medio ambiente.</p> <p>Artículo publicado en las Actas de la vigésima conferencia internacional de LACCEI. El objetivo de este proyecto fue la creación de un sistema que permita monitorear los temblores en extremidades superiores de los pacientes y registrar el momento exacto cuando las personas con la Enfermedad de Parkinson (EP) toman sus medicamentos, permitiéndole al médico analizar el efecto terapéutico de los fármacos en cada paciente y ajustar las dosis según cada necesidad.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Azuero (continuación)	Dispositivo mecánico para el transporte de frutas y verduras.	Artículo publicado en las Actas de la vigésima conferencia internacional de LACCEI. Presentó un diseño y prototipo de un dispositivo mecánico para el transporte y almacenaje y, que a su vez brinde seguridad tanto a los frutos y verduras, como a los agricultores.
	Prototipo para el transporte de hortofrutícolas.	Artículo publicado en las Actas de la vigésima conferencia internacional de LACCEI. Presentó un diseño y prototipo de un dispositivo mecánico para el transporte y almacenaje y, que a su vez brinde seguridad tanto a los frutos y verduras, como a los agricultores.
	Diseño bioinspirado en la palma de coco de Panamá para estructuras de absorción de energía.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. Vol.18. El objetivo principal de esta investigación fue inspirarse en la vegetación de Panamá y América, para identificar, interpretar, extraer, diseñar, verificar y optimizar una estructura para aplicaciones de absorción de energía.
	Fabricación de polímeros a base de almidón de tubérculos panameños seleccionados.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica. Presentó un estudio de la fabricación de polímero biodegradable a base de almidón de tubérculos panameños seleccionados y su evaluación mediante un análisis de tensión y biodegradación.
	Uso de herramientas de optimización en el manejo de unidades de acondicionamiento de aire para la reducción del consumo eléctrico.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol. 17. Propuso un sistema basado en tecnologías de información y comunicación (TICs) para controlar adecuadamente el tiempo de operación de las unidades de acondicionador de aire, a fin de reducir el consumo eléctrico total en las empresas que cuenten con equipos que requieren de condiciones ambientales especiales.
	Aprovechamiento de la fibra de coco y cajas de huevo como aislantes acústicos residenciales.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 8. El objetivo principal fue comprobar mediante sonómetros, que materiales de desecho como la fibra de coco y cajas de huevo presentan características de aislantes acústicos.
	Mejoramiento del potencial de aislante térmico de la mezcla mortero – agua en oficinas y residencias utilizando materiales de desecho.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 8. Este estudio espera demostrar como la adición de materiales de desecho a la mezcla mortero agua representa una mejora potencial en su capacidad de aislante térmico.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Azuero (conclusión)	<p>Fabricación de láminas construidas a base de fibras naturales que absorben humedad relativa del entorno.</p> <p>Análisis de ensayo de compresión a material elastómero a base de caucho reciclado granulado.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 8. Se analizó la humedad relativa y la temperatura de láminas a base de fibras naturales (estopa de coco), almidón de arroz, sal gruesa y sílica gel, mediante el sensor de temperatura y humedad relativa DHT22 conjuntamente, con una placa de Arduino Uno, con el objetivo de prototipar, evaluar, analizar y verificar si la mezcla de estos compuestos absorbe humedad relativa presente en un recinto.</p> <p>Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, Vol. 8. El caucho es un material utilizado en diferentes aplicaciones debido a sus propiedades mecánicas, particularmente, las elásticas. La elaboración de productos a base de caucho reciclado representa una alternativa a la reducción de dicha contaminación.</p>
Centro Regional de Chiriquí	<p>Sistema de Análisis de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y sus Factores de Riesgo.</p> <p>Plan de transformación digital universitaria a través de la implementación de Recursos Digitales: El caso de la Universidad Tecnológica de Panamá.</p> <p>Un sistema híbrido para la predicción de la evolución de una pandemia.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Tecnociencia Chihuahua, Vol. 15, Núm. 2. Este proyecto buscó analizar los datos de diabetes como enfermedad crónica no transmisible y los factores de riesgo que afectan a la población de Panamá recopilados en la plataforma médica AmiHealth.</p> <p>Artículo publicado en el Repositorio Institucional de Documentos Digitales de acceso abierto de la UTP (UTP-Ridda²). Propuso elementos que apoyen la implementación de un Plan de Transformación Digital de la UTP. Presentó la plataforma de recursos digitales desarrollada para que docentes e investigadores compartan con sus estudiantes, recursos digitales que contribuyen al apoyo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se presentó la estructura de la plataforma, así como una evaluación por parte de los usuarios registrados.</p> <p>Publicado en la Revista Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence, Vol. 11. Propone un modelo híbrido que combina la dinámica de los procesos epidemiológicos con las capacidades predictivas de las redes neuronales artificiales. Además, el sistema permite introducir información adicional a través de un sistema experto, lo que permite incorporar hipótesis adicionales sobre la adopción de medidas de contención.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Chiriquí (conclusión)	Estudiar la generalizabilidad de la carga cognitiva medida con Electroencefalo-lograma (EEG).	Publicado en el Revista Biomedical Signal Processing and Control, Vol. 70. Estudio de la generalizabilidad de la carga cognitiva medida con electroencefalografía (EEG). Se examinaron la generalizabilidad de las métricas de carga cognitiva obtenidas con EE entre varios participantes y contextos en cuatro combinaciones: entre sujetos e intracontexto, entre sujetos e intercontexto, intrasujeto e intracontexto, y por último, intrasujeto e intercontexto.
	Estudio Comparativo sobre los Niveles de Ruido Doméstico Registrado en la Provincia de Chiriquí, David, San Mateo.	Artículo publicado en la revista Saúde e aplicações interdisciplinares, Vol. 6. El proyecto consistió en la determinación de la contaminación acústica mediante el uso de Arduino. Se busca comparar el nivel de ruido doméstico en hogares.
	Modelos y Técnicas de Inteligencia Artificial Aplicadas a COVID-19: Una Revisión.	Artículo publicado en la Revista Electronics, Vol. 10. Presentó algunas herramientas de inteligencia artificial y modelos computacionales utilizados para colaborar en el control y detección de la COVID-19.
	Desafíos para usar el Aprendizaje Automático en Big Data Agrícola: Una Revisión Sistemática de la Literatura.	Artículo publicado en la Revista Agronomy, Vol. 12. Sintetizó la evidencia sobre los desafíos para implementar el aprendizaje automático en Big Data agrícola. Para esto se realizó una revisión sistemática de la literatura aplicando el protocolo PRISMA. Esta revisión incluye 30 artículos publicados entre 2015 y 2020.
Centro Regional de Panamá Oeste	Approach Based on Text Processing and Ontology Applied to the Health Domain of Palliative Care in Panama.	Artículo publicado en las Actas del Congreso Internacional de Tecnologías e Innovación, CITI. Se presentó el desarrollo de un sistema experto para apoyar a los médicos en la toma de decisiones para pacientes en cuidados paliativos. Utiliza técnicas de PNL (Procesamiento del Lenguaje Natural) para extraer información de documentos de texto simple.
	Presentación y evaluación de una herramienta digital para la lengua de signos.	Artículo publicado en la Revista Culture and Education, Vol. 34. Esta investigación fue parte del problema comunicativo que supone el desconocimiento por parte de algunas personas sordas y del resto de la población, sobre el aprendizaje, dominio y uso de la lengua de signos. Ante esta situación, se ofreció a las personas sordas una plataforma basada en la accesibilidad.





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro Regional de Panamá Oeste (conclusión)</p>	<p>Origin and dynamics of surface water-groundwater flows that sustain the Matusagaratí Wetland, Panamá.</p> <p>A Particle-Swarm-Optimization-Based Approach for the State-of-Charge Estimation of an Electric Vehicle When Driven Under Real Conditions.</p> <p>From the Air to the Ground: An Experimental Approach to Assess LiPo Batteries for a Second Life.</p> <p>A Reliable and Simple Method to Estimate the Electric-Vehicle Battery State-of-Health.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Aquatic Sciences, Vol. 84. El objetivo de esta investigación fue determinar el origen y la dinámica de los flujos de agua que sustentan el Humedal Matusagaratí, estudiando los flujos de aguas superficiales y subterráneas, así como los aportes derivados de las precipitaciones.</p> <p>Artículo publicado en las Actas de la Conferencia Anual de la Prognostics and Health Management Society. En este artículo se propone una nueva optimización basada en enjambre de partículas (PSO) para caracterizar el paquete de baterías de un EV (Vehículos totalmente eléctricos) cuando se conducen en condiciones reales de tráfico.</p> <p>Artículo publicado en las Actas de la Conferencia Anual de la Prognostics and Health Management Society. Este documento ilustró cómo se puede reutilizar el paquete de baterías original de un dron para aplicaciones de segunda vida, como un pequeño banco de energía.</p> <p>Artículo publicado en las Actas de la IEEE ICCVE 2022 (International Conference on Connected Vehicles and Expo). La degradación de la batería en los vehículos eléctricos es perjudicial y es esencial realizar un seguimiento del estado de salud (SOH) de la batería.</p>
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión</p>	<p>Revista Prisma Tecnológico 2022, Vol. 13 Num. 1.</p> <p>Revista de I+D Tecnológico, Vol. 18-1.</p> <p>Revista Maga Vol. 87 y 88.</p>	<p>Presentó varios artículos multidisciplinarios, acompañados de tres entrevistas a reconocidos representantes internacionales de la gestión y divulgación científica, diplomacia científica y popularización de redes científicas. Además, de cinco biografías de hombres y mujeres que han contribuido al desarrollo de la ciencia, tecnología e ingeniería.</p> <p>Principal revista panameña para la publicación de trabajos de investigación en las áreas de ingeniería y tecnología. Apoya a docentes e investigadores nacionales e internacionales en la publicación de sus trabajos.</p> <p>Publicación literaria semestral. Revista panameña de cultura, creada en 1984. Publica textos (ensayos, cuentos y poemas, noticias culturales) de escritores nacionales y de otros países.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (continuación)</p>	<p>Revista de Iniciación Científica Vol. 8 Num 1 y 2.</p>	<p>Revista abierta a la difusión, a los intercambios y a los debates de interés de la comunidad universitaria, esencialmente a nivel de pregrado, con el objetivo de promover la creación, la expresión y la disseminación de trabajos novedosos y empíricos.</p>
	<p>Investigadores de Panamá con perfil público en Google Scholar 2021.</p>	<p>Este libro es un estudio de perfiles de investigadores de Panamá en Google Scholar (GS). El objetivo fue identificar la visibilidad e impacto de los investigadores y publicaciones utilizando indicadores bibliométricos. La información expuesta es una herramienta que muestra el nivel de visibilidad de los investigadores y el impacto generado de las citas proveniente de sus publicaciones.</p>
	<p>Importancia de la implementación de geoparques en Panamá: Proyecto Geoparque Puente de las Américas.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico, Vol. 13. Compiló información relevante referente a los geoparques, recopilada por parte del grupo de investigación: "Propuesta de Geoparque Puente de las Américas". El objetivo fue identificar, analizar y divulgar los conocimientos geológicos generados por las investigaciones científicas, para que se reconozca el valor de los sitios del área de estudio.</p>
	<p>Proyecto Geoparque puente de las Américas, Plan Maestro.</p>	<p>Publicado en el Repositorio Institucional de la UTP (UTP Ridda²). Desarrolla el Plan Maestro del Proyecto Geoparque Puente de las Américas como base para la creación de las estrategias, mesas de trabajos y acciones que requieren realizar los actores (sociedad, grupos o asociaciones organizadas, ONG, estado, academia), para lograr la postulación ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) de la candidatura para ser reconocido como Geoparque.</p>
	<p>Environmental and human health risks due to mining activity in the soils and plants of the Remance Mine, Panama.</p>	<p>Artículo publicado en las Actas de la European Geosciences Union General (EGU) Assembly 2022. El objetivo del estudio fue evaluar los riesgos ambientales y para la salud humana que representa esta zona.</p>
<p>Informes de la primera y segunda etapa de la JIC Nacional 2022.</p>	<p>Los informes incluyen las actividades de promoción, selección institucional (de cada universidad participante), divulgación, selección nacional y presupuesto ejecutado.</p>	





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (conclusión)</p>	<p>Boletín JIC 2021.</p> <p>Boletín Informativo No.3 - Grupos Temáticos de Investigación.</p>	<p>En este boletín se presentaron algunos detalles de la JIC Nacional 2021, incluyendo ganadores y estadísticas.</p> <p>Tercer Boletín Informativo de los Grupos Temáticos de Investigación, elaborado con el propósito de dar a conocer la gestión que se ha dado en la gobernanza del Edificio de Laboratorios de Investigación e Innovación (ELII) y la integración de los investigadores en los diferentes grupos temáticos.</p>
<p>Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC)</p>	<p>A Web Scraping based approach for data research through social media: An Instagram case.</p> <p>Disponibilidad y Uso de las TIC en Zonas Rurales en Panamá: Caso de Estudio Tulú.</p> <p>Community smells—The sources of social debt: A systematic literature review.</p>	<p>Artículo publicado en las Actas del V Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil – AmITIC. Presentó un enfoque basado en Web Scraping para resolver el problema de extracción de datos en Instagram.</p> <p>Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. El objetivo principal fue comprender mejor la situación actual en zonas rurales en cuanto a la disponibilidad, el acceso y el grado de utilización, los retos y el impacto de las TIC y la infraestructura y los servicios asociados en estas zonas.</p> <p>Revista: Information and Software Technology Journal, Elsevier. El objetivo del artículo fue proveer una síntesis sobre el estado del arte de la deuda social en ingeniería de software y los patrones sociales y técnicos que origina dicha deuda.</p>
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)</p>	<p>Metodología de autoevaluación institucional de la gestión ambiental en el contexto de educación superior público de Panamá.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Especializada de Ingeniería y Ciencias de la Tierra, Vol. 1. El objetivo de la propuesta fue validar un instrumento de investigación con el fin de recopilar la información necesaria para generar una metodología de autoevaluación institucional de la gestión ambiental, tomando en consideración aquellos aspectos relacionados con el contexto educativo superior público de Panamá.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)</p>	<p>La digitalización y el desarrollo sostenible en la MIPYME de Panamá.</p>	<p>Este libro contiene los resultados de un estudio que analizó la información recabada de una encuesta aplicada a directivos de 514 micros, pequeñas y medianas empresas panameñas y fue elaborado en alianza entre investigadores de la UTP y el Centro Nacional de Competitividad, con el respaldo de la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (FAEPPYME), con sede en España.</p>
	<p>Sentiment Analysis of Public Social Media as a Tool for Health-Related Topics.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista IEEE Access. Recopiló lo que los autores consideran algunos de los conceptos más importantes relacionados con el análisis de sentimientos, así como las técnicas y procesos necesarios para las distintas fases de su aplicación.</p>
	<p>Technology-Based Social Innovation: Smart City Inclusive System for Hearing Impairment and Visual Disability Citizens.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Sensors. Esta investigación mostró un desarrollo basado en Internet de las cosas para ayudar a las personas con discapacidad visual (PwVD) a realizar actividades en interiores y exteriores.</p>
	<p>Diseño de una planta solar fotovoltaica y la influencia de los datos climáticos en la producción de energía.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol. 18. Presentó el diseño de una planta solar fotovoltaica de potencia de 5MW, en donde se verificaron los parámetros técnicos y climatológicos para el diseño de esta, así como se calculó cada parte de la planta solar fotovoltaica con las ecuaciones para el diseño de estos sistemas solares fotovoltaicos.</p>
	<p>Impact and Response in Central and South America Due to the Tsunami Generated by the Submarine Eruption of Hunga Tongahunga Ha'apai Volcano.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Science of Tsunami Hazards, Vol. 41. Reportó los hechos ocurridos en los países entre Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile y el respectivo grado de reacción del público</p>
	<p>Estudio de la cadena de suministro de cacao en la región de Bocas del Toro, Panamá.</p>	<p>Artículo publicado en las Actas del VIII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2022. Presentó los resultados de un estudio exploratorio que busca identificar el rol de los actores en la cadena de suministro del cacao en la región de Bocas del Toro, Panamá para el aumento de la competitividad e ingreso de los productores.</p>





PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria y Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</p>	<p>Analyzing Spanish-Language Public Sentiment in the Context of a Pandemic and Social Unrest: The Panama Case.</p>	<p>Artículo publicado en el International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol.19. En este estudio se propone la estimación y análisis de los sentimientos expresados por los usuarios de Twitter de la República de Panamá durante los años 2019 y 2020.</p>
<p>Centro Experimental de Ingeniería</p>	<p>Guía Actualizada de Evaluación de Calidad del Agua para Consumo Humano en Panamá incluyendo Parámetros no Convencionales.</p> <p>Combinando el método de refracción sísmica y análisis multicanal de ondas superficiales para la detección de niveles freáticos someros en el noroccidente del Istmo de Panamá.</p> <p>Ambient noise H/V spectral ratio in site effect estimation in La Mesa de Macaracas, Panamá.</p> <p>Time-lapse electrical resistivity tomography for assessment of seasonal moisture variations in a tropical regolith.</p> <p>Concrete production and potential water related impacts.</p>	<p>Guía actualizada que permite evaluar la calidad de agua para consumo humano en distintas regiones de Panamá. Elaborada por medio del análisis documental que incluyó la recolección, clasificación y validación de información.</p> <p>Artículo publicado en la Revista de I+D Tecnológico, Vol. 18. En el año 2017. Se realizaron una serie de estudios geofísicos en la comunidad de Finca 30, provincia de Bocas del Toro, noroccidente de Panamá con el objetivo de evaluar el uso combinado de los resultados obtenidos a través de la refracción sísmica (velocidad de onda P) y el análisis multicanal de ondas superficiales (velocidad de onda S) vía el cociente de Poisson para la detección de capas freáticas someras en el sitio de estudio.</p> <p>Artículo publicado en el International Journal of Geophysics, 2022. Para determinar si las características de los suelos podrían afectar futuras construcciones en el área de estudio, se establecieron 16 estaciones para medir vibraciones ambientales y estimar las frecuencias predominantes y sus correspondientes picos.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Hydrological Research Letters, Vol. 16. El documento examina los resultados del monitoreo gravimétrico del contenido de humedad en el trópico panameño a través del análisis de tomografía de resistividad eléctrica de lapso.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Mathematical Statistician and Engineering Applications, Vol. 71. El objetivo de este documento fue identificar los impactos potenciales en el agua debido a la producción de concreto.</p>



PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2022 (Conclusión)

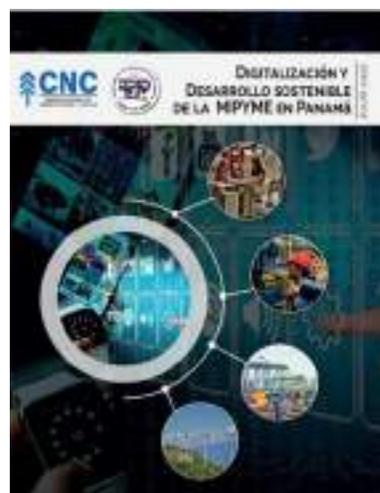
Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Experimental de Ingeniería (conclusión)	Oportunidades de reducción de impactos ambientales de la producción de hormigón en Panamá.	Artículo publicado en la Revista E-Académica, Vol. 3. El objetivo general fue identificar y proponer estrategias de reducción de impactos ambientales en la producción de hormigón en Panamá.
	Sustainability knowledge management through Benchmarking: the case of CO2 emissions from cement production.	Artículo publicado en la Revista Studies in Environmental and Animal Sciences, Vol. 3. Este estudio mostró cómo la gestión del conocimiento en sostenibilidad podría lograrse mediante la evaluación comparativa de las emisiones de CO2 de producción de cemento usando datos de la Asociación Global de Cemento y Concreto.
	Producción de hormigón y los objetivos de desarrollo sostenible 9 y 11.	Artículo publicado en la Revista Studies in Engineering and Exact Sciences, Vol. 3. Este estudio identificó el vínculo entre la producción de hormigón y el ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura y el ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles de las Naciones Unidas de manera que los productores de hormigón puedan contribuir al cumplimiento de dichos objetivos.
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT)	Campos magnéticos: Influencia de sus propiedades en el proceso productivo agrícola.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol. 18. El objetivo de este documento fue mostrar los avances en la aplicación de campos magnéticos como herramienta para mejorar la productividad de diferentes cultivos.



Segunda edición del año 2022 de la Revista I+D Tecnológico (RIDTEC), volumen 18, Número 2.



Guía Actualizada de Evaluación de Calidad del Agua para Consumo Humano en Panamá incluyendo Parámetros no Convencionales.



Libro "Digitalización y Desarrollo Sostenible de la MIPYME en Panamá".



Memoria 2022



ANEXOS ESTADÍSTICOS



ANEXO 1
OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2022

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería Civil								
Maestría y Post-Grado								
Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental	<input type="checkbox"/>							
Maestría Científica en Recursos Hídricos	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ingeniería de Transporte	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Recursos Hídricos	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Ciencias en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Maestría y Post-Grado en Desarrollo Urbano y Regional	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Maestría y Post-Grado en Ingeniería Estructural	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Maestría y Post-Grado en Ingeniería Geotécnica	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Planificación y Gestión Portuaria	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Sistemas de Información Geográfica	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Administración de Proyectos de Construcción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería Administración de Proyectos de Construcción	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Agrícola								<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Ingeniería Civil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Geomática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Geológica	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
Lic. en Ingeniería Marítima Portuaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Licenciatura								
Lic. en Ciencias Básicas de la Ingeniería	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Dibujo Automatizado	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Edificaciones	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Operaciones Marítimas y Portuarias	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Saneamiento y Ambiente	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Topografía	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura en Tecnología								
Lic. en Tecnología en Riego y Drenaje		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Técnico en Ingeniería								
Técnico en Ing. con Esp. en Carretera	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Técnico en Ing. con Esp. en Riego y Drenaje		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Facultad de Ingeniería Eléctrica								
Maestría y Post-Grado								
Maestría en Ing. Eléctrica	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Post-Grado en Ing. Eléctrica Industrial	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Ing. Electrónica Digital	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería de Control y Automatización	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Eléctrica	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Eléctrica y Electrónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Ingeniería Electromecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Ingeniería Electrónica	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Ingeniería en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Electrónica Digital y Control Automático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Electrónica y Sistemas de Comunicación	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Sistemas Eléctricos y Automatización	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ingeniería								
Técnico en Ing. con Esp. en Electrónica Biomédica	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ing. con Esp. en Sistemas Eléctricos	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ing. con Esp. en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		



ANEXO 1

OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2022 (Continuación)

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería Industrial								
Doctorado								
Doctorado en Administración Industrial	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado								
Maestría en Agronegocios	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias con Esp. en Administración Industrial	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maestría en Ciencias en Ing. de la Cadena de Suministros	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Administración de Sist. de Información	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Economía de las Empresas	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Estrategia Gerencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Mercadeo Estratégico	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gerencia de Proyectos	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gestión de Proyectos con Esp. en Administración	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
Maestría en Gestión de Proyectos con Esp. en Evaluación	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Administración	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Administración de Sist. de Información	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Economía de las Empresas	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Estrategia Gerencial	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Mercadeo Estratégico	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Sist. Logísticos y Oper. con Esp. en Centros de Distribución	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				
Maestría en Sist. Logísticos y Oper. Con Esp. en Planificación de la Demanda	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Post-Grado en Alta Gerencia	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Formulación, Eval. y Gestión de Proyectos de Inversión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Post-Grado en Gerencia Agroindustrial	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería en Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Industrial	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Logística y Cadena de Suministro	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Mecánica Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Gestión Administrativa	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Gestión de la Producción Industrial	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Logística y Transporte Multimodal	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Mercadeo y Negocios Internacionales	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	<input type="checkbox"/>							
Facultad de Ingeniería Mecánica								
Doctorado, Maestría y Post-Grado								
Doctorado en Automática y Robótica	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Ciencias Ambientales	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Energía y Ambiente	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias con Esp. en Automática y Robótica	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias de la Ing. Mecánica	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				
Maestría en Ingeniería de Planta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Maestría en Mantenimiento de Planta	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Maestría y Post-Grado en Energía Renovable y Ambiente	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Post-Grado en Fuentes Renovables de Energía	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Ingeniería de Planta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Post-Grado en Mantenimiento de Planta	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Especialista en Admón. Energética y Protección Ambiental	<input type="checkbox"/>							
Especialista en Mantenimiento Industrial	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Especialista en Manufactura y Automatización	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería Aeronáutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Energía y Ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Mecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Naval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Mecánica Automotriz	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lic. en Mecánica Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Lic. en Refrigeración y Aire Acondicionado	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lic. en Soldadura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura								
Lic. en Administración de Aviación	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Admón. de Aviación con opción de Vuelo	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ingeniería								
Téc. en Ing. de Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Aviónica y Fuselaje	<input type="checkbox"/>							
Téc. en Ing. de Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	<input type="checkbox"/>							
Técnico								
Téc. en Despacho de Vuelo	<input type="checkbox"/>							



ANEXO 1
OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2022 (Conclusión)

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales								
Maestría y Post-Grado								
Maestría en Ciencias Computacionales	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Maestría en Ciencias de Tecnología de la Información y Comunicación	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Computación Móvil	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Dirección de las Tecnologías de Información	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gestión de Servicios de Información Documental	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Seguridad Informática	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Aud. de Sistemas y Evaluación de Control Informático	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Maestría y Post-Grado en Informática Educativa	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Ingeniería del Software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Maestría y Post-Grado en Redes de Comunicación de Datos	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				
Post-Grado en Comercio Electrónico	<input type="checkbox"/>							
Especialista en Tecnología de la Información E-business	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería de Sistemas de Información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Sistemas y Computación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Software	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
Licenciatura								
Lic. en Ciencias de la Computación	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Ciberseguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Desarrollo de Software	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Informática Aplicada a la Educación	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Redes Informáticas	<input type="checkbox"/>							
Técnico								
Técnico en Informática para la Gestión Empresarial	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facultad de Ciencias y Tecnología								
Doctorado, Maestría y Post-Grado								
Doctorado en Biociencias y Biotecnología	<input type="checkbox"/>							
Doctorado Regional en Ciencias Física	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias en Promoción y Desarrollo Cultural	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias Física	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maestría en Ing. Matemática	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Matemática	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Mediación, Negociación y Arbitraje	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado de Especialización en Docencia Superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Post-Grado en Ciencias de los Materiales	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Indagación como Estrategia en la Enseñanza de Ciencias	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Mediación y Arbitraje	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Mediación y Negociación	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Promoción y Desarrollo Cultural	<input type="checkbox"/>							
Prof. en Educ. Media y Pre-Media en Ciencias y Tec. con Esp. en el Área	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería en Alimentos	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Forestal	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facultad (1)								
Doctorado en Ingeniería de Proyectos	<input type="checkbox"/>							
Postgrado en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos	<input type="checkbox"/>							

(1) Se ofrecen en todas las Facultades.

Elaborado: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.

Fuente: Secretaría General.



ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2022

Facultad y Carrera/Programa	Matrícula										
	Total		Sede Panamá (1)	Centros Regionales							
	No.	%		Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
TOTAL	26,697	100.0	17,425	9,272	1,236	301	961	744	2,477	1,988	1,565
Porcentaje	100.0		65.3	34.7	4.6	1.1	3.6	2.8	9.3	7.4	5.9
Total de Maestría	1,087	4.1	828	259	17	23	11	10	103	66	29
Total de Postgrado	189	0.7	136	53	16	14			22	1	
Total de Licenciatura	24,442	91.6	15,862	8,580	1,155	223	876	679	2,272	1,880	1,495
Lic. en Ingeniería	10,806	40.5	7,891	2,915	522		205	79	975	482	652
Licenciatura	13,633	51.1	7,969	5,664	633	223	670	600	1,297	1,398	843
Lic. en Tecnología	3	0.0	2	1			1				
Total de Técnico en Ing.	923	3.5	543	380	48	41	74	55	80	41	41
Total de Técnico	56	0.2	56								
FACULTAD DE ING. CIVIL	6,256	23.4	3,441	2,815	325	149	328	227	717	592	477
Maestría en	269	1.0	215	54					25		29
Administración de Proyectos de Construcción	150	0.6	96	54					25		29
Científica en Recursos Hídricos	8	0.0	8								
Ingeniería Ambiental	9	0.0	9								
Ingeniería Estructural	30	0.1	30								
Ingeniería Geotécnica	31	0.1	31								
Planificación y Gestión Portuaria	22	0.1	22								
Sistemas de Información Geográfica	19	0.1	19								
Licenciatura en Ingeniería	2,710	10.2	1,800	910	108		81	12	352	141	216
Ambiental	420	1.6	344	76	11				25	20	20
Civil	1,611	6.0	901	710	88		69		297	80	176
en Administración de Proyectos de Construcción	54	0.2	54								
Geológica	64	0.2	63	1							1
Geomática	103	0.4	100	3	2						1
Marítima Portuaria	458	1.7	338	120	7		12	12	30	41	18
Licenciatura en	3,277	12.3	1,426	1,851	217	149	247	215	340	451	232
Dibujo Automatizado	140	0.5	138	2			2				
Edificaciones	1,236	4.6	408	828	80	88	125	65	209	141	120
Operaciones Marítimas y Portuarias	1,004	3.8	643	361				126	1	233	1
Saneamiento y Ambiente	399	1.5	137	262	54	35	45	24	63		41
Topografía	498	1.9	100	398	83	26	75		67	77	70
FACULTAD DE ING. ELÉCTRICA	3,151	11.8	1,990	1,161	325	52	74	61	350	157	142
Maestría en Ingeniería Eléctrica	49	0.2	49								
Licenciatura en Ingeniería	2,044	7.7	1,462	582	222			6	210	63	81
de Control y Automatización	19	0.1	19								
Eléctrica	137	0.5	135	2						1	1
Eléctrica y Electrónica	292	1.1	237	55					22	10	23
Electromecánica	1,322	5.0	875	447	186				177	43	41
Electrónica	12	0.0	12								
Electrónica y Telecomunicaciones	245	0.9	167	78	36			6	11	9	16
en Telecomunicaciones	17	0.1	17								
Licenciatura en	307	1.1	108	199	55	11			60	53	20
Electrónica Digital y Control Automático	2	0.0	2								
Electrónica y Sistemas de Comunicación	44	0.2	16	28					2	15	11
Sistemas Eléctricos y Automatización	261	1.0	90	171	55	11			58	38	9
Técnico en Ingeniería con Esp. en	751	2.8	371	380	48	41	74	55	80	41	41
Electricidad (1)	1	0.0		1							1
Electrónica Biomédica	148	0.6	148								
Sistemas Eléctricos	544	2.0	174	370	48	41	74	55	80	32	40
Telecomunicaciones	58	0.2	49	9						9	



ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2022 (Continuación)

Facultad y Carrera/Programa	Matrícula										
	Total		Sede	Centros Regionales							
	No.	%	Panamá (1)	Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
FACULTAD DE ING. INDUSTRIAL	7,130	26.7	4,677	2,453	301	32	318	189	638	603	372
Maestría en	296	1.1	164	132	17		11	10	61	33	
Ciencias con Esp. en Administración Industrial	1	0.0	1								
Dirección de Negocios con Esp. en Estrategia Gerencial	17	0.1	17								
Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	16	0.1	9	7							7
Dirección de Negocios con Esp. en Mercadeo Estratégico	10	0.0	10								
Gestión de Proyectos con Esp. en Evaluación	61	0.2	18	43	17				26		
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. en Centros de Distribución	177	0.7	95	82			11	10	35		26
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. en Planificación de la Demanda	14	0.1	14								
Postgrado en	181	0.7	128	53	16	14			22	1	
Alta Gerencia	108	0.4	71	37		14			22	1	
Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversiones	73	0.3	57	16	16						
Licenciatura en Ingeniería	2,217	8.3	1,464	753	101		124	56	213	117	142
en Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional	52	0.2	52								
Industrial	1,724	6.5	971	753	101		124	56	213	117	142
Logística y Cadena de Suministro	241	0.9	241								
Mecánica Industrial	200	0.7	200								
Licenciatura en	4,435	16.6	2,921	1,514	167	18	182	123	342	452	230
Gestión Administrativa	399	1	373	26						26	
Gestión de la Producción Industrial	307	1.1	307								
Logística y Transporte Multimodal	2,107	7.9	1,073	1,034	113		103	123	229	296	170
Mercadeo y Comercio Internacional (1)	16	0.1	8	8	5				3		
Mercadeo y Negocios Internacionales	1,278	4.8	850	428	49		79		110	130	60
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	328	1.2	310	18		18					
Licenciatura en Tecnología Industrial (1)	1	0.0		1			1				
FACULTAD DE ING. MECÁNICA	3,676	13.8	2,795	881	86		106	130	224	129	206
Maestría en	104	0.4	104								
Ciencias de la Ingeniería Mecánica	8	0.0	8								
Energías Renovables y Ambiente	39	0.1	39								
Ingeniería de Planta	15	0.1	15								
Mantenimiento de Planta	42	0.2	42								
Postgrado en	4	0.0	4								
Energías Renovables y Ambiente	1	0.0	1								
Mantenimiento de Planta	3	0.0	3								
Especialista en Mantenimiento Industrial	4	0.0	4								
Licenciatura en Ingeniería	1,501	5.6	1,325	176	44				16	40	76
Aeronáutica	466	1.7	425	41	11					12	18
de Energía y Ambiente	146	0.5	126	20	12					1	7
de Mantenimiento	46	0.2	40	6							6
Mecánica	533	2.0	460	73	13				16	14	30
Naval	310	1.2	274	36	8					13	15
Licenciatura en	1,880	7.0	1,175	705	42		106	130	208	89	130
Administración de Aviación	89	0.3	89								
Administración de Aviación con Opción de Vuelo	137	0.5	137								
Mecánica Automotriz	566	2.1	444	122			1		119		2
Mecánica Industrial	937	3.5	354	583	42		105	130	89	89	128
Refrigeración y Aire Acondicionado	94	0.4	94								
Soldadura	57	0.2	57								
Licenciatura en Tecnología de Mecánica Industrial (1)	1	0.0	1								
Técnico en Ingeniería	170	0.6	170								
con Especialización en Mecánica Industrial (1)	1	0.0	1								
de Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	169	0.6	169								
Técnico en Despacho de Vuelo	12	0.0	12								



ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2022 (Conclusión)

Facultad y Carrera/Programa	Matrícula										
	Total		Sede	Centros Regionales							
	No.	%	Panamá (1)	Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	5,449	20.4	3,772	1,677	160	45	135	137	431	419	350
Maestría en	151	0.6	151								
Auditoría de Sist. y Evaluación de Control Informático	19	0.1	19								
Informática Educativa	34	0.1	34								
Ingeniería de Software	36	0.1	36								
Seguridad Informática	62	0.2	62								
Licenciatura en Ingeniería de	2,110	7.9	1,616	494	47			5	184	121	137
Sistemas Computacionales (1)	2	0.0	2								
Sistemas de Información	210	0.8	156	54					54		
Sistemas y Computación	1,336	5.0	896	440	47			5	130	121	137
Software	562	2.1	562								
Licenciatura en	3,141	11.8	1,958	1,183	113	45	135	132	247	298	213
Ciberseguridad	406	1.5	270	136	14		12		22	41	47
Desarrollo de Software	1,843	6.9	1,111	732	98	35	67	92	152	178	110
Informática Aplicada a la Educación	100	0.4	54	46							46
Redes Informáticas	792	3.0	523	269	1	10	56	40	73	79	10
Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas (1)	1	0.0	1								
Técnico en Ingeniería con Esp. en Programación y Análisis de Sistemas (1)	2	0.0	2								
Técnico en Informática para la Gestión Empresarial	44	0.2	44								
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	1,035	3.9	750	285	39	23			117	88	18
Maestría en	218	0.8	145	73		23			17	33	
Ciencias Físicas	10	0.0	10								
Ciencias y Tecnología de los Alimentos	18	0.1	18								
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	159	0.6	86	73		23			17	33	
Ingeniería Matemática	8	0.0	8								
Matemática	17	0.1	17								
Mediación, Negociación y Arbitraje	6	0.0	6								
Licenciatura en Ingeniería	224	0.8	224								
en Alimentos	160	0.6	160								
Forestal	64	0.2	64								
Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	593	2.2	381	212	39				100	55	18

NOTA: Cualquier diferencia en los porcentajes se debe al redondeo.

(1) Carreras en transición.



ANEXO 3

RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE INGRESO UNIVERSITARIO: AÑOS 2021 - 2022

Sedes	Prueba de Ubicación				Prueba de Inglés	Resultados de Verano			
	Inscritos	Asistencia	Aprobados			Asistencia	Aprobados		
			Cantidad	% (1)	Total Mat. Básica + Precálculo		Matemática Básica	Precálculo	Aprobados IVEU (2)
TOTAL	11,998	8,079	5,778	71.5	356	4,772	2,415	2,357	5,054
Sede Panamá	6,387	4,474	3,426	76.6	236	2,858	1,401	1,457	3,038
Centros Regionales	5,611	3,605	2,352	65.2	120	1,914	1,014	900	2,016
Azuero	525	363	270	74.4	10	240	89	151	243
Bocas del Toro	269	131	73	55.7	5	88	67	21	89
Coclé	723	448	240	53.6	6	206	129	77	212
Colón	608	384	211	54.9	7	163	115	48	169
Chiriquí	1,202	757	575	76.0	41	400	184	216	457
Panamá Oeste	1,402	940	605	64.4	32	503	285	218	525
Veraguas	882	582	378	64.9	19	314	145	169	321

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario

(1) Porcentaje calculado con base en la asistencia

(2) IVEU: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.



ANEXO 4
GRADUADOS POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y TÍTULO OBTENIDO:
PROMOCIÓN 2021

Facultad y Título Obtenido	Graduados										
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							Panamá Oeste	Veraguas
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí			
TOTAL	5,172	3,190	1,982	248	76	254	205	530	366	303	
Porcentaje	100.0	61.7	38.3	4.8	1.5	4.9	4.0	10.2	7.1	5.9	
Total de Doctorado	3	3									
Total de Maestría	353	260	93	11	8	2	5	18	19	30	
Total de Post-Grado	269	197	72	6	6	2	5	12	14	27	
Total de Lic. en Ingeniería	1,336	1,035	301	61	13	10	160	13	44	44	
Total de Licenciatura	1,720	970	750	82	32	108	79	173	168	108	
Total de Lic. en Tecnología	7	7	2	2	3	2					
Total de Técnico en Ingeniería	1,005	477	528	70	30	91	78	114	82	63	
Total de Técnico	479	248	231	16	16	38	25	51	70	31	
FACULTAD DE ING. CIVIL	1,437	884	553	67	37	89	65	141	83	71	
Maestría en	71	55	16					7		9	
Administración de Proyectos de Construcción	49	33	16					7		9	
Ambiente	2	2									
Ciencias de Ing. Estructural	1	1									
Ingeniería Ambiental	1	1									
Ingeniería con Esp. en Ambiente	6	6									
Ingeniería con Esp. en Estructuras	1	1									
Ingeniería con Esp. en Geotécnica	2	2									
Ingeniería Estructural	3	3									
Planificación y Gestión Port. con Esp. en Sistemas de Transporte	4	4									
Sistemas de Información Geográfica	2	2									
Post-Grado en	44	35	9					2		7	
de Esp. en Admón. de Proyectos de Construcción	28	19	9					2		7	
de Esp. en Ciencias Ambientales	2	2									
de Esp. en Ingeniería Ambiental	4	4									
de Esp. en Ingeniería Estructural	2	2									
de Esp. en Ingeniería Geotécnica	2	2									
de Esp. en Planificación y Gestión Port. con Esp. en Sistemas de	4	4									
de Esp. en Sistemas de Información Geográfica	2	2									
Licenciatura en Ingeniería	356	316	40					40			
Ambiental	63	63									
Civil	227	187	40					40			
Geológica	2	2									
Geomática	16	16									
Marítima Portuaria	48	48									
Licenciatura en	460	249	211	28	16	44	29	39	38	17	
Dibujo Automatizado	12	12									
Edificaciones	136	49	87	6	10	26	9	21	7	8	
Operaciones Marítimas y Portuarias	187	151	36				9		27		
Saneamiento y Ambiente	69	25	44	15	2	6	11	3		7	
Topografía	56	12	44	7	4	12	15	15	4	2	
Técnico en Ingeniería con Esp. en	506	229	277	39	21	45	36	53	45	38	
Dibujo Automatizado	10	10									
Edificaciones	177	59	118	8	9	26	11	29	12	23	
Operaciones Marítimas y Portuarias	149	115	34				13		21		
Saneamiento y Ambiente	74	29	45	11	6		12	11		5	
Topografía	96	16	80	20	6	19	13	13	12	10	
FACULTAD DE ING. ELÉCTRICA	573	357	216	51	5	19	30	71	29	11	
Maestría en	11	11									
Ciencias de Ing. en Telecomunicaciones	2	2									
Ingeniería con Esp. en Electrónica Digital y Automatización	2	2									
Ingeniería con Esp. en Potencia Eléctrica	3	3									
Ingeniería Eléctrica con Esp. en Potencia Eléctrica	1	1									
Ingeniería Eléctrica con Esp. en Telecomunicaciones	3	3									
Licenciatura en Ingeniería	324	264	60	23				37			
Eléctrica	21	21									
Eléctrica y Electrónica	37	37									
Electromecánica	204	144	60	23				37			
Electrónica	2	2									
Electrónica y Telecomunicaciones	55	55									
Telecomunicaciones	5	5									
Licenciatura en	110	36	74	12	3	5	19	14	14	7	
Electrónica Digital y Control Automático	2	1	1	1							
Electrónica y Sistemas de Comunicación	18	12	6	2				1		3	
Sistemas Eléctricos y Automatización	90	23	67	9	3	5	19	13	14	4	
Técnico en Ingeniería con Esp. en	128	46	82	16	2	14	11	20	15	4	
Electricidad (1)	3	1	2				2				
Electrónica Biomédica	10	10									
Electrónica Digital y Control Automático	2	2									
Electrónica y Sistemas de Comunicación	13	6	7	2				2	3		
Sistemas Eléctricos y Automatización	93	21	72	14	2	14	9	18	11	4	
Telecomunicaciones	1	1									
Sistemas Eléctricos	6	5	1						1		

ANEXO 4
GRADUADOS POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y TÍTULO OBTENIDO:
PROMOCIÓN 2021 (Continuación)

Facultad y Título Obtenido	Graduados										
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							Panamá Oeste	Veraguas
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí			
FACULTAD DE ING. INDUSTRIAL	1,668	974	694	73	10	93	56	171	167	124	
Maestría en	116	68	48	8	5	2	1	9	9	14	
Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	15	7	8		5				3		
Dirección de Negocios con Esp. Estrategia Gerencial	31	19	12	8				4			
Gestión de Proyectos con Esp. en Administración	17	17									
Sistemas Logísticos y Operación con Esp. en Centros de Distribución	37	9	28			2	1	5	6	14	
Sistemas Logísticos y Operación con Esp. en Planificación de la Demanda	16	16									
Post-Grado de Esp. en	106	76	30	4	4	2		8	4	8	
Alta Gerencia	38	27	11	4	4			1	2		
Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión	31	25	6					6			
Logística	37	24	13			2		1	2	8	
Licenciatura en Ingeniería	326	181	145	31		13	9	55	8	29	
Industrial	288	143	145	31		13	9	55	8	29	
Logística y Cadena de Suministro	23	23									
Mecánica Industrial	15	15									
Licenciatura en	655	388	267	20	1	38	20	62	84	42	
Gestión Administrativa	67	67									
Gestión de la Producción Industrial	59	59									
Logística y Transporte Multimodal	348	136	212	20		24	20	43	69	36	
Mercadeo y Comercio Internacional (1)	34	25	9			2		7			
Mercadeo y Negocios Internacionales	114	69	45			12		12	15	6	
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	33	32	1		1						
Lic. en Tecnología Industrial (1)	1		1					1			
Técnico en Ingeniería con Esp. en Gestión de la Producción Industrial	42	42									
Técnico en	422	219	203	10		38	25	37	62	31	
Gestión Administrativa	36	36									
Gestión de Ventas	128	75	53	1		13		17	15	7	
Logística y Transporte Multimodal	239	89	150	9		25	25	20	47	24	
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	19	19									
FACULTAD DE ING. MECÁNICA	456	328	128	10		20	35	27	8	28	
Doctorado en Automática y Robótica	1	1									
Maestría en	24	20	4				4				
Ciencias de la Ing. Mecánica	1	1									
Energías Renovables y Ambiente	4	4									
Ingeniería con Esp. en Energías Renovables y Ambiente	1	1									
Ingeniería con Esp. en Planta	7	7									
Ingeniería de Planta	1	1									
Mantenimiento de Planta	10	6	4				4				
Post-Grado de Esp. En	21	15	6				4	2			
Energías Renovables y Ambiente	5	5									
Ingeniería de Planta	6	5	1					1			
Mantenimiento de Planta	10	5	5				4	1			
Especialista en	10	9	1				1				
Administración Energética y Protección Ambiental	5	5									
Mantenimiento Industrial	5	4	1				1				
Licenciatura en Ingeniería	126	122	4				1			3	
Aeronáutica	13	13									
de Energía y Ambiente	15	15									
de Mantenimiento	4		4				1			3	
Mecánica	75	75									
Naval	19	19									
Licenciatura en	142	100	42	3		6	4	6	6	17	
Administración de Aviación	21	21									
Administración de Aviación con Opción de Vuelo	4	4									
Mecánica Automotriz	36	33	3					3			
Mecánica Industrial	75	36	39	3		6	4	3	6	17	
Refrigeración y Aire Acondicionado	3	3									
Soldadura	3	3									
Lic. en Tecnología de Mecánica Industrial (1)	2		2					1	1		
Técnico en Ingeniería	126	57	69	7		14	20	18	2	8	
con Esp. en Mecánica Automotriz	26	19	7					7			
con Esp. en Mecánica Industrial	92	30	62	7		14	20	11	2	8	
con Esp. en Refrigeración y Aire Acondicionado	2	2									
de Mant. de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	6	6									
Técnico en Despacho de Vuelo	4	4									



ANEXO 4
GRADUADOS POR SEDE, SEGUN FACULTAD Y TITULO OBTENIDO:
PROMOCIÓN 2021 (Conclusión)

Facultad y Título Obtenido	Graduados									
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	714	450	264	26	20	33	19	75	41	50
Maestría en	65	62	3		1			2		
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	9	7	2					2		
Informática Educativa	19	18	1		1					
Ingeniería del Software	10	10								
Ingeniería de Software Aplicada	1	1								
Seguridad Informática	23	23								
Ciencias de la Información y Comunicación	3	3								
Post-Grado de Esp. en	33	33								
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	8	8								
Informática Educativa	18	18								
Ingeniería de Software	6	6								
Ingeniería del Software Aplicada	1	1								
Licenciatura en Ingeniería de	180	128	52	7				28	5	12
Sistemas de Información	21	12	9					9		
Sistemas y Computación	122	79	43	7				19	5	12
Sistemas Computacionales (1)	1	1								
Software	36	36								
Licenciatura en	229	124	105	9	12	15	7	21	16	25
Desarrollo de Software	124	70	54	9	3	8	7	7	11	9
Informática Aplicada a la Educación	17	17	17		9					8
Redes Informáticas	88	54	34			7		14	5	8
Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas (1)	4		4	2				1		
Técnico en Ingeniería con Esp. en	203	103	100	8	7	18	11	23	20	13
Desarrollo de Software	104	51	53	7		8	11	6	16	5
Informática Aplicada a la Educación	8	8	8		5					3
Programación y Análisis de Sistemas (1)	2	2	2						1	1
Redes Informáticas	89	52	37	1	2	10		17	3	4
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	324	197	127	21	4			45	38	19
Doctorado en Ingeniería de Proyecto	2	2								
Maestría en	66	44	22	3	2				10	7
Ciencias Físicas	6	6								
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	35	20	15	3	2				10	
Ingeniería Matemática	3	3								
Matemáticas	22	15	7							7
Post-Grado	51	26	25	2	2				10	11
de Esp. en Docencia Superior	28	14	14	2	2				10	
de Esp. en Matemáticas	23	12	11							11
Prof. en Educ. Media y Pre-Media en Ciencias y Tec. con Esp. en el Área	1		1							1
Diplomado en Mediación con Énfasis en las Ciencias y la Tecnología	3	3								
Lic. en Ingeniería de Alimentos	24	24								
Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	124	73	51	10				31	10	
Técnico en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	53	25	28	6				14	8	

(1) Carrera en Transición.
Fuente: Secretaría General



ANEXO 5
PERSONAL DOCENTE POR TIEMPO DE DEDICACIÓN Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2022

Sede	Personal Docente								
	Total	Tiempo Completo (1)				Tiempo Parcial			
		No.	%	Sexo		No.	%	Sexo	
				Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres
TOTAL	1,824	545	29.9	340	205	1,279	70.1	750	529
SEDE PANAMÁ	985	335	34.0	207	128	650	66.0	382	268
Facultad de Ing. Civil	175	61	34.9	45	16	114	65.1	69	45
Facultad de Ing. Eléctrica	105	44	41.9	34	10	61	58.1	49	12
Facultad de Ing. Industrial	191	48	25.1	23	25	143	74.9	76	67
Facultad de Ing. Mecánica	140	48	34.3	37	11	92	65.7	64	28
Facultad de Ing. de Sistemas Comp	137	62	45.3	30	32	75	54.7	47	28
Facultad de Ciencias y Tecnología	237	72	30.4	38	34	165	69.6	77	88
CENTROS REGIONALES	839	210	25.0	133	77	629	75.0	368	261
Azuero	143	33	23.1	23	10	110	76.9	65	45
Bocas del Toro	37	6	16.2	6		31	83.8	20	11
Coclé	87	26	29.9	17	9	61	70.1	32	29
Colón	76	19	25.0	11	8	57	75.0	38	19
Chiriquí	187	65	34.8	36	29	122	65.2	73	49
Panamá Oeste	169	28	16.6	14	14	141	83.4	80	61
Veraguas	140	33	23.6	26	7	107	76.4	60	47

(1) Jornada Semanal de 40 horas.

Fuente: Dirección General de Recursos Humanos



ANEXO 6
PERSONAL DE INVESTIGACIÓN, POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2022

Sede	Personal de Investigación						
	Total	Permanente			Eventual (1)		
		Sub-Total	Sexo		Sub-Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
TOTAL	122	50	26	24	72	46	26
Porcentaje	100.0	41.0	21.3	19.7	59.0	37.7	21.3
SEDE PANAMÁ	112	48	26	22	64	41	23
Facultad de Ingeniería Civil	5				5	3	2
Facultad de Ingeniería Eléctrica	1				1	1	
Facultad de Ingeniería Industrial	1				1		1
Facultad de Ingeniería de Mecánica	4				4	3	1
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	4	2	1	1	2	2	
Facultad de Ciencias y Tecnología	3				3	2	1
Rectoría	2				2	2	
Vice-Rectoría Académica	7	4	1	3	3		3
Vice-Rectoría Investigación, Postgrado y Extensión	8	1	1		7	4	3
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	2	1	1		1	1	
Dirección Nacional de Ciencias Espaciales	2				2	2	
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Indust	16	7	1	6	9	7	2
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	20	11	8	3	9	4	5
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	10	6	3	3	4	3	1
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales	10	4	3	1	6	4	2
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	2	1	1		1	1	
Centro Experimental de Ingeniería	15	11	6	5	4	2	2
Dirección	2	1	1		1		1
Laboratorio de Ensayo de Materiales	5	4	3	1	1		1
Laboratorio de Geotecnia	1	1	1				
Laboratorio de Estructuras	1	1		1			
Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales	3	2		2	1	1	
Laboratorio de Metrología	1	1		1			
Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas	2	1	1		1	1	
CENTROS REGIONALES	10	2		2	8	5	3
Azuero	4	1		1	3	1	2
Chiriquí	3				3	2	1
Veraguas	3	1		1	2	2	

(1) Eventual: Interino, Contingente y Transitorio.

Fuente: Dirección General de Recursos Humanos



ANEXO 7
PERSONAL ADMINISTRATIVO POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2022

Sede	Total	Permanente			Eventual ⁽¹⁾		
		Sub- Total	Sexo		Sub- Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
TOTAL	2,051	890	460	430	1,161	564	597
Porcentaje	100.0	43.4	22.4	21.0	56.6	27.5	29.1
Sede Panamá	1,494	612	301	311	882	407	475
Rectoría	32	6	1	5	26	6	20
Secretaría General	33	9	2	7	24	6	18
Coordinación General de los Centros Regionales	5	4	1	3	1		1
Dirección General de Asesoría Legal	7	3	1	2	4	1	3
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	36	18	8	10	18	14	4
Dirección General de Planificación Universitaria	27	13	2	11	14	2	12
Dirección General de Recursos Humanos	58	29	4	25	29	8	21
Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones	62	21	12	9	41	23	18
Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia	5	3		3	2	1	1
Dirección Nacional de Ciencias Espaciales	4	1	1		3	1	2
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica	35	15	11	4	20	8	12
Dirección Nacional de Relaciones Internacionales	7	1		1	6	1	5
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	12	5	3	2	7	5	2
Vice Rectoría de Vida Universitaria	63	17	6	11	46	18	28
Dirección	14	3	2	1	11	3	8
Clínica Universitaria	3				3	1	2
Dirección Nacional de Bienestar Estudiantil	12	8		8	4		4
Dirección Nacional de Orientación Psicológica	5	1		1	4		4
Dirección Ejecutiva de Cultura	15	2	2		13	12	1
Dirección Ejecutiva de Deporte	6	2	2		4	2	2
Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades	4	1		1	3		3
Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	4				4		4
Vice Rectoría Administrativa	687	283	178	105	404	222	182
Dirección	17	6	1	5	11	4	7
Dirección Nacional Administrativa	448	191	119	72	257	123	134
Dirección Nacional de Finanzas	46	18	5	13	28	11	17
Dirección Nacional de Presupuesto	12	8	1	7	4	2	2
Dirección Nacional de Proveeduría y Compras	33	13	9	4	20	7	13
Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura	117	38	37	1	79	74	5
Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías	14	9	6	3	5	1	4
Vice Rectoría Académica	87	28	3	25	59	21	38
Dirección	52	17	1	16	35	16	19
Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas	18	7	1	6	11	3	8
Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario	7	3	1	2	4	1	3
Dirección Nacional del Centro Especializado en Lenguas	10	1		1	9	1	8
Vice Rectoría de Investigación, Post-Grado y Extensión	164	89	48	41	75	30	45
Dirección	35	17	4	13	18	5	13
Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento	8	4	1	3	4	1	3
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	13	5	2	3	8	3	5
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	7	4	2	2	3		3
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	8	4	1	3	4	2	2
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales	4	3		3	1	1	1
Centro Experimental de Ingeniería	89	52	38	14	37	18	19
Dirección	15	6	3	3	9	3	6
Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales	19	13	8	5	6	3	3
Laboratorio de Ensayo de Materiales	15	10	10	5	5	2	3
Laboratorio de Estructuras	10	5	4	1	5	2	3
Laboratorio de Geotecnia	18	12	9	3	6	5	1
Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas	5	1		1	4	2	2
Laboratorio de Metrología	7	5	4	1	2	1	1
Facultades	170	67	20	47	103	40	63
Facultad de Ingeniería Civil	28	7	2	5	21	6	15
Facultad de Ingeniería Eléctrica	23	15	7	8	8	2	6
Facultad de Ingeniería Industrial	24	8	2	6	16	7	9
Facultad de Ingeniería Mecánica	31	14	4	10	17	8	9
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	44	19	4	15	25	12	13
Facultad de Ciencias y Tecnología	20	4	1	3	16	5	11
Centros Regionales	557	278	159	119	279	157	122
Azuero	82	46	29	17	36	17	19
Bocas del Toro	46	16	9	7	30	17	13
Coclé	78	41	24	17	37	23	14
Colón	62	28	16	12	34	17	17
Chiriquí	129	81	46	35	48	29	19
Panamá Oeste	79	33	17	16	46	26	20
Veraguas	81	33	18	15	48	28	20

(1) Eventual: Interino, Contingente y Transitorio.
Fuente: Dirección General de Recursos Humanos



ANEXO 8

Cumplimiento del Artículo 26 de la Ley 6 de 2002 sobre Transparencia en la Gestión Pública

ANEXO 8.1: SOLICITUDES DE INFORMACIÓN TRAMITADAS POR LA SECRETARÍA GENERAL ⁽¹⁾

Detalle	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Resueltas
Total	69	69
Información académica de estudiantes para trámites en juzgados, fiscalías, personerías, municipios, defensoría, corregidurías	28	28
Información de egresados para Qualification Check	2	2
Información de egresados para A-Check Global	1	1
Información de egresados para Universal Truth	2	2
Información de egresados para First Advantage	2	2
Información de egresados para HireRight Global	26	26
Información de egresado para Owens OnLine	2	2
Información de egresados para Grupo Soluciones Horizonte (GSH)	2	2
Información de egresados para la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)	2	2
Información de egresados para Accurate	1	1
Información de egresados para InteliMasters.	1	1

⁽¹⁾ 01 de Noviembre 2021 al 31 de octubre de 2022

Fuente: Secretaría General - UTP



ANEXO 8.2: SERVICIOS SOLICITADOS EN LA SECRETARÍA GENERAL ⁽¹⁾

Detalle de los Servicios Solicitados	Cantidad
Historial Académico	20,070
Certificaciones Estudiantes	3,077
Certificaciones de Índice Académico Equivalente	247
Certificaciones de Experiencia Docente y de Investigadores	638
Certificaciones de Horarios Docentes	71
Certificaciones de Años de Experiencia Docente e Investigadores	7
Certificación y Estudio de Antigüedades Efectiva de Docentes, de Investigadores y Nuevos por Nombramiento por Resolución	200
Certificaciones para Efectos de Bonificación por Muerte y Retiro	41
Estudios de Antigüedades para Nombramiento por Resolución de Docentes e Investigadores	57
Antigüedades para Ante Proyecto de Presupuesto 2021 de Docentes TP – TC y de Investigadores	2
Certificaciones de Docentes para Postulación ante el Jurado de Elecciones	30
Certificaciones para Postulación para Rector	3
Certificaciones para Postulaciones de Representantes Docentes ante los Órganos de Gobierno	602
Registro electoral para candidatos de Elección de Representantes Docentes ante los Órganos de Gobierno.	13
Listados oficiales de Elecciones para Representantes Docentes ante los Órganos de Gobierno	13
Registro Electoral Impreso para Candidatos - Elecciones de Rector (a) periodo 2023-2028.	4
Listados Oficiales de Votantes - Elecciones de Rector(a) periodo 2023-2028	4
Copia de Documentos	134
Descripción de Cursos	527
Constancias de Matrícula	3,003
Autenticaciones	670
Planes de estudio	562
Solicitudes de Reválidas de Título	34
Constancia de Admisión de Estudiantes Extranjeros	349
Solicitudes de Evaluación de Título	139
Solicitudes de Convalidación Externas Recibidas	149
Solicitudes de Homologación	33
Solicitudes de Revisión Final procesadas	5,705
Diplomas de Graduación Emitidos	4,690
Digitalización de Expedientes de Estudiantes	18,109
Certificaciones de Estudiantes para Postulación ante la Mesa Directiva del CEUTP	61
Certificaciones de Estudiantes para Postulación ante los Órganos de Gobierno	165
Certificaciones de Estudiantes para Postulación ante el Jurado de Elecciones	31
Convalidaciones Externas Autorizadas en el sistema	155
Convalidaciones Internas Autorizadas en el sistema	2,344

⁽¹⁾ 01 de Noviembre 2021 al 31 de octubre de 2022

Fuente: Secretaría General - UTP.



ANEXO 8.3: ACTOS ADMINISTRATIVOS SOMETIDOS A LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA ⁽¹⁾

Consejo	Fecha de la Reunión
Consejo General Universitario (CGU)	Reunión Extraordinaria No. 07-2021 del 18 de noviembre de 2021 Reunión Ordinaria No. 01-2022 del 10 de febrero de 2022 Reunión Extraordinaria No. 02-2022 del 7 de abril de 2022 Reunión Extraordinaria No. 03-2022 del 19 de abril de 2022 Reunión Ordinaria No. 04-2022 del 12 de mayo de 2022 Reunión Extraordinaria No. 05-2022 del 11 de agosto de 2022 Reunión Ordinaria No. 06-2022 del 18 de agosto de 2022 Reunión Extraordinaria No. 07-2022 del 16 de septiembre de 2022 (Cancelada).
Consejo Académico (CACAD)	Reunión Ordinaria No. 14-2021 del 19 de noviembre de 2021 Reunión Extraordinaria No. 15-2021 del 10 de diciembre de 2021 Reunión Extraordinaria No. 01-2022 del 2 de febrero de 2022 Reunión Ordinaria No. 02-2022 del 11 de febrero de 2022 Reunión Ordinaria No. 03-2022 del 11 de marzo de 2022 Reunión Ordinaria No. 04-2021 del 8 de abril de 2022 Reunión Ordinaria No. 05-2022 del 13 de mayo de 2022 Reunión Ordinaria No. 06-2022 del 10 de junio de 2022 Reunión Ordinaria No. 07-2022 del 8 de julio de 2022 (Cancelada) Reunión Extraordinaria No. 08-2022 del 12 de julio de 2022 Reunión Ordinaria No. 09-2022 del 5 de agosto de 2022 Reunión Ordinaria No. 10-2022 del 9 de septiembre de 2022 (Cancelada) Reunión Ordinaria No. 11-2022 del 14 de octubre de 2022
Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE)	Reunión Ordinaria No. 07-2021 del 6 de octubre de 2021 Reunión Extraordinaria No. 01-2022 del 3 de febrero de 2022 Reunión Extraordinaria No. 02-2022 del 22 de marzo de 2022 Reunión Ordinaria No. 03-2022 del 6 de abril de 2022 Reunión Ordinaria No. 04-2022 del 8 de junio de 2022 Reunión Ordinaria No. 05-2022 del 15 de julio de 2022 Reunión Ordinaria No. 06-2022 del 10 de agosto de 2022 Reunión Extraordinaria No. 07-2022 del 1 de septiembre de 2022 Reunión Ordinaria No. 08-2022 del 12 de octubre de 2022
Consejo Administrativo (CADM)	Reunión Extraordinaria No. 11-2021 del 9 de diciembre de 2022 Reunión Extraordinaria No. 01-2022 del 6 de enero de 2022 Reunión Ordinaria No. 02-2022 del 9 de febrero de 2022 Reunión Extraordinaria No. 03-2022 del 31 de marzo de 2022 Reunión Extraordinaria No. 04-2022 del 31 de marzo de 2022 Reunión Ordinaria No. 05-2022 del 11 de mayo de 2022 Reunión Extraordinaria No. 06-2022 del 22 de julio de 2022 Reunión Ordinaria No. 07-2022 del 17 de agosto de 2022 Reunión Extraordinaria No. 08-2022 del 15 de septiembre de 2022. Reunión Extraordinaria No. 09-2022 del 20 de octubre de 2022.

⁽¹⁾ 01 de Noviembre 2021 al 31 de octubre 2022

Fuente: Secretaría General-UTP.





Memoria Institucional 2022

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN
UNIVERSITARIA

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"