

40 AÑOS

40

1981-2021

ANIVERSARIO

**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Dirección General de Planificación Universitaria**

# **Memoria Institucional 2021**

*“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”*

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ



# MEMORIA INSTITUCIONAL 2021

Presentada por:

Ingeniero Héctor M. Montemayor Á.  
Rector

*“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”*

# ÍNDICE

<b>MENSAJE A LA HONORABLE ASAMBLEA NACIONAL</b>	<b>iv</b>
<b>AUTORIDADES</b>	<b>v</b>
<b>DIRECTIVOS</b>	<b>vii</b>
<b>RECONOCIMIENTOS</b>	<b>ix</b>
<b>MISIÓN, VISIÓN, VALORES</b>	<b>x</b>
<b>I. ACADEMIA</b>	<b>1</b>
<b>1. GESTIÓN ACADÉMICA</b>	<b>2</b>
1.1 Oferta Educativa	5
1.2 Postgrado	9
1.3 Nuevos Profesionales	12
1.4 Giras Técnicas	15
1.5 Acreditación de Carreras y Programas	19
1.6 Carrera Docente	21
<b>2. VIDA ESTUDIANTIL</b>	<b>23</b>
2.1 Sistema de Ingreso Universitario	23
2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante	28
2.3 Capacitación Estudiantil	39
<b>II. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD</b>	<b>43</b>
<b>3. INVESTIGACIÓN</b>	<b>44</b>
3.1 Proyectos de Investigación	45
3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión	67
3.3 Trabajos de Graduación	74
3.4 Exposición en Eventos Científicos	87
<b>4. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD</b>	<b>98</b>
4.1 Educación Continua	98
4.2 Responsabilidad Social Universitaria	105
4.2.1 Servicio Social Universitario	109
4.3 Servicios Técnicos	116
4.4 Gestión y Transferencia del Conocimiento	121
4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales	130
4.6 Eventos Nacionales e Internacionales	141
4.7 Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional	154

4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria	165
4.9 Internacionalización Universitaria	175
4.9.1 Relaciones Internacionales	176
4.9.2 Visitas Internacionales	180
4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional	186
<b>III. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL</b>	<b>197</b>
<b>5. ELECCIÓN DE NUEVAS AUTORIDADES</b>	<b>198</b>
<b>6. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL</b>	<b>200</b>
<b>7. CALIDAD UNIVERSITARIA</b>	<b>203</b>
7.1 Acreditación Institucional	203
7.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015	206
7.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería	207
<b>8. INNOVACIONES INSTITUCIONALES</b>	<b>208</b>
<b>9. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS</b>	<b>212</b>
9.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones	212
9.2 Presupuesto Universitario	221
9.2.1 Presupuesto de Ingresos	222
9.2.2 Presupuesto de Funcionamiento	223
9.2.3 Presupuesto de Inversión	224
9.3 Adquisiciones y Donaciones	227
<b>10. DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO</b>	<b>232</b>
10.1 Capacitación del Personal	232
10.2 Perfeccionamiento Académico del Personal	241
10.3 Carrera Administrativa Universitaria	247
10.4 Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria	249
<b>11. COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>252</b>
11.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica	252
11.2 Publicaciones	255

## **ANEXOS ESTADÍSTICOS**

- Anexo 1:** Oferta Educativa por Sede, según Facultad y Carrera / Programa: Año 2021
- Anexo 2:** Matrícula Total por Sede, según Facultad y Carrera / Programa: I Semestre 2021
- Anexo 3:** Resultados Generales del Programa de Ingreso Universitario: Años 2020 – 2021
- Anexo 4:** Graduados por Sede, según Facultad y Título Obtenido: Promoción 2020
- Anexo 5:** Personal Docente, por Tiempo de Dedicación y Sexo, según Sede: I Semestre 2021
- Anexo 6:** Personal de Investigación, por Condición Laboral y Sexo, según Sede: I Semestre 2021
- Anexo 7:** Personal Administrativo, por Condición Laboral y Sexo, según Sede: I Semestre 2021
- 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: Año 2021
  - Anexo 8.2:** Servicios Solicitados en la Secretaría General: Año 2021
  - Anexo 8.3:** Actos Administrativos Sometidos a la Participación Ciudadana.

## Mensaje a la Honorable Asamblea Nacional

La Universidad Tecnológica de Panamá, cumpliendo con el mandato constitucional, leyes y reglamentos, presenta a la Honorable Asamblea Nacional, a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, la Memoria Institucional 2021, que representa un compendio informativo de los principales logros y acciones desarrolladas, hacia un objetivo común, encaminados a la mejora continua en la academia, la investigación y la extensión.

El documento presenta información cualitativa y cuantitativa de variados aspectos del quehacer de esta Institución, que durante 40 años de existencia ha transformado la vida de los estudiantes y sus respectivas familias, a través de la formación profesional recibida, contribuyendo al desarrollo del país.

Su contenido refleja el espíritu de la ardua e incansable labor de quienes constituimos esta comunidad universitaria, en continuo desarrollo y crecimiento, y que han llevado a posicionar a la Universidad Tecnológica de Panamá, en el QS World University Rankings, por cuarto año consecutivo, dentro de las mejores mil universidades del mundo.

Sobresalen en este informe, los logros que destacan la calidad y excelencia académica, la investigación y vinculación con la sociedad y con instituciones internacionales de categoría mundial con las que hemos desarrollado acciones de colaboración, así como los aspectos más relevantes relacionados con la gestión y el desarrollo institucional.

Confirmamos nuestro compromiso con el país, de ofrecer una educación en ingeniería, ciencias y tecnología, manteniéndonos a la vanguardia académica, científica y humanista, con impacto social, sentido de pertenencia y proyección internacional.



**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**



**Mgtr. Brenda Serracín de Álvarez**  
**Coordinadora General de los**  
**Centros Regionales**



## DIRECTIVOS

### DECANOS

Mgtr. Juan González	Facultad de Ciencias y Tecnología
Dr. Martín Candanedo	Facultad de Ingeniería Civil
Dr. Edilberto Hall	Facultad de Ingeniería Eléctrica
Dr. Israel Ruíz	Facultad de Ingeniería Industrial
Dr. Julio Rodríguez	Facultad de Ingeniería Mecánica
Dr. Clifton Clunie	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales

### DIRECTORES DE CENTROS REGIONALES

Mgtr. Urbano Alaín	Centro Regional de Azuero
Mgtr. Lionel Pimentel	Centro Regional de Bocas del Toro
Mgtr. Yaneth Gutiérrez	Centro Regional de Coclé
Mgtr. Policarpio Delgado	Centro Regional de Colón
Ing. Oscar Herrera (Encargado)	Centro Regional de Chiriquí
Mgtr. Benigna Fernández (Encargada)	Centro Regional de Panamá Oeste
Mgtr. Fernando González	Centro Regional de Veraguas

### DIRECTORES DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Lic. Norman Rangel (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. Wedleys Tejedor (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
Dr. Armando Jipsion	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 de Valencia	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 Ejecutiva del Centro Especializado en Lenguas

Lic. Rigoberto Ábrego (Sub director)	Dirección Nacional Administrativa
Lic. Luis Escárraga	Dirección Nacional de Presupuesto
Lic. Sixto Guevara	Dirección Nacional de Finanzas
Ing. Ricardo Rivera	Dirección Nacional de Proveeduría y Compras
Lic. Deysi de Macías	Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías
Dr. Enrique Tenorio	Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura
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
Dra. Laura Villegas	Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades
Mgtr. Ángel Jiménez	Dirección Ejecutiva de Cultura
Sr. Alfonso Murgas	Dirección Ejecutiva de Deportes
Dr. Carlos Rovetto	Dirección Nacional del Sistema de Estudios de Postgrado
Dr. Orlando Aguilar	Dirección Nacional de Investigación
Lic. Vielka Valenzuela	Dirección Nacional de Extensión
Lic. Lorena Ramos (Encargada)	Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento
Dr. Rodney Delgado	Dirección Nacional de Ciencias Espaciales
Dr. Aníbal Fossatti	Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica.

La Memoria Institucional 2021, 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.  
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.*



## I. ACADEMIA



*Memoria 2021*

## 1. Gestión Académica

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) tiene como parte de su misión, aportar a la sociedad capital humano calificado, emprendedor e innovador, con formación integral, pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología. Para cumplir con este propósito cuenta con profesionales idóneos, equipos y tecnología, y mantiene una oferta académica cuyos contenidos curriculares son revisados y adaptados continuamente de modo que respondan a las demandas de la sociedad, manteniendo altos niveles de calidad, e incorporando metodologías educativas que estén a la vanguardia en la formación de los profesionales.

Por cuarto año consecutivo, la UTP se mantiene en el QS World University Rankings como la única Institución de Educación Superior de Panamá entre las mejores mil universidades del mundo. En la última versión que corresponde al año 2022, la UTP se mantiene en el rango de 801 a 1,000, estando dentro del top 62%, logrando un 5.9% de mejora con respecto a la versión anterior. La reputación que recibe la UTP de parte de los empleadores sigue siendo el indicador más fuerte de la Universidad, ocupando la posición número 360, ascendiendo 4 posiciones con respecto al 2021. Otro indicador en que la UTP tuvo un ascenso importante fue el relacionado con el compromiso de la institución con la alta calidad de enseñanza, basado en la relación entre el cuerpo de académico y el número de estudiantes, ubicándose en la posición 556, registrando un ascenso de 29 puntos con respecto al 2021.

Los resultados mostrados en el QS Latin America University Rankings 2022 también son muy favorables para la UTP, siendo la universidad panameña con mejor posicionamiento. En este Ranking, en el que participaron 418 instituciones de educación superior de distintos países de Latinoamérica, la UTP escaló tres posiciones, de 124 a 121, quedando en el top 29% de universidades latinoamericanas.



Tal como ocurre con el QS World University Rankings, el indicador de reputación de los empleadores constituye la mayor fortaleza de la UTP, ocupando la posición 44. Otros indicadores en los que se lograron mejores resultados en comparación con la versión 2021 son la relación de estudiantes por académico, el porcentaje de académicos con doctorados, publicaciones por académicos, y redes internacionales de investigación.

*La UTP sigue siendo la única universidad panameña entre las mil mejores, dentro del QS World University Rankings 2022 y a nivel centroamericano es una de las tres que, junto a dos instituciones de educación superior de Costa Rica, se encuentran en el QS Latin America University Rankings 2022.*

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 148 carreras y programas, 5 más en relación con el año 2020, siendo estas: 6 doctorados, 56 maestrías, 22 postgrados, 54 licenciaturas, 9 técnicos y 1 profesorado. Durante el primer semestre del año 2021, la matrícula fue de 27,210 estudiantes a nivel nacional y en la promoción 2020 la Universidad aportó al país 3,038 nuevos profesionales, de los cuales 1,931 graduados corresponden a la Sede Panamá y los 1,107 restantes a los diversos Centros Regionales.

Todos los logros de la gestión académica se obtienen gracias a la colaboración de 1,750 docentes con dedicación a tiempo completo y tiempo parcial, de los cuales 930 prestan servicio en la Sede Panamá y 820 en los Centros Regionales; 125 investigadores y 1,886 colaboradores administrativos.

Los procesos de evaluación y acreditación de carreras y programas son permanentes en la UTP. Actualmente, la Universidad tiene 5 carreras de ingeniería siguiendo las diferentes etapas para ser reacreditadas ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI), 3 de ellas recibieron la visita de los pares externos y el informe correspondiente.

La planta docente se refuerza a través de los concursos de cátedra, que es otro factor determinante para la gestión académica. En este sentido, en marzo 2021 el Consejo Académico aprobó la adjudicación de 1 cátedra en el área de Tecnología en Metal Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica, para la Sede Panamá.

Por otro lado, la docencia se vio fortalecida con la creación e implementación de las siguientes academias:

- **Academia TIC de Huawei**

Forma parte del Programa de Desarrollo de Talento TIC de Huawei en el país que incluyen pasantías, ICT Competition y webinars. El propósito es la transferencia de conocimiento práctico y de las nuevas habilidades, de acuerdo con las últimas tendencias de la industria de la tecnología de la información, al mundo académico.

Esta academia capacitará y certificará a docentes y estudiantes, para cubrir la demanda y abrir oportunidades de empleabilidad para los jóvenes certificados, contribuyendo a que se cierre la brecha de conocimiento que existe actualmente.



*Inauguración de la nueva academia TIC de Huawei.*



▪ **Academia GBM - UTP - CIDETYS**

Es una iniciativa que surge luego de la firma del convenio entre GBM y UTP. Consiste en un programa de capacitación en nuevas tecnologías, que contempla capacitar a estudiantes de todas las facultades en temas digitales, habilidades blandas y habilidades técnicas en áreas del saber; además, tendrán beneficios como acceso a software, recursos de IBM cloud, charlas o seminarios y asesoría técnica para startups.



Academia GBM-UTP-CIDETYS.

▪ **AWS Academy - UTP - CIDETYS**

En colaboración con Amazon Web Service, se creó la academia AWS-UTP que ofrece a los estudiantes, investigadores y docentes de la Universidad un plan de estudios de computación con recursos académicos en la nube de AWS, facilitando la obtención de habilidades, conocimientos y certificaciones reconocidas en la industria y el trabajo en la nube de alta demanda.

Esta es una iniciativa orientada a fortalecer las competencias de la cuarta revolución industrial como herramientas para líderes del futuro.



AWS Academy - UTP - CIDETYS.

▪ **Academia de Data Center**

La UTP en alianza con Dell Technologies, realizó el lanzamiento de la Academia de Data Center, que preparará a estudiantes que cursen los últimos años de sus carreras en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, en tecnologías del futuro, tales como infraestructura, almacenamiento, redes y virtualización, entre otras.

Entre los propósitos primordiales de la academia está capacitar a los estudiantes, brindándoles la oportunidad que interactúen con herramientas de alta tecnología, útiles para el fortalecimiento de sus competencias y habilidades, aumentando sus posibilidades de incorporación al mercado laboral nacional e internacional, una vez finalicen sus estudios. Otro valor agregado, es que ofrecerá a los estudiantes programas de certificación internacional.



Laboratorios de la Academia de Data Center.





Adicionalmente, como todos los años, y aprovechando en estos momentos la virtualidad, la UTP desarrolló múltiples eventos académicos y ofreció programas y servicios de ayuda al estudiante, que complementaron su formación integral.

## 1.1 Oferta Educativa

La pandemia ocasionada por la Covid-19 no fue un impedimento para que la UTP y sus unidades correspondientes continuaran con el trabajo permanente de revisión de su oferta académica, aprobación e implementación de nuevas carreras y programas, evaluación de los planes de estudio ya existentes y de sus asignaturas, y apertura de carreras y programas en los Centros Regionales, que demanda el contexto socioeconómico y los nuevos enfoques tecnológicos asociados a la formación de recursos humanos en las áreas de ciencia, tecnología e ingeniería.

Cabe señalar que, en el año 2021 se aprobó por Consejo, la apertura de nuevas carreras y programas; así como la modificación de programas, tal como se detallan a continuación.

- Apertura de nuevas carreras de Licenciatura aprobadas por Consejo Académico:
  - Licenciatura en Ingeniería en Administración de Proyectos de Construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil, Reunión Extraordinaria Virtual No.04-2021 del 19 de marzo de 2021.
  - Licenciatura en Ciberseguridad, con título intermedio de Técnico en Ingeniería con especialización en Ciberseguridad, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Reunión Ordinaria No.08-2020 del 9 de octubre de 2020.



*Afiche promocional de la Licenciatura en Ciberseguridad.*

- Apertura de nuevos programas aprobados por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión:
  - Maestría Científica en Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Civil, Reunión Ordinaria No. 04-2020 del 12 de agosto de 2020.
  - Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil, Reunión Extraordinaria No. 05-2020 del 20 de agosto de 2020.
  - Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología, Reunión Ordinaria No. 03-2020 del 3 de junio de 2020.
- Modificación de Programas de Maestría de la Facultad de Ciencias y Tecnología, aprobados por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión:
  - Maestría en Ingeniería Matemática, Reunión Ordinaria Virtual No.03-2021 de 7 de abril de 2021.



- Maestría en Ciencias Físicas, Reunión Ordinaria Virtual No.06-2021 de 7 de octubre de 2021.

Como resultado de las nuevas carreras aprobadas en el año 2020, en el Primer Semestre del 2021 la UTP recibió a sus primeros estudiantes de la Licenciatura en Ciberseguridad con título intermedio de Técnico en Ingeniería con Especialización en Ciberseguridad de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, además de la Sede Panamá, en los siguientes Centros Regionales:

- Centro Regional de Chiriquí
- Centro Regional de Panamá Oeste
- Centro Regional de Veraguas.

Para complementar la oferta académica ofrecida a nivel nacional, y responder mejor a las necesidades del mercado laboral, algunas carreras ya existentes se imparten en los Centros Regionales; tal es el caso del Técnico en Ingeniería con Especialización en Sistemas Eléctricos de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, que en el año 2021 se empezó a impartir en el Centro Regional de Azuero.

En cuanto al trabajo que realiza cada facultad para actualizar o modificar su oferta educativa, durante este periodo se dieron los siguientes avances:

- La Facultad de Ingeniería Civil, aprobó por Junta de Facultad, la actualización de los planes de estudio las carreras de Licenciatura en Ingeniería Marítima y Portuaria, Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias, Licenciatura en Ingeniería Geomática y Licenciatura en Topografía, en espera de ser presentadas al Consejo Académico.
- La Facultad de Ingeniería Mecánica a través de la Junta de Facultad, aprobó el nuevo plan de estudio del Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica, incluyendo nuevas estrategias metodológicas en los cursos para el desarrollo de competencias genéricas, específicas y transversales en el egresado. El análisis tomó en cuenta competencias que permitan al egresado afrontar la realidad actual de cara al desarrollo sostenible, innovación, industria 4.0 y el desarrollo personal que necesita para estos contextos.
- La Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales realizó una revisión en los cursos que oferta el Departamento de Sistemas de Información, lo que conllevó a una actualización de los planes de algunos cursos. Esta Facultad también empezó a dictar en la Sede Panamá, su Técnico en Informática para la Gestión Empresarial, ahora en modalidad virtual.
- La Facultad de Ciencias y Tecnología realizó ajustes al contenido de 5 asignaturas de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos: Balance de Materia y Energía; Diseño de Plantas Alimentarias; Gestión de Inocuidad de Plantas de Alimentos; Procesamiento de Alimentos I y II; Transferencia de Masas.

Por su parte, la Vicerrectoría Académica a través de la Dirección de Currículo y Autoevaluación, realizó diversas acciones para el fortalecimiento de la oferta académica, entre éstas:

- Asesoría y acompañamiento permanente a las comisiones de las diferentes Facultades para la actualización de los diseños curriculares de 14 carreras y programas.



- Asesoría y acompañamiento en los diseños de 6 nuevas ofertas educativas.
- Seminario Taller “Diseños Curriculares: Elaboración, Actualización e Integración, Base de una Oferta de Calidad”, donde se abordaron temas del diseño, rediseño e integración de la oferta académica. Se presentaron y desarrollaron contenidos curriculares específicos como las matrices y decretos ejecutivos del CONEAUPA, diagnóstico de la necesidad de la carrera o programa, elaboración, validación y aplicación de instrumentos, y la incorporación del Marco de Cualificaciones para la Educación Superior Centroamericana (MCESCA), entre otros.
- Capacitación sobre la “Elaboración de Programas Sintéticos y Analíticos de Postgrados”, a fin de sensibilizar y fortalecer los conocimientos del personal académico en torno a la elaboración de los programas de módulos de postgrado, atendiendo a las políticas y directrices nacionales e institucionales que garanticen la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se introdujeron conceptos generales de la Matriz de Reacreditación Institucional de CONEAUPA, la Matriz de ACAP para el aseguramiento de la calidad de los programas y formatos estándar de la Vicerrectoría Académica.

Formato del programa sintético	Formato del programa analítico Postgrado
<b>DATOS GENERALES:</b> Asignatura/curso, requisitos, año, semestre, código, horas de clase, horas de laboratorio, créditos.	<b>DATOS GENERALES:</b> Denominación de módulo, código, periodo año, programa, requisitos créditos, cantidad de horas, profesor responsable del programa, fecha de elaboración del programa, modalidad (presencial, semipresencial, virtual).
<b>DESCRIPCIÓN</b> (incluye la justificación)	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>COMPETENCIAS:</b> BASICAS, GENERICAS, ESPECIFICAS O TECNICAS	<b>JUSTIFICACIÓN</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	Objetivos generales del módulo Objetivos terminales del módulo
<b>METODOLOGÍA RECOMENDADA</b>	<b>Resultados de aprendizaje, contenidos, estrategias didácticas (metodología, actividades), recursos, tiempo, evaluación.</b>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>

Capacitación sobre la “Elaboración de Programas Sintéticos y Analíticos de Postgrados”.

La oferta educativa de la UTP evidencia el crecimiento institucional, contando en el año 2021 con 148 carreras y programas, impartiendo la mayor cantidad la Facultad de Ingeniería Civil (31), seguida por las Facultades de Ingeniería Industrial y Mecánica (30 cada una), Ingeniería de Sistemas Computacionales (21), Ciencias y Tecnología (19) e Ingeniería Eléctrica (17).

La Facultad de Ingeniería Mecánica ofrece 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 2021**

Grado Académico	Total	Facultad					
		Ingeniería Civil	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Industrial	Ingeniería Mecánica	Ingeniería de Sistemas Computacionales	Ciencias y Tecnología
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>19</b>
Doctorado <sup>(1)</sup>	6	-	-	-	4	-	2
Maestría	56	14	1	19	5	10	7
Postgrado <sup>(2)</sup>	22	1	3	3	7	2	6
Profesorado	1	-	-	-	-	-	1
Licenciatura	54	14	10	8	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.



*Acto de bienvenida a los estudiantes al Año Académico 2021.*



## 1.2 Postgrado

Los estudios de postgrado tienen como finalidad la especialización del estudiante en su formación académica, profesional e investigadora y constituyen un elemento importante para reforzar la educación superior en el contexto nacional e internacional.

La UTP ofrece 84 programas de estudio, entre postgrados, maestrías y doctorados, los cuales se dictan en la Sede Panamá y en los Centros Regionales, contando con una matrícula al Primer Semestre de 2021, de 1,053 estudiantes. La Promoción 2020, graduó 350 profesionales que aportarán con sus conocimientos y habilidades, al desarrollo y crecimiento del país.



*Edificio de Postgrado, Campus Dr. Víctor Levi Sasso- UTP.*

Entre los logros más importantes del año 2021, desarrollados en el ámbito de los programas de postgrado se destacaron los siguientes:

- El Consejo Académico, en Reunión Extraordinaria No. 07-2021 del 21 de mayo de 2021 aprobó la Contratación de Profesores Extraordinarios para el Programa de Doctorado en Biociencias y Biotecnología, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Las normativas de la UTP permiten que este tipo de profesionales puedan brindar sus servicios o colaborar con la Institución, por lo cual es importante estandarizar los procedimientos de su vinculación con la Universidad, por un lado, y por el otro, promover la internacionalización de la educación e investigación.
- El Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión aprobó los siguientes acuerdos:
  - Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 7 de abril de 2021. La asignatura de postgrado “Gestión de la Comunicación Interna en las Organizaciones”, como opción a trabajo de graduación para los estudiantes de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe, de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Esta asignatura brinda el marco conceptual y metodológico para la gestión de la comunicación interna en las organizaciones y generar situaciones de cambio organizacional, mediante la implementación de estrategias efectivas de comunicación.
  - Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 7 de abril de 2021. Modificación del recibo de matrícula para los programas de postgrado de la Universidad Tecnológica de Panamá incluyendo el renglón de adiestramiento como costos variables.



- Reunión Ordinaria No. 05-2021 del 2 de junio de 2021. Programa de Estancias Postdoctorales PEPd-UTP en la Universidad Tecnológica de Panamá. Estas estancias se basan en la profundización del conocimiento en un área específica de investigación, de acuerdo con las temáticas que desarrollan los investigadores de la UTP.
- Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 4 de agosto de 2021. Reglamento del Programa de Estancias Postdoctorales- PEPd-UTP en la Universidad Tecnológica de Panamá, donde se detalla que el investigador invitado deberá mostrar evidencia de cumplimiento de al menos uno de los cuatro productos esperados que se listan en el reglamento y que deben guardar relación con la investigación realizada.
- Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 4 de agosto de 2021. La asignatura de postgrado “English and Communications” como opción de trabajo de graduación para todas las Facultades. El curso se propone en base a una metodología actualizada, la cual incluye un conjunto de actividades comunicativas que permiten desarrollar la habilidad escrita y oral en el idioma inglés en los estudiantes.
- El Consejo Administrativo en Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 3 de agosto de 2021 aprobó la Resolución No. CADM-R-07-2021, por la cual se aprueba la modificación de los servicios establecidos para el cobro de matrícula de los estudiantes de maestría y doctorado de la Universidad Tecnológica de Panamá, a fin de ampliar los rubros incorporados en el recibo de matrícula, dado que, el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión aprobó en Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 7 de abril de 2021, incluir en el recibo de matrícula el renglón de adiestramiento como costos variables.
- Sistema de Gestión Integrada de Organización Docente (GIODOC). Tramitación digital de las organizaciones docentes de postgrado a través del Sistema GIODOC, con el objetivo de lograr la automatización del proceso de generar, verificar y aprobar dichas organizaciones. Actualmente se encuentra en la etapa final de implementación que requiere la firma digital en el proceso.
- Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado. Actualización y mejora del Reglamento aprobado por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión en Reunión Ordinaria No. 04-2016 del 1 de junio de 2016. Se instauró una comisión de alto nivel compuesta por 10 especialistas en diversas ingenierías y se contó con el apoyo de la Dirección General de Asesoría Legal para redactar un reglamento de postgrado actualizado. Está pendiente de someterlo a los órganos de gobierno correspondientes.
- Calendarización del Proceso de Matrícula de los Programas de Postgrado. Con este sistema el calendario de las asignaturas de postgrado tendrá una organización por tercios o medios que guardarán relación proporcional con la fecha de inicio y finalización del curso. Los tercios o medios serán calculados de forma automática usando de referencia los días calendarios desde la fecha de inicio y hasta la fecha de finalización del curso.





*Inducción y bienvenida a los estudiantes de Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología.*



### 1.3 Nuevos Profesionales

El profesional egresado de la UTP cuenta con excelentes áreas de formación en ingenierías, ciencias y tecnología, que le permite ingresar y desarrollarse en el ámbito laboral aportando al desarrollo con ideas innovadoras, en beneficio del país y de la región.

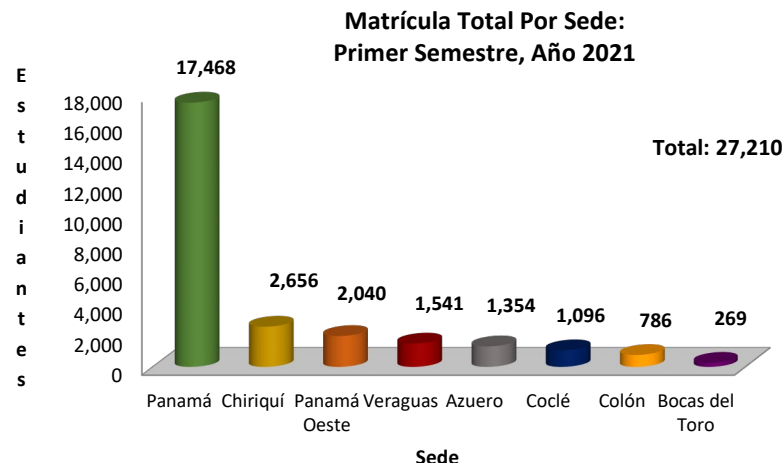
La UTP se ha esmerado en formar grandes profesionales, pero principalmente a seres humanos con valores y principios. Un total de 27,210 estudiantes ingresaron a la Universidad en el año 2021, de los cuales, 17,468 (64.2%) correspondían a la Sede Panamá y 9,742 (35.8%) a los Centros Regionales. En el siguiente cuadro, se observan las carreras que tuvieron mayor matrícula, siendo la Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal la que contó con la mayor cantidad de estudiantes, seguido de la Licenciatura en Desarrollo de Software.

**CARRERA CON MAYOR MATRÍCULA, SEGÚN FACULTAD  
A NIVEL NACIONAL: AÑO 2021**

Facultad y Carrera	Matrícula	% (Carr./ Fac.)
<b>Ingeniería Civil</b> · Licenciatura en Ingeniería Civil	<b>6,595</b> 1,762	26.7
<b>Ingeniería Eléctrica</b> · Licenciatura en Ingeniería Electromecánica	<b>3,377</b> 1,424	42.2
<b>Ingeniería Industrial</b> · Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal	<b>7,269</b> 2,331	32.1
<b>Ingeniería Mecánica</b> · Licenciatura en Mecánica Industrial	<b>3,803</b> 961	25.3
<b>Ingeniería de Sistemas Computacionales</b> · Licenciatura en Desarrollo de Software	<b>5,044</b> 1,833	36.3
<b>Ciencias y Tecnología</b> · Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	<b>1,122</b> 684	61.0

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

Los Centros Regionales que contaron con una mayor matrícula fueron: Chiriquí 2,656 (9.8%), Panamá Oeste 2,040 (7.5%), Veraguas 1,541 (5.7%) y Azuero 1,354 (5.0%).



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





En la Promoción 2020, la UTP entregó 3,038 nuevos profesionales en diferentes especialidades, que culminaron sus estudios en una universidad reconocida, con prestigio y acreditada a nivel nacional e internacional. Del total, 1,930 (63.5%) pertenecían a la Sede Panamá y 1,108 (36.5%) a los Centros Regionales.

**GRADUADOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ,  
POR SEDE, SEGÚN FACULTAD: PROMOCIÓN 2020**

Facultad	Gran Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá. Oeste	Veraguas
<b>Total</b>	<b>3,038</b>	<b>1,930</b>	<b>1,108</b>	<b>163</b>	<b>36</b>	<b>170</b>	<b>134</b>	<b>237</b>	<b>191</b>	<b>177</b>
Ingeniería Civil	880	542	338	54	20	68	49	59	41	47
Ingeniería Eléctrica	249	174	75	29	6	4	10	17	5	4
Ingeniería Industrial	1,044	627	417	64	4	60	34	90	89	76
Ingeniería Mecánica	312	220	92	2	-	10	25	20	15	20
Ingeniería de Sistemas Computacionales	413	259	154	9	6	28	16	41	24	30
Ciencias y Tecnología	140	108	32	5	-	-	-	10	17	-

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

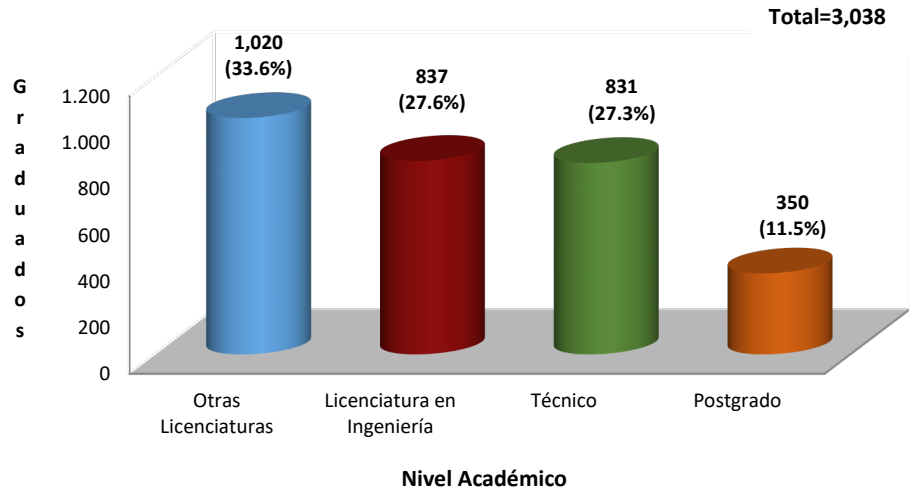
En cuanto a las facultades, la Facultad de Ingeniería Industrial contó con la mayor cantidad de graduados (1,044), continuando Ingeniería Civil (880) e Ingeniería de Sistemas Computacionales (413). En el caso de los centros regionales, el Centro Regional de Chiriquí obtuvo el mayor número de estudiantes graduados (237), seguido de Panamá Oeste (191) y Veraguas (177).

Con relación a las carreras y programas, se observó que las Licenciaturas contaron con la mayor cantidad de graduados totalizando 1,020 (33.6%); seguida de las Licenciaturas en Ingeniería con 837 (27.6%); las carreras Técnicas con 831 (27.3%), y los Postgrados (Maestría y Postgrado) 350 (11.5%), como se muestra en la gráfica a continuación:



*Nuevos profesionales formados al más alto nivel académico.*

**Graduados en la Universidad Tecnológica de Panamá:  
Promoción 2020**



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

Durante sus cuarenta años de existencia, la UTP ha entregado al país 79,596 profesionales con una sólida formación académica, que han participado en importantes proyectos y han logrado suplir con éxito las necesidades apremiantes del país. El total de nuevos profesionales según sede, se detalla a continuación:

**GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
SEGÚN SEDE: PROMOCIONES 1981-2021 (p)**

Sede	Total
<b>Total</b>	<b>79,596</b>
<b>Panamá</b>	<b>51,711</b>
Facultad de Ing. Civil	12,199
Facultad de Ing. Eléctrica	7,184
Facultad de Ing. Industrial	15,333
Facultad de Ing. Mecánica	4,226
Facultad de Ing. de Sistemas Computacionales	11,340
Facultad de Ciencias y Tecnología	1,429
<b>Centros Regionales</b>	<b>27,885</b>
Azuero	4,342
Bocas del Toro	1,211
Coclé	4,020
Colón	4,219
Chiriquí	6,152
Panamá Oeste	3,971
Veraguas	3,970

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria.  
(p) Cifra preliminar al 26 de agosto de 2021.



## 1.4 Giras Técnicas

Las giras técnicas de carácter educativo representan una estrategia metodológica para la articulación de la teoría y la práctica, que les permite a los estudiantes vivir experiencias integrales; así como, conocer y participar de diversas realidades, enriqueciendo los conocimientos impartidos por los docentes.

Con miras a fortalecer la formación de los futuros profesionales, la UTP promueve la realización de giras técnicas a empresas, entidades y comunidades, a fin de que compartan vivencias sobre nuevos procesos y estrechen lazos de intercambio científico - tecnológico, que refuercen los conocimientos adquiridos en las aulas de clases.

En su trayectoria de formación académica, la UTP se ha caracterizado por impulsar la realización de múltiples giras técnicas; sin embargo, durante el año 2021, éstas han sido afectadas significativamente por la crisis sanitaria a nivel mundial. A continuación, se detallan las giras técnicas realizadas durante este período:



*Estudiantes de Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización del Centro Regional de Veraguas, realizaron gira técnica a la casa matriz de COOPEVE RL., Veraguas.*



*Gira técnica a la Finca Casa Blanca, Nombre de Dios, realizada por los estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería Mecánica, de la Sede Panamá.*

**GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD, SEGÚN SEDE: AÑO 2021**

Sede	Entidades Privadas, Públicas y Comunidades	Descripción
Panamá	Parque los Guayacanes, comunidad de Betania	Realizar un inventario forestal y evaluar la salud de los árboles; estudiantes de III año de Licenciatura en Ingeniería Forestal.
Panamá	Finca Casa Blanca, Nombre de Dios, Colón	Aprender de la conexión de un sistema híbrido solar y eólico para la generación de energía para una vivienda; estudiantes de quinto año de Licenciatura en Ingeniería Mecánica.
Panamá	Junta Comunal de Punta Chame	Perfil de playa en Punta Chame para estimación de cambio en el tiempo producto de los efectos del cambio climático; estudiante de Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
Panamá	Cerro Pelado en la Provincia de Colón	Estudiantes de la Maestría en Sistemas de Información Geográfica visitaron Cerro Pelado para fortalecer la capacidad de comprensión e identificación de los componentes del escenario geográfico para una mejor fotointerpretación de imágenes.
Panamá	Gamboa	Estudiantes de la Maestría de Recursos Hídricos realizaron una gira a los terrenos de la UTP en Gamboa, para profundizar los conocimientos sobre los elementos de la gestión de los recursos hídricos en un ambiente protegido y diversamente rico.
Azuero	Caja de Ahorros, Colegio Padre Segundo Familiar Cano, Museo Belisario Porras, Corporación Basilio Export	Desarrollar proyecto final de la asignatura de Administración y Preservación de Documentos; Estudiantes de I año de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe.
Bocas del Toro	Distrito de Almirante, Bocas del Toro	Fortalecer los conocimientos adquiridos en la asignatura de Taller 1: Inspección de losas de fundación y paredes en construcción del edificio principal y otros edificios del nuevo hospital de Almirante, gira por la planta de concreto de Rigaservices.
Coclé	Nuevo Hospital Aquilino Tejeira, Coclé	Gira de seguimiento a la construcción del nuevo hospital; estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Civil.
Chiriquí	Parque Fotovoltaico Ecosolar Photovoltaics Investments Corp.	Observar la operación y mantenimiento de una Planta de Generación Fotovoltaica, estudiantes de segundo año de la Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.
Chiriquí	Tambor, S.A.	Reconocimiento de daño y reparación de motores de gasolina, uso adecuado del equipo especializado y de las herramientas, estudiantes de segundo año de la Licenciatura en Mecánica Industrial.



**GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD, SEGÚN SEDE: AÑO 2021 (Conclusión)**

Sede	Entidades Privadas, Públicas y Comunidades	Descripción
Veraguas	Casa Matriz de la Cooperativa COOPEVE RL., Veraguas	Realizar mediciones con equipos especiales al sistema fotovoltaico de 150 KWp; estudiantes de Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización.
Veraguas	Proyecto Urbanístico Residencial	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil realizaron gira para apreciar un sistema de uso de moldes de metal, para la construcción de viviendas menos convencional, comparación de planos y las diferentes etapas en el proceso de construcción de las viviendas.
Veraguas	Finca Agroturística Altos del Platanal y Finca Agropedagógica Padre Pedro Hulsebosch	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica visitaron las instalaciones de ambas fincas. Se analizó el diseño de un sistema solar para alimentar una refrigeradora pequeña.



*Gira Técnica a la Caja de Ahorros y al Colegio Padre Segundo Familiar Cano por estudiantes de primer año de la Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe del Centro Regional de Azuero.*



*Estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Civil del Centro Regional de Coclé realizaron gira técnica a la construcción del nuevo Hospital Aquilino Tejeira, en Penonomé.*





*Estudiantes de la Maestría en Sistemas de Información Geográfica, realizaron gira a Cerro Pelado en la Provincia de Colón.*



*Estudiante de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería Civil, realizó perfil de playa en Punta Chame.*

## 1.5 Acreditación de Carreras y Programas

Como parte de su visión, la UTP busca ser una institución de educación superior reconocida por su calidad en la formación integral del recurso humano. Para garantizar esta educación competitiva y de calidad, somete sus carreras y programas a procesos de acreditación, abriendo sus puertas a la evaluación por parte de entes externos quienes contribuyen a detectar áreas débiles y oportunidades de mejora, y a reafirmar el prestigio de esta casa de estudios.

La acreditación de carreras y de programas con agencias de acreditación regionales garantiza a sus egresados continuar con sus metas de especialización y participación en el mercado laboral dentro y fuera del país. Actualmente, la Universidad tiene diferentes procesos de reacreditación de carreras ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI):

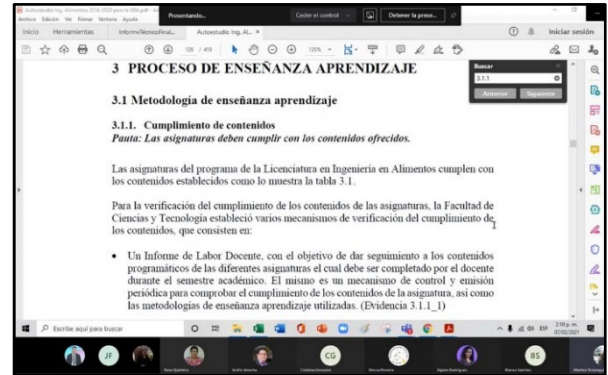
- Como parte del proceso de reacreditación se realizó la visita virtual de los pares externos por parte de la ACAAI y se recibió el informe correspondiente de las siguientes carreras:
  - Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial.
  - Licenciatura en Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.
  - Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- En desarrollo, el Informe de Autoevaluación y el Plan de Mejoramiento por parte de la Comisión de Autoevaluación de las carreras:
  - Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial.
  - Licenciatura en Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
  - Licenciatura en Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Civil.

Por su parte, la Vicerrectoría Académica dio continuidad al acompañamiento, seguimiento y asesoría técnica a las comisiones de autoevaluación en cada Facultad. A continuación, se presentan las acciones realizadas y orientadas al logro de la acreditación y reacreditación de carreras y programas:

- Acompañamiento permanente y asesoría técnica a las comisiones de autoevaluación de:
  - Licenciaturas en Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial:
    - Preparación y presentación de conferencias y talleres vinculados a las categorías del Manual de Acreditación de ACAAI.
    - Seguimiento a la segunda entrega del Informe de Autoevaluación, Plan de Mejora y evidencias de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial, para su revisión con miras a su segunda reacreditación.
  - Licenciatura en Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología:
    - Revisión técnica de la versión preliminar del Autoestudio, Plan de Mejoramiento y evidencias con miras a la primera reacreditación de la carrera.

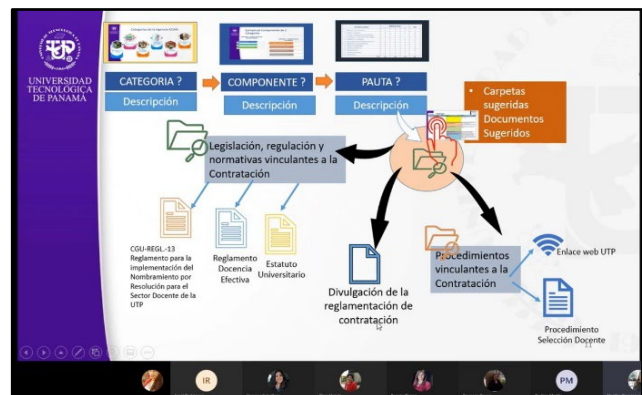


- Elaboración del Informe Técnico y presentación a las autoridades de la Facultad, comisión y enlace de acreditación.
- Seguimiento a los avances del Plan de Mejora de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica:
  - Revisión técnica del Primer Informe de Seguimiento de las acciones del Plan de Mejora con los avances 2019-2021.
  - Elaboración del Informe Técnico y remisión a la Facultad.
- Asesoría para la autoevaluación de la Maestría en Ciencias Físicas y Maestría en Ingeniería Matemática de la Facultad de Ciencias y Tecnología:
  - Participación en la Jornada de Inducción convocada por la Facultad, para orientar a las comisiones de autoevaluación de programas de postgrado en la escogencia de una agencia de acreditación. Se presentó la Conferencia sobre la “Guía y Manual de Acreditación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP)”.
  - Avances en la elaboración de una matriz de diagnóstico para iniciar el proceso de autoevaluación de programas de postgrado, según los indicadores de ACAP.



*Presentación del Informe Técnico sobre los resultados de la revisión a los entregables para la reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos con ACAAI.*

- Proyecto: Repositorio de Evidencias para Sustentar Procesos de Autoevaluación de Carreras, presentado a las Direcciones Generales de Planificación Universitaria (DIPLAN) y de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC); pendiente la conformación de una comisión para su diseño e implementación.
- Participación en la III Jornada de Ciencias, Tecnología e Innovación de la Facultad de Ciencias y Tecnología, presentando la Conferencia “El aseguramiento de la calidad en el proyecto académico de la UTP”.



*Presentación del Proyecto “Repositorio de evidencias para sustentar procesos de autoevaluación de carreras”.*

- Procedimiento de Asesoría en el Proceso de Autoevaluación para la acreditación o reacreditación de carreras y programas, que incluye 3 documentos de guía a las comisiones de autoevaluación, pendiente la etapa de validación y aprobación.





## 1.6 Carrera Docente

La compleja situación que enfrenta el país y el mundo debido a la pandemia ha potenciado en la Universidad su ya característica resiliencia para superar limitantes u obstáculos, planteando retos en el sistema educativo hacia una modalidad virtual. Durante el año 2021 se continuó impartiendo las clases a distancia y al personal docente se le ha dotado de las herramientas necesarias para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Consejo Académico, a través de la Resolución No. CACAD-R-03-2021, aprobó que las clases durante el primer semestre del año académico 2021-2022 se impartieran de forma no presencial utilizando herramientas propias de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). También, mediante la Resolución No. CACAD-R-06-2021 aprobó que las clases del segundo semestre del año académico 2021-2022 se impartieran de forma no presencial; además autorizó las clases mixtas de manera presencial y no presencial, para aquellos cursos y laboratorios que son estrictamente esenciales, en que los estudiantes requieren desarrollar sus habilidades y destrezas respecto a los conocimientos impartidos; así como aquellas pruebas presenciales y demás actividades en las que se puedan cumplir con las medidas de bioseguridad y guías sanitarias aprobadas por la UTP y el Ministerio de Salud.

De igual forma, aprobó que las Facultades y Centros Regionales, que decidieron ofrecer cursos presenciales por considerarlos prioritarios, coordinaran con las unidades correspondientes, a fin de atender la confección de horarios y medidas de bioseguridad.

Es importante señalar que la UTP cuenta con 3 plataformas de e-learning para atender la formación virtual:

- CampusVirtual: se imparte la oferta de educación virtual oficial de la Universidad, que almacena las asignaturas 100% virtuales.
- eCampus: apoya a los docentes en sus clases presenciales; normalmente almacena algunos contenidos o actividades de los cursos presenciales, pero no ofrece una formación virtual.
- Virtual UTP Contingente: plataforma de educación virtual contingente, puesta a disposición por la UTP con la finalidad de atender la academia virtual, para la formación de los estudiantes ante la situación provocada por la pandemia.

Es importante señalar que, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Consejo Académico, se abren a concurso las cátedras de las asignaturas que lo demandan y se adjudican a los ganadores de los concursos; al igual que se realizan las reclasificaciones de docentes, en función de ejecutorias, formación académica y producción científica. Este año, 16 docentes lograron su reclasificación y se realizó una adjudicación de concurso de cátedra para un profesor regular titular en el área de Tecnología en Metal Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica en la Sede Panamá.

La UTP, comprometida con la excelencia académica, contribuye a la formación de su planta docente a fin de garantizar una educación competitiva y de calidad. Por ello, todos los años realiza la Jornada de Capacitación a Docentes, durante el receso académico. Este año estuvo dirigida a la actualización de los



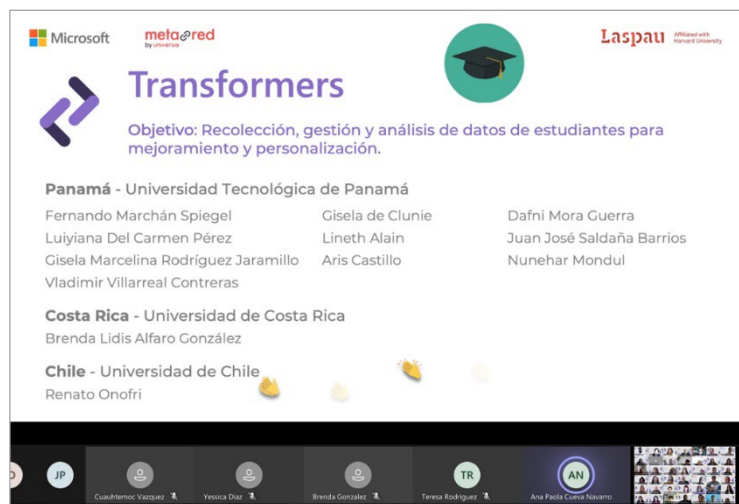
conocimientos en materia de planificación y estrategias didácticas para optimizar y acompañar el proceso de aprendizaje en ambientes virtuales; creación de recursos visuales; creación de videos didácticos, herramientas Office 365 en la educación virtual, entre otros temas.



*Jornada de Capacitación a Docentes de UTP, cuyo objetivo es desarrollar en el docente, competencias digitales en la creación de recursos visuales para los contenidos en los cursos virtuales.*

Otras acciones desarrolladas en torno a la formación docente fue la participación de 27 docentes de la UTP (12 de la Sede Panamá y 15 de los Centros Regionales) en el Proyecto “La educación a distancia: Una oportunidad para todos”, en conjunto con universidades de Centroamérica y República Dominicana, bajo el auspicio de la UNESCO. El proyecto consiste en un plan de capacitación profesional con sesiones de trabajo de manera virtual, desarrollo de contenidos sobre educación a distancia y virtual, entre otros.

De igual forma, docentes de esta Universidad participaron del Digital Evolution Education Program (DEEP), primer proyecto que se desprende de la Iniciativa Fronteras Tecnológicas, una estrategia multianual, establecida por LASPAU, organización sin fines de lucro afiliada a Harvard University y Microsoft. Los docentes tuvieron la oportunidad de explorar la innovación pedagógica y las metodologías de enseñanza y aprendizaje activas; así como abordar el uso de la tecnología como una herramienta para una enseñanza efectiva.



**Transformers**  
Objetivo: Recolección, gestión y análisis de datos de estudiantes para mejoramiento y personalización.

**Panamá - Universidad Tecnológica de Panamá**  
Fernando Marchán Spiegel      Gisela de Clunie      Dafni Mora Guerra  
Luiyiana Del Carmen Pérez      Lineth Alain      Juan José Saldaña Barrios  
Gisela Marcelina Rodríguez Jaramillo      Aris Castillo      Nunehar Mondul  
Vladimir Villarreal Contreras

**Costa Rica - Universidad de Costa Rica**  
Brenda Lidis Alfaro González

**Chile - Universidad de Chile**  
Renato Onofri

*Docentes de la UTP formaron parte de los 100 docentes registrados de 93 universidades. Como parte del programa, los participantes trabajaron en un período de 3 meses en la creación de un prototipo (PCP).*



## 2. Vida Estudiantil

En sus cuarenta años de existencia, la UTP se ha convertido en una institución dinámica y en constante crecimiento, formando profesionales en las áreas de ingeniería, ciencias y tecnologías; comprometida en graduar estudiantes exitosos, con pensamiento crítico, destrezas tecnológicas y sentido de responsabilidad social.

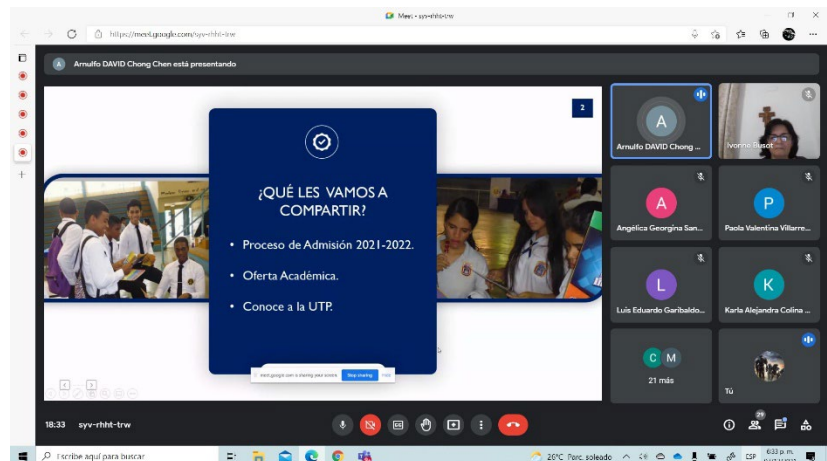
Las condiciones emergentes e inéditas de salud han generado un impacto en el proceso de ingreso a la educación superior, poniendo en marcha sistemas que generen respuesta a los cambios ante una modalidad de enseñanza- aprendizaje, por medios virtuales. Por segundo año consecutivo, la UTP realizó con éxito, su Prueba de Admisión, a través de una plataforma digital, basada en inteligencia artificial.

Con la finalidad de garantizar a los estudiantes una educación integral, la Universidad brinda facilidades para realizar actividades extracurriculares, aun en la virtualidad, que les permite desarrollar nuevas experiencias prácticas y forjar el camino hacia nuevas oportunidades. Para ello, cuenta con personal de excelencia (docentes, investigadores y administrativos), así como con modernas infraestructuras que permiten el desarrollo de las actividades complementarias de expresiones artísticas, deportivas y culturales.

### 2.1 Sistema de Ingreso Universitario

El año 2021 siguió siendo de retos para todos, ya que se continuó con la virtualidad. La UTP como institución de educación superior, generó nuevos elementos de acompañamiento a los estudiantes en su vida universitaria, así como en su transición colegio-universidad.

La Dirección del Sistema de Ingreso Universitario (SIU) realizó de manera virtual la promoción de la oferta académica para estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país, además de los procedimientos dispuestos en las convocatorias, para la aplicación de las pruebas de ingreso a los aspirantes.



*Divulgación de la oferta académica de la UTP a estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país de forma virtual, convocatoria 2021-2022.*



Cabe destacar que a través de la Resolución No. CACAD-R-02-2021 del 5 de enero de 2021, se modifica y adiciona la Resolución No. CACAD-R-06-2020 del 22 de diciembre de 2020, que aprueba nuevas disposiciones de ingreso a la Universidad Tecnológica de Panamá, para el año académico 2021-2022, entre éstas, que los aspirantes a ingresar a la UTP, una vez alcanzado el puntaje de ingreso requerido para las carreras de licenciatura o de ingeniería, deberán someterse a un curso especial (Precálculo o Matemática Básica). De igual forma, la Resolución No. CACAD-R-07-2021 adiciona como requisito de ingreso a la UTP, la aprobación de los cursos de nivelación de Precálculo y de Matemática Básica.

Es importante señalar que el curso de Precálculo debe ser cursado por los estudiantes que inicien las carreras de Licenciatura en Ingeniería y el curso de Matemática Básica los que inicien las carreras de Licenciatura no ingenieriles.

Adicionalmente, el Consejo Académico aprobó la Resolución No. CACAD-R-05-2021 del 7 de mayo de 2021, por la cual se establecieron medidas temporales para el proceso de admisión a la Universidad Tecnológica de Panamá en el periodo académico 2022-2023. Entre estos acuerdos están los siguientes:

- Se mantiene provisionalmente la suspensión de la aplicación de la Prueba de Aptitudes Académicas (PAA), aprobada en Consejo Académico en sesión ordinaria No.05-2004 de 4 de junio de 2004 y en su defecto, se aplicará una nueva prueba denominada Prueba de Ubicación.
- A los estudiantes de las carreras de Aviación y de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe, no se les aplicará la prueba de inglés ELASH, sino una Prueba de Inglés o se le aceptarán los resultados satisfactorios de otra prueba (establecidas por la Universidad), avalada por el Centro Especializado en Lenguas.
- La aplicación de las pruebas se realizará en línea, a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y de ser posible, de manera presencial en las fechas establecidas en aquellas sedes que estuviesen autorizadas y cumplieran con las medidas sanitarias emitidas por el Ministerio de Salud.
- La Prueba Psicológica de Orientación Profesional (PPSIOP), que se aplica como parte del proceso de admisión, se realizará cuando se den las condiciones sanitarias que permitan su aplicación presencial en las diferentes sedes de la Universidad, dado que la misma es de uso interno.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**Proceso de Admisión - Ingreso 2022**

**INSCRIPCIONES ABIERTAS DE LA 1.ª CONVOCATORIA PARA REALIZAR LA PRUEBA DE UBICACIÓN EN LÍNEA**

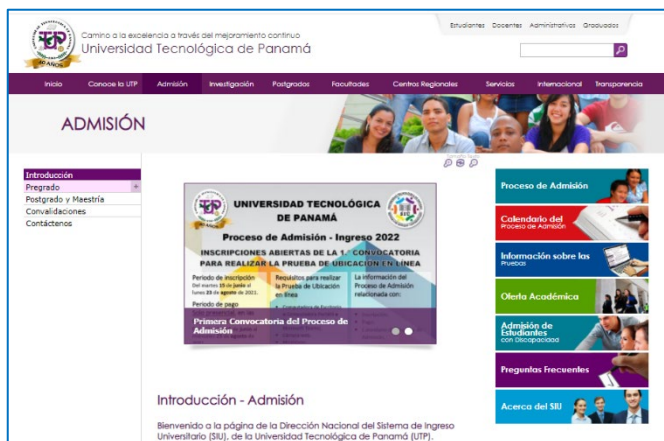
<p><b>Periodo de inscripción</b> Del martes 15 de junio al lunes 23 de agosto de 2021.</p> <p><b>Periodo de pago</b> <b>Solo presencial</b>, en las Cajas de la UTP Del miércoles 16 de junio al miércoles 25 de agosto de 2021.</p> <p><b>Valor de la Prueba de Ubicación</b> <b>B/. 30.00</b></p>	<p><b>Requisitos para realizar la Prueba de Ubicación en línea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora de Escritorio o Computadora Portátil o Tableta (que soporte Microsoft Teams).</li> <li>▪ Cámara web.</li> <li>▪ Micrófono.</li> <li>▪ Altavoces compatibles o auriculares con micrófono o dispositivos equivalentes.</li> <li>▪ Acceso a Internet estable.</li> </ul>	<p><b>La información del Proceso de Admisión relacionada con:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inscripción.</li> <li>▪ Pago.</li> <li>▪ Calendario del Proceso de Admisión.</li> </ul> <p><b>La encuentra en:</b> <a href="https://utp.ac.pa/introduccion-admision">https://utp.ac.pa/introduccion-admision</a></p>
---	---	---

*Primera convocatoria del proceso de admisión para realizar la Prueba de Ubicación en Línea - Ingreso 2022.*

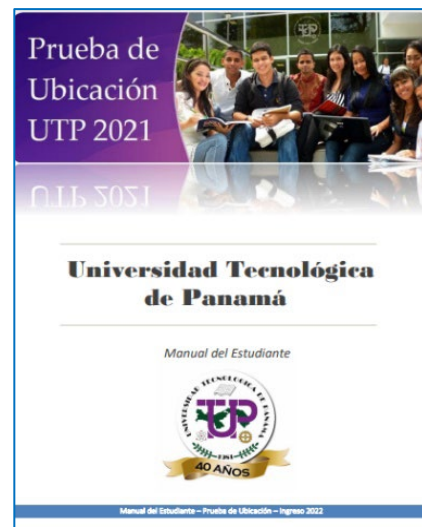


Para facilitarle a los estudiantes el proceso de inscripción, se modificó el sitio web ([www.utp.ac.pa/admisión](http://www.utp.ac.pa/admisión)), con información detallada, a fin de orientar a los estudiantes, paso a paso, sobre el Proceso de Admisión. En este sitio se despliega información sobre el calendario de admisión, información sobre las pruebas, oferta académica, admisión de estudiantes con discapacidad, entre otras.

Adicionalmente, la Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario (SIU), elaboró un Manual del Estudiante que tiene como objetivo comunicar las actividades que debe realizar el estudiante antes, durante y después de la Prueba de Ubicación. Cabe señalar que la Prueba de Ubicación está enfocada en las áreas de español (comunicación oral y escrita, estructura de la lengua, comprensión lectora, apreciación literaria) y matemáticas (aritmética, álgebra, geometría y; estadística y probabilidad).



Sitio web de la Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario.



Manual del Estudiante para la Prueba de Ubicación de la UTP 2021.

Para reforzar los conocimientos de los estudiantes y facilitar su ingreso a la UTP, se puso a disposición dos plataformas de aprendizaje autónomo:

- La Plataforma ALEKS que ofrece un curso de reforzamiento en línea (no obligatorio) de matemáticas (álgebra, aritmética, geometría, estadística) utilizando un algoritmo adaptativo para determinar rápidamente y con precisión lo que un estudiante sabe, permitiéndole una mejor preparación para la Prueba de Ubicación.
- La Plataforma AMI-Español que refuerza conocimientos y habilidades en: ortografía, cambios aprobados por la Real Academia Española (RAE), comunicación, gramática para la construcción del texto, lectura e interacción textual, comprensión lectora, fases para la creación literaria y redacción de documentos.



Plataformas para el aprendizaje autónomo de matemáticas y español.



Para el período 2020-2021, la UTP aplicó las pruebas de primer ingreso a una población inscrita de 9,436 estudiantes a nivel nacional, distribuidos en 5,075 en la Sede Panamá y 4,361 en los Centros Regionales, de los cuales asistieron un total de 7,067 aspirantes. De éstos, 6,297 la aprobaron (3,482 de la Sede Panamá y 2,815 de los Centros Regionales). La mayor cantidad de estudiantes aprobados por Centro Regional se concentró en Panamá Oeste (692), Chiriquí (653) y Veraguas (430).

**RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA DE LAS PRUEBAS DE ADMISIÓN,  
SEGÚN SEDE: PERÍODO 2020-2021**

Sede	Total de Inscritos	Prueba de Ubicación			Prueba de Inglés (Asistencia)
		Asistencia	Aprobados	% (Aprob./Asist)	
<b>Total</b>	<b>9,436</b>	<b>7,067</b>	<b>6,297</b>	<b>89.1</b>	<b>392</b>
<b>Panamá</b>	<b>5,075</b>	<b>3,823</b>	<b>3,482</b>	<b>91.1</b>	<b>269</b>
<b>Centros Regionales</b>	<b>4,361</b>	<b>3,244</b>	<b>2,815</b>	<b>86.8</b>	<b>123</b>
Azuero	467	379	341	90.0	19
Bocas del Toro	159	100	87	87.0	5
Coclé	631	453	385	85.0	6
Colón	426	281	227	80.8	0
Chiriquí	948	750	653	87.1	40
Panamá Oeste	1,032	772	692	89.6	37
Veraguas	698	509	430	84.5	16

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario - UTP

La UTP centra sus esfuerzos en la nivelación del perfil de ingreso de los estudiantes aspirantes a cursar una carrera en esta Universidad, homologando un conjunto de conocimientos y habilidades que deben reunir, a fin de lograr un buen desempeño y trayectoria formativa; por ello, posterior a la aplicación de las pruebas de admisión, los estudiantes deben asistir al Programa de Verano, que consta de 2 cursos: Matemática Básica y Precálculo, según las carreras que vayan a estudiar.

El Programa de Verano contó con una matrícula de 5,142 estudiantes a nivel nacional; de éstos 4,647 lo aprobaron (2,642 de Matemática Básica y 2,005 de Precálculo), lo que mostró que el 90.4% de los estudiantes matriculados concluyeron el curso de manera satisfactoria.

En los Centros Regionales, la mayor cantidad de estudiantes aprobados se concentró en Panamá Oeste (479), Chiriquí (454) y Veraguas (312). En el curso de Matemática Básica, la mayoría de los aprobados pertenecían a Panamá Oeste (336), Chiriquí (258) y Coclé (180); mientras que, en Precálculo correspondían a Chiriquí (196), Veraguas (144) y Panamá Oeste (143).

Adicionalmente, como parte de los requisitos de ingreso, los estudiantes deben participar de manera obligatoria en el Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU). En el Seminario IVEU los estudiantes conocerán a las autoridades de la facultad, al personal académico y administrativo que lo apoyará durante su estancia en la Institución, además de conocer las actividades extracurriculares que ofrece la UTP para una educación integral.



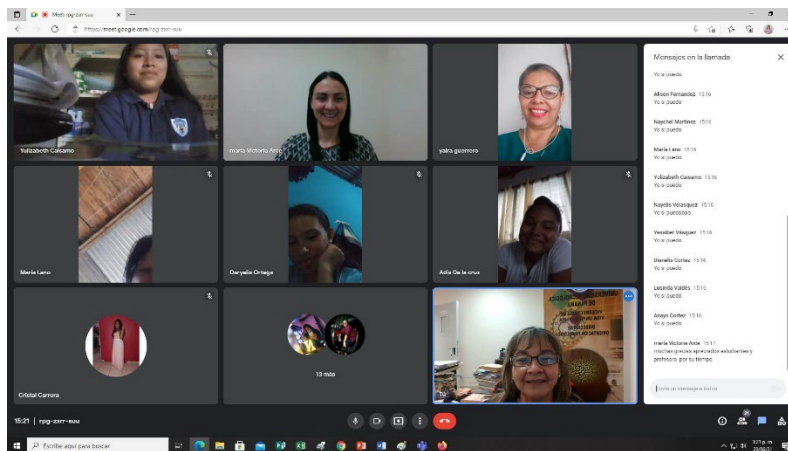
**RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE VERANO: 2020 - 2021**

Sede	Aprobados (Mat. Básica +Pre-Cálculo)	Matemática Básica			Precálculo			Aprobados IVEU
		Matrícula	Aprobados	%	Matrícula	Aprobados	%	
<b>Total</b>	<b>4,647</b>	<b>2,988</b>	<b>2,642</b>	<b>88.4</b>	<b>2,150</b>	<b>2,005</b>	<b>93.3</b>	<b>4,939</b>
<b>Panamá</b>	2,607	1,552	1,403	90.4	1,270	1,204	94.8	2729
<b>Centros Regionales</b>	<b>2,040</b>	<b>1,436</b>	<b>1,239</b>	<b>86.3</b>	<b>880</b>	<b>801</b>	<b>91.0</b>	<b>2,210</b>
Azuero	284	161	145	90.1	142	139	97.9	293
Bocas del Toro	64	62	49	79.0	17	15	88.2	70
Coclé	292	198	180	90.9	115	112	97.4	294
Colón	155	119	103	86.6	59	52	88.1	169
Chiriquí	454	322	258	80.1	226	196	86.7	520
Panamá Oeste	479	362	336	92.8	162	143	88.3	496
Veraguas	312	212	168	79.2	159	144	90.6	368

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario - UTP



Charla "Recomendaciones para elegir una carrera universitaria", dirigida a estudiantes graduandos del Colegio Instituto Profesional y Técnico de Divalá- Chiriquí.



Programa de Orientación Profesional: Charla "OPEN HOUSE 2. Nivel - Carreras de la UTP" dirigida a estudiantes del Colegio Marco Alarcón - Darién.



## 2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante

Comprometida con el bienestar de los estudiantes, la UTP cuenta con una serie de programas y servicios cuyo propósito es generar las condiciones apropiadas para que cursen trayectorias académicas satisfactorias, disminuyendo el impacto de las diversas situaciones que afectan sus estudios. Importante señalar, que brinda facilidades para la formación integral de los estudiantes a fin de asegurar la preparación de profesionales calificados, con valores, responsabilidad social, emprendedores, innovadores y pensamiento crítico, que contribuyan al desarrollo del país.

La Vicerrectoría de Vida Universitaria es la instancia que le corresponde velar por el desarrollo de las actividades tendientes a lograr la formación intelectual, cívica, social, moral, cultural y física de los estudiantes, contribuyendo al mejoramiento de su calidad de vida y dándoles un acompañamiento desde su primer día de clases, hasta que culminen sus carreras universitarias. A través de sus direcciones reafirma su compromiso mediante el desarrollo de variados programas y servicios a beneficio de la población estudiantil.



*Develación de la placa del Edificio de Facilidades Estudiantiles, que acoge la Vicerrectoría de Vida Universitaria y sus Direcciones. En estas instalaciones también están ubicadas la Biblioteca Central (sala de lectura, cubículos de tesis, salones de estudio, oficinas), la Capilla y la Clínica Universitaria, el Centro de Estudiantes y un Salón de Estudio 24 horas los 7 días a la semana. Adicionalmente, cuenta con 5 salas para seminarios y conferencias.*

Cabe señalar, que durante el año 2020-2021 la UTP gestó la creación de un Fondo de Ayuda a Estudiantes en Vulnerabilidad Social, administrado por la Vicerrectoría de Vida Universitaria, el cual se creó debido a la crisis económica que ha afectado al país como efecto de la pandemia de Covid 19 y que permitió a la Institución cubrir diferentes programas de apoyo económico.

De igual forma, la UTP recibió la donación de equipos tecnológicos de diferentes instituciones tanto públicas como privadas, para apoyar a los estudiantes que no contaban con equipos necesarios para atender sus clases no presenciales. Destacan las donaciones de tablets recibidas por parte de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG) y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (SENACYT) por B/.236,364.00.







Entrega de tablets a estudiantes por la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG).



Entrega de equipos a estudiantes en el Centro Regional de Veraguas.



Entrega de 200 canastas navideñas a estudiantes de la Sede Panamá y los Centros Regionales. Con esta iniciativa se les deseó felices fiestas a los estudiantes y se les incentivó a cuidar su salud.



Estudiantes del Centro Regional de Chiriquí reciben premios de la Tómbola Virtual, realizada el primer día de clases, como bienvenida al año académico 2021.



**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL  
DE BIENESTAR ESTUDIANTIL: AÑO 2021**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
<b>Asistencia Económica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda económica para transporte, alimentos y para la compra de lentes</li> <li>Crédito en librería</li> <li>Bolsa de becas y de trabajo</li> <li>Trabajo compensatorio para el pago de matrícula</li> <li>Mecenazgo académico</li> <li>Feria de empleo</li> <li>Banco de calculadoras, de materiales de dibujo y didácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar y diagnosticar las necesidades económicas que afectan el rendimiento académico del estudiante, y ofrecerles la ayuda requerida a través de programas o actividades, para que logren culminar su carrera universitaria.</li> </ul>	428	375
<b>Investigación y Asistencia Académica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo académico</li> <li>Mención honorífica</li> <li>Consejería académica y personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar programas y actividades para orientar a estudiantes con deficiencias académicas, sobre la utilización de los recursos y medios que se les ofrecen para superarlas y elevar su rendimiento.</li> </ul>	890	3,058
<b>Salud y Promoción Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banco de sangre</li> <li>Feria de salud</li> <li>Manejos relacionados al seguro estudiantil</li> <li>Semana de los valores</li> <li>Actividades varias de apoyo a la Dirección (Centros Regionales)</li> <li>Bolsas navideñas a estudiantes de bajos recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar programas preventivos y correctivos que promuevan la buena salud de los estudiantes y orientarlos para el mejoramiento de las condiciones ambientales y físicas.</li> </ul>	4,329	3,474



Donación de lentes a estudiante de UTP.



Consejería académica a estudiante de UTP.





*Campaña de donación de sangre: Soy un héroe UTP y salvo vidas.*



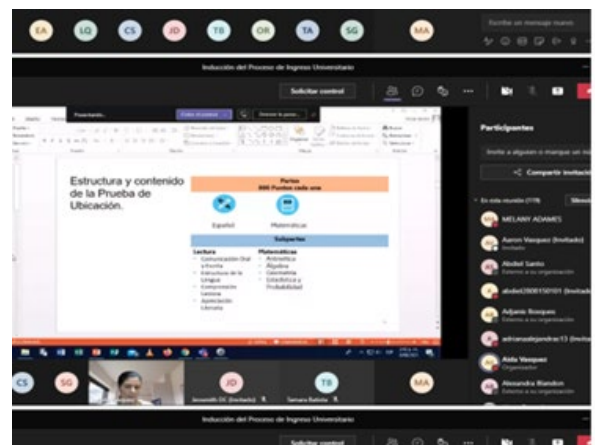
*Donación y préstamo de tablets realizada en el Centro Regional de Colón.*

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO: AÑO 2021**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzamiento académico para la Prueba de Ubicación de UTP 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	1,154 estudiantes de educación media y 56 estudiantes UTP tutores a nivel nacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzamiento académico de las asignaturas de verano 2021 (Precálculo y Matemática Básica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrecer sesiones virtuales 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.</li> </ul>	576 estudiantes de educación media y 41 estudiantes UTP tutores a nivel nacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voluntariado de acompañamiento a estudiantes con discapacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar a los estudiantes con discapacidad, en cuanto a trámites académicos o dificultades en la comprensión de alguna asignatura.</li> </ul>	5 (Veraguas)



*Estudiante del Centro Regional de Veraguas participó de voluntariado.*



*Reforzamiento académico para la Prueba de Ubicación UTP 2021.*



**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES: AÑO 2021**

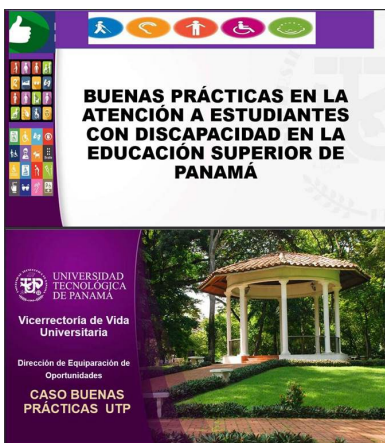
Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento y Orientación a los Estudiantes con Discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar a los estudiantes con discapacidad, desde su inicio en la Universidad, brindándoles un seguimiento periódico, ayudas técnicas y apoyo de tutorías para su desempeño académico.</li> </ul>	30 (Panamá) 4 (Coclé) 1 (Veraguas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutoría a Estudiantes con Discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar y reforzar los conocimientos académicos de los estudiantes con discapacidad.</li> </ul>	2 (Coclé)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a estudiantes con Discapacidad que realizan Prueba de Ubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar a los estudiantes con discapacidad durante la realización de la prueba de admisión</li> </ul>	1 (Colón)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a los estudiantes de grupos originarios y a los extranjeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar en el desenvolvimiento académico de los estudiantes pertenecientes a grupos originarios panameños y a los extranjeros, basados en los principios de respeto a la diversidad y el acceso equitativo a las oportunidades.</li> </ul>	11 (Panamá) 17 (Bocas del Toro) 1 (Coclé)



*Vídeo "Esfuerzos y logros obtenidos por estudiantes de los pueblos originarios que estudian en la UTP" en el marco del Día Internacional de los Pueblos Indígenas.*



*Presenta las historias sobre la vida en sus comunidades, el deseo de superación que guardan en sus mentes y corazones, y sus luchas por abrirse paso en los horizontes académicos y profesionales.*



*Presentación de buenas prácticas en la atención a estudiantes con discapacidad.*



*Conversatorio: "Experiencias exitosas de estudiantes con discapacidad".*



**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN  
EJECUTIVA DE CULTURA: AÑO 2021**

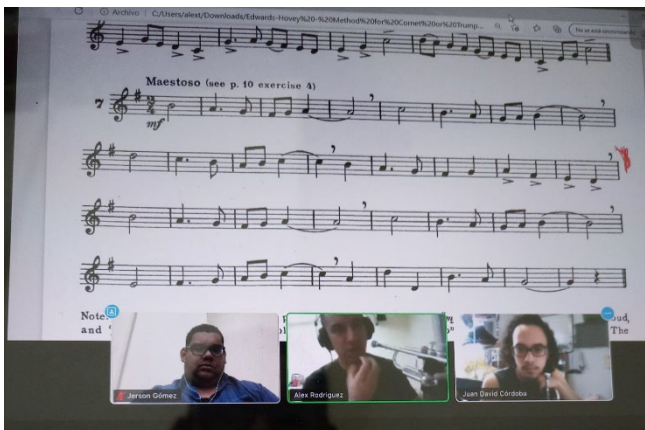
Programa/Servicio	Objetivo	Agrupación	
		Sede Panamá	Centros Regionales
<b>Cultural</b> • Ejecución de instrumentos folklóricos • Grupos de cámara • Pintura • Danza folklórica • Actuación • Música • Producción de audio y videos musicales.	• Incentivar y promover la formación integral de los estudiantes, 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 • Grupo de Teatro.	• Ballet Folclórico, UTP Chiriquí • Agrupación Cultural Musical, UTP Veraguas • Conjunto Folclórico, UTP Veraguas • Grupo de Danza Urbana "Royal Dance", UTP Veraguas  <b>Participación:</b> Sede Panamá: 125 estudiantes Chiriquí: 14, Veraguas: 58



Trabajos realizados por los estudiantes durante el Taller de Acuarela.



Ballet Folklórico del Centro Regional de Chiriquí. Explicación del vestuario folclórico de Panamá a estudiantes en un intercambio cultural con la Universidad de Chiba, Japón.



Curso dictado a estudiantes para fortalecer sus conocimientos en el instrumento musical "Trompeta".



**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN  
EJECUTIVA DE DEPORTES: AÑO 2021**

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



*En conmemoración del 40 aniversario de la UTP, se realizó el Maratón 5K, en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso, en la que participaron 80 corredores, entre ellos estudiantes, docentes, investigadores y administrativos.*



*Carrera caminata en conmemoración del 40 aniversario de la UTP, con la participación de 50 estudiantes, docentes y administrativos del Centro Regional de Bocas del Toro.*



*Uso de las instalaciones del GYM-UTP para la realización de actividades deportivas.*

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL  
DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA: AÑO 2021**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
<b>Asesoramiento Psico-Educativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asesoría con métodos y técnicas de estudio</li> <li>Apoyo con horarios de estudio</li> <li>Orientación en habilidades de estudio y estilos de aprendizaje</li> <li>Orientación en trabajos de graduación y exámenes de rehabilitación</li> <li>Apoyo en problema de bajas calificaciones</li> <li>Mentorías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar asistencia en los aspectos académicos que interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> <li>Ofrecer a los estudiantes asistencia de docentes mentores, en las diversas especialidades académicas.</li> </ul>	747	365
<b>Asesoramiento Clínico-Psicológico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultades familiares, de trabajo</li> <li>Conflictos emocionales</li> <li>Ansiedad, depresión, estrés, baja autoestima</li> <li>Acoso escolar (bullying)</li> <li>Problemas de salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	978	208
<b>Informativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de ingreso y pruebas de admisión</li> <li>Intercambio académico</li> <li>Contenidos informativos a través de material impreso, videos, murales y página web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener informados a los estudiantes 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.</li> </ul>	5,999	3,184
<b>Atención a Estudiantes de Primer Ingreso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aptitudes e intereses profesionales</li> <li>Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU)</li> <li>Aplicación y lectura de pruebas psicológicas</li> <li>Integración al medio universitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	14	500
<b>Orientación Profesional y Vocacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pruebas de perfiles psicológicos</li> <li>Aplicación y evaluación de Prueba de Intereses Profesionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar al estudiante en la selección de la carrera, que le ofrezca mayores probabilidades de éxito, de acuerdo con sus características individuales.</li> </ul>	320	1,342





Participación de la Dirección Nacional de Orientación Psicológica en la Reunión informativa “Expo Virtual Universitaria: Jóvenes Orientados al Éxito 2021”, con el objetivo de informar a los estudiantes de 11° y 12° grados sobre las ofertas académicas de las diferentes universidades oficiales y particulares nacionales e internacionales.



Aplicación y evaluación de Pruebas Psicológicas a los estudiantes candidatos a becas Fulbright.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE VIDA UNIVERSITARIA  
DIRECCIÓN DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA

**Mis cápsulas de Salud Psicológica en Tiempos Difíciles**

*; No deje de lado la atención psicológica cuando la necesites!*

**DOPSICTIPS para mejorar nuestra salud psicológica**

- Me amo tal cual soy.
- Confío en mis capacidades.
- Reforzo la seguridad en mí.
- Faermento pensamientos positivos.
- Medito.
- Soy feliz y eso depende de cada uno de nosotros.

A través del Programa de Asesoramiento Clínico Psicológico se promovió la salud mental de los estudiantes. Entre las actividades realizadas se confeccionaron 4 flyers, que fueron distribuidos como Cápsulas Psicológicas en Tiempos Difíciles.





Con la construcción del nuevo Edificio de Facilidades Estudiantiles, la Biblioteca Central del Campus Dr. Víctor Levi Sasso cuenta con nuevos espacios en la planta baja para la consulta en sala, colección general, módulo de servicios, cubículos de tesis y sala de trabajo individual. En el primer piso se encuentran la sección y sala de consulta de tesis, hemeroteca y folletos; sala de trabajo en grupo, sala de video conferencia, Centro de Documentación Andrés Bello y oficinas administrativas. Adicionalmente, la Biblioteca Central puso a disposición de sus usuarios los siguientes servicios, a través de las siguientes plataformas digitales:

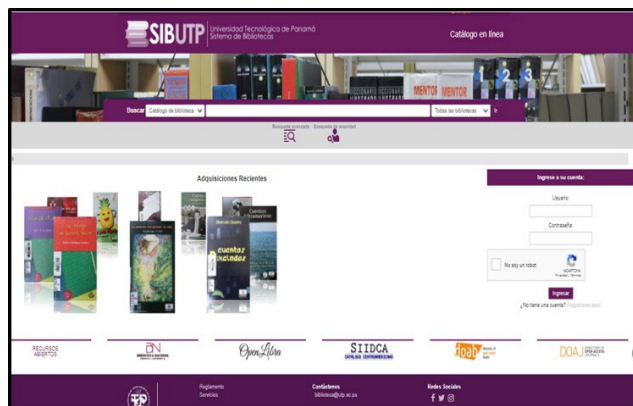
- Catálogo colectivo SIIDCA-CSUCA.
- Catálogo en línea KOHA-SIBUTP.
- Portal de Revistas Académicas: revistas editadas por miembros de UTP.

**RESUMEN DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS: AÑO 2021**

Servicio	Objetivo	Cantidad
• Consultas y Préstamos	• Brindar acceso bibliográfico a través de documentos físicos.	207 consultas
• Biblioteca Virtual	• Brindar acceso bibliográfico virtual.	573 consultas
• Digitalización	• Brindar a los estudiantes información relacionada con tesis o prácticas profesionales.	12 estudiantes



*Nuevos espacios en la Biblioteca Central del Campus Dr. Víctor Levi Sasso.*



*Interfaz del usuario del nuevo catálogo en línea Koha-SIBUTP.*



Adicionalmente, los estudiantes participaron activamente en diversas agrupaciones estudiantiles, realizando actividades tales como:

- **Grupo Círculo K:** plantaciones de semillas para reforestar, donaciones a afectados por las inundaciones en las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas, rehabilitación y reforestación del sendero el mirador, feria de reciclaje.
- **Agrupación Team UTP-Fanlyc:** colecta nacional de Fanlyc.
- **Grupo Eurus:** Capacitaciones Pre-Hackathon y Hackathon 2020.
- **Grupo Club de Leones:** dos conversatorios sobre Gestión de las Microcuencas y Síndrome Visual Informático, entrega de víveres a damnificados por las inundaciones, campaña sonrisas para la vida, apoyo en la jornada de vacunación PANAVAC 19.
- **ASHRAE Canalero UTP:** cinco webinars sobre temas de actualidad y primera gira de la agrupación por la casa de máquinas del nuevo sistema de aire acondicionado del Edificio No. 1.
- **Grupo IEEE:** webinar, ciclo de conferencias, cursos, talleres, conversatorios, eventos, reuniones, torneo de ajedrez, Star Stem Summer Camp, Expo investigación: Proyectos con Inteligencia Artificial por estudiantes de pregrado, simposio: TIC y Sociedad de la Información y el Conocimiento, entre otros.
- **Sociedad de Debate UTP:** capacitaciones, torneos interuniversitarios, encuentros escolares, representación en el campeonato mundial universitario: “Debate Ecuador 2021” y en el Campeonato Nacional de Debate.
- **CRU Campus:** reuniones estudiantiles y de grupo, así como con líderes del movimiento estudiantil de CRU Latinoamericano y el Caribe.
- **Centro de Estudiantes:** ayuda a damnificados por las inundaciones.



*Feria de Reciclaje, Grupo Estudiantil – Circulo K- UTP.*



*Grupo Estudiantil – ASHARAE Canalero – Campus realiza gira por la casa de máquinas del nuevo sistema de aire acondicionado del Edificio No. 1.*

## 2.3 Capacitación Estudiantil

La educación superior en el mundo actual está sujeta a cambios en la innovación científica y tecnológica, así como, a las aceleradas tendencias en la estructura del mercado laboral y el surgimiento de nuevas áreas del conocimiento. Por ello, es de suma importancia la formación integral del estudiante con perspectivas de investigación, aprendizaje de conocimientos para el manejo y la aplicación de las tecnologías de la información y el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias para trabajo en equipo, liderazgo, responsabilidad, compromiso, comunicación interpersonal y sensibilización frente a los problemas sociales.

En este sentido, durante el año 2021, las unidades de la Institución ofrecieron una serie de capacitaciones exclusivas para los estudiantes. A continuación, se detallan los principales temas brindados y su correspondiente participación, sobresaliendo las conferencias, seminarios, charlas y conversatorios como los de mayor concurrencia.

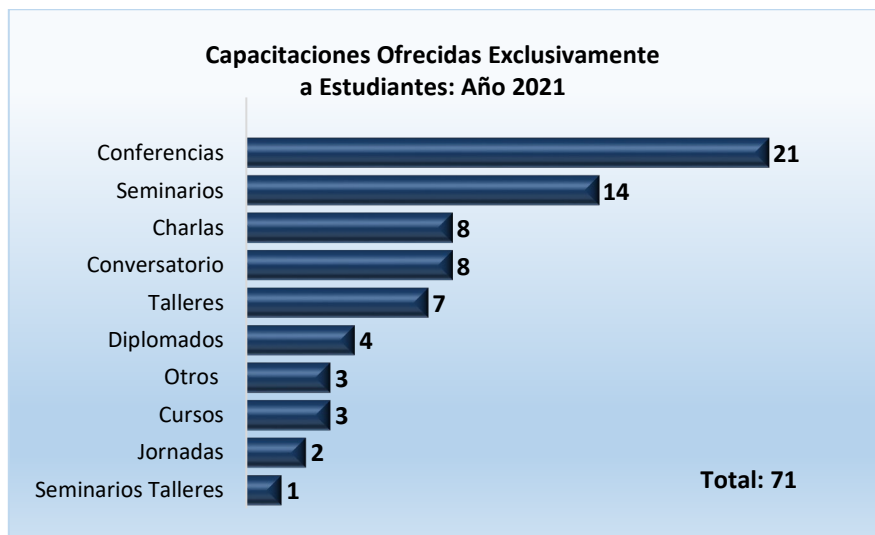
### CAPACITACIONES OFRECIDAS EXCLUSIVAMENTE A ESTUDIANTES: AÑO 2021

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al Proyecto MOVIDIS</li> <li>• Conceptos Generales de Mantenimiento</li> <li>• Seguridad Industrial</li> <li>• Automatización y Control en la Industria</li> <li>• Equipos de Potencia y Distribución en Baja Tensión</li> <li>• Equipos de Potencia y Distribución en Media Tensión</li> <li>• Mantenimiento de Subestaciones y Líneas de Alta Tensión</li> <li>• Mantenimiento Electromecánico en Centrales Hidroeléctricas</li> <li>• Mercado Eléctrico en Panamá</li> <li>• Diseño de Líneas Subterráneas de Media Tensión</li> <li>• Introducción a la Vida Universitaria</li> <li>• AutoCAD: Básico e Intermedio 2021</li> <li>• Diseño de Contenido Interactivo y Trabajo Colaborativo con Herramientas Web</li> <li>• Confección de Modelo de Negocio Canvas</li> <li>• Introducción al MicroPhyton</li> <li>• Importancia en la Vida Estudiantil, para impulsar la investigación entre los estudiantes de la UTP y especialmente en el Centro Regional de Veraguas</li> <li>• Efectos de la agresividad del medioambiente sobre la conducta de concreto</li> <li>• Presente y futuro de la licenciatura y el egresado en Comunicación Ejecutiva Bilingüe</li> <li>• Mediación con énfasis en las Ciencias y la Tecnología</li> <li>• Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos</li> <li>• Diplomado en Higiene y Seguridad Ocupacional</li> <li>• Logística y Gestión de Aprovisionamiento.</li> </ul>	60	4,538



**CAPACITACIONES OFRECIDAS EXCLUSIVAMENTE A ESTUDIANTES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a DevOps</li> <li>• Conferencias Pre-Hackathon Eurus</li> <li>• Ciberseguridad</li> <li>• Gerencia en Proyectos Ágiles</li> <li>• Aprendiendo de Inteligencia Artificial</li> <li>• Rol de las Mujeres en el Mundo de las TIC</li> <li>• Redes Inalámbricas y Aplicaciones</li> <li>• Tecnologías “EvoluTlon”</li> <li>• Transformación Digital en Panamá</li> <li>• Robótica Social para Educación y Salud</li> <li>• Uso de Máquinas CNC</li> <li>• Utilización de la máquina fresadora en la fabricación de una pieza con la utilización de Fusion 360</li> <li>• Modalidades y buenas prácticas del financiamiento a emprendedores</li> <li>• La PI y las Pymes: para que las ideas lleguen al mercado</li> <li>• Ecosistemas de Transferencia Tecnológica</li> <li>• Gestión de Procesos de Negocios.</li> </ul>		
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo crear una presentación con Genial.ly?</li> <li>• Adiestramiento para la Jornada de Iniciación Científica</li> <li>• JIC Bootcamp.</li> </ul>	4	140
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retos y oportunidades de emprender en tecnología en Latinoamérica</li> <li>• Finanzas Saludables</li> <li>• La Comunicación como característica determinante de todo ingeniero</li> <li>• Las PYMES y su fomento para una economía sostenible</li> <li>• Propiedad Intelectual con énfasis en Marcas</li> <li>• Unidades al servicio del emprendimiento en la UTP</li> <li>• Taller de Dibujo de la Anatomía Aplicada al Arte.</li> </ul>	7	265



Fuente: Archivos Unidades UTP.



La UTP comprometida con la formación integral de sus estudiantes, promueve el acceso al conocimiento y capacidades para que puedan competir en un mundo globalizado, y a la vez adquieran habilidades, destrezas y fundamentos, que les permitan crear e innovar, con el objetivo de formar un profesional con mente crítica, proactivo y creativo, que añada valor a la organización en la que brinde sus servicios.

Por ende, las unidades académicas realizaron actividades dirigidas a la comunidad universitaria, las cuales permitieron a los estudiantes el enriquecimiento y mejoramiento en su formación profesional, y les brindó la oportunidad de mantenerse actualizados y de intercambiar conocimientos y experiencias científico-tecnológicas. A continuación, se detallan los principales eventos académicos, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de participar en su organización y que les permitió obtener una vivencia más allá de sus aulas de clases.

- V Congreso de la Facultad de Ingeniería Eléctrica: “Tecnología e Innovación: Las herramientas de la nueva normalidad”.
- Simposio: “Sistemas de Control Inteligente SSCI 2020”, Facultad de Ingeniería Eléctrica.
- I Jornada Virtual “Resiliencia e Innovación: Cómo Emprender en Tiempos Difíciles, Facultad de Ingeniería Industrial.
- II Jornada Virtual de Logística 2021: “Logística y Cadena de Suministro, el motor que nunca se detiene”, Facultad de Ingeniería Industrial.
- II Jornada Virtual de Calidad y Normalización, Facultad de Ingeniería Industrial.
- III Simposio de Ingeniería de Mantenimiento: “Importancia de la Gestión de los Activos en la Globalización Industrial”, Facultad de Ingeniería Mecánica.
- Foro: “Digitalización, Automatización y Virtualización del Sector Industrial: Una adaptación a la realidad regional a través del Modelo de Gestión del Mantenimiento (MGM)”, Facultad de Ingeniería Mecánica.
- Jornada de Conferencias DARC 2020, Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- II Simposio de Ciencia e Ingeniería: “Telecomunicaciones, Automatización y Control para la Industria 4.0”, Centro Regional de Azuero.
- I Simposio de Ingeniería de Proyectos: "Investigación y Desarrollo", Centro Regional de Azuero.
- XXVII Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial: “Transformando Líderes que Reactiven la Economía”, Centro Regional de Coclé.
- III Jornada de Ciberseguridad (JCS) 2021: “Retos y amenazas en la era digital”, Centro Regional de Chiriquí.
- III Simposio Logístico y I en su edición virtual: “Gestión Logística e Innovación Frente a los Retos Actuales”, Centro Regional de Veraguas.
- IX Jornada de Sensibilización sobre la Calidad: “La Calidad como Estrategia Empresarial para la Rehabilitación Económica”, Centro Regional de Veraguas.



III Jornada de Ciberseguridad, Centro Regional de Chiriquí.





*1 Jornada Virtual “Resiliencia e Innovación: Cómo Emprender en Tiempos Difíciles”, realizada por la Facultad de Ingeniería Industrial, con el fin de estimular e incrementar la creatividad empresarial de los estudiantes de la UTP, para que generen nuevas oportunidades de negocio.*



*XXVII Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial “Transformando Líderes que Reactiven la Economía”, donde se abordaron temas relacionados con: Liderazgo, Innovación y Sostenibilidad.*

*Como preámbulo al Congreso fue presentado el webinar “Liderando en tiempo de crisis y transición de carrera como constante”. Este año el Congreso fue organizado por los estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial, del Centro Regional de Coclé.*



*El Centro Regional de Veraguas, con gran éxito, desarrolló el Webinar: “Introducción a MicroPython: Python para Microcontroladores”, el cual contó con la participación de expositores internacionales.*





## II. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD



### 3. Investigación

Las Universidades a través de la formación integral del recurso humano inciden de manera directa y tangible en el desarrollo económico y social de un país. Por ello, durante el proceso de formación desarrollan en los estudiantes habilidades y pensamiento científico que los motiva a involucrarse y participar en actividades de investigación científicas y tecnológicas, a fin de fomentar una cultura de investigación en el futuro profesional.

Con el desarrollo de investigaciones las universidades dan cumplimiento a esta función primordial que les permite la vinculación con el sector empresarial, lo que se traduce en un binomio que tiene como resultado una mejor calidad de vida para la población.

Mediante el desarrollo de investigaciones por las Facultades, Centros Regionales y Centros de Investigación, la UTP sigue contribuyendo en la búsqueda de soluciones a la crisis de salud, económica y social causada por la pandemia COVID -19 que se vive en nuestro país, destacándose investigaciones relevantes como: Impacto Económico de la Crisis COVID-19 sobre la MIPYME en Panamá; Sistema de Información del Comité Científico contra COVID-19 en la Región Occidental de Panamá; Epidempredict for COVID 19; Diseño e Implementación de Ventiladores Mecánicos de Bajo Costo en Respuesta a Pandemia Provocada por COVID-19; Repositorio Nacional Georeferenciado para el Sistema de Respuesta al COVID-19 y Análisis Multivariado de Efectos de la Epidemia – REGINA.

De igual forma, la UTP llevó a la aprobación de los órganos de gobierno correspondientes, acciones para incentivar y fomentar la investigación en docentes, investigadores y estudiantes, entre éstas:

- Reserva y uso de una hectárea de terreno en el Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, para el establecimiento de una Parcela Permanente de Monitoreo de Bosque (PPM) que permita la realización de proyectos de investigación en bosques tropicales.
- Reglamento del Comité Institucional de Bioética de la Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Creación de la Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE) en la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Autorización para que de la finca identificada con Código de Ubicación 2505, Folio Real 12434 (F), propiedad de la Universidad Tecnológica de Panamá, se destine un globo de terreno de diez mil metros cuadrados (10.000 m<sup>2</sup>) para la instalación y ejecución de las actividades de una Estación Terrena de Telemetría, Rastreo y Telecomando, a desarrollar con la Organización de Investigación Espacial de la India (Indian Space Research Organization – ISRO) en Panamá.

Importante señalar, que la UTP impulsa el desarrollo de la investigación, especialmente, desde las aulas de clases donde los estudiantes aprenden haciendo, investigando, resolviendo problemas y proponiendo estrategias que los lleven a encontrar respuestas, con conocimientos basados en evidencias, de allí la necesidad de fomentar la investigación desde fases tempranas de la formación universitaria. En este





sentido, firmó el convenio de cooperación entre la SENACYT y la UTP para el financiamiento de la Jornada Nacional de Iniciación Científica Nacional 2021.

También, como reconocimiento a la labor investigativa de docentes, investigadores y estudiantes realizó la Gala Científica 2020, donde incorporó el premio a la comercialización de la investigación como reconocimiento a los investigadores.

En esta Institución se ha establecido un compromiso con la investigación y el desarrollo científico, a través de programas de fortalecimiento y apoyo a estas actividades, los cuales están plasmados en el Plan de Desarrollo Institucional 2018-2030. En el año 2021 culminó un número significativo de tesis y prácticas profesionales, donde se abordaron diversos temas de investigación. Además, un significativo grupo de investigadores expusieron sus trabajos de investigación en congresos y actividades científicas a nivel nacional e internacional.

### ***3.1 Proyectos de Investigación***

La UTP encamina sus pasos hacia la realización de proyectos que aporten al conocimiento científico y tecnológico, por medio de sus áreas y sus líneas de investigación aprobadas. Durante este año, continuó desarrollando investigaciones, que contribuyeron a brindar alternativas de solución a la situación económica y social del país; además de fortalecer y orientar en cuanto al uso, cuidado y conservación de la riqueza biológica y del medio ambiente.

Las investigaciones realizadas abordaron diferentes temáticas, entre las que se pueden destacar las siguientes áreas: agroindustria, biotecnología, energía y ambiente, infraestructura, economía, robótica, automatización e inteligencia artificial, procesos de manufactura y ciencia de los materiales, tecnologías de la información y comunicación, geología, hidrología, energía renovable, innovación social y nanotecnología.



*Toma de datos para la realización de informes del Proyecto Análisis de Flujo de CO<sub>2</sub> y Vapor de Agua de un Ecosistema de Manglares, en la Bahía de Panamá.*

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE)</b> Geoparque Puente de las Américas.</p> <p>Creación de una plataforma intuitiva para eventos científico-académicos. Caso de estudio: JIC.</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>Crear una plataforma intuitiva para la gestión descentralizada de los eventos científico-académicos.</p>	<p>Culminación del Plan Maestro del Proyecto. Presentación oficial del Proyecto a los municipios dentro del territorio, con la participación de expositores internacionales (UNESCO Centroamérica, Geoparque Mundial Río Coco, Nicaragua y el Geoparque Mundial Grutas del Palacio, Uruguay). Avances en las investigaciones, listado de información técnica y mapas requeridos para desarrollar el dossier de candidatura, capacitaciones y divulgación a las comunidades. Aceptación de dos artículos científicos en revistas de alto impacto y se sometió un artículo científico a la revista Prisma.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidades rurales, grupos organizados, guías de turismo, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil.</p> <p>Levantamiento de una base de datos de la descripción de las carreras ofertadas en las universidades que han participado de JIC. Creación de las interfaces de perfil y configuración, análisis de bases de datos relacionales y no relacionales, y la programación de eventos.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad de educación superior que participan de la Jornada de Iniciación Científica.</p>
<p><b>Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC)</b> Repositorio Nacional Georeferenciado para el Sistema de Respuesta al COVID-19 y Análisis Multivariado de Efectos de la Epidemia – REGINA.</p>	<p>Construir un repositorio nacional geolocalizado que contenga la información de datos de salud y referenciación de pacientes contagiados durante la epidemia de la COVID-19 en Panamá.</p>	<p>Creación de prototipos generales de interfaces de usuario. Desarrollo, implementación y pruebas iniciales sobre módulos y funcionalidades del sistema. Se continúa trabajando en la adecuación y cambios sobre nuevas especificaciones para el sistema.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> CEMCIT- AIP, SENACYT y MINSa.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidroeléctricas (CIHH)</b> Análisis de flujos de CO<sub>2</sub> y vapor de agua de un ecosistema de manglares, en la Bahía de Panamá.</p>	<p>Verificar hipótesis científicas sobre las medidas para la valoración y conservación de manglares en Panamá, probar las hipótesis sobre las condiciones ecológicas y atmosféricas que controlan estos ecosistemas y transferir a estudiantes panameños los conocimientos de manera que se conviertan en multiplicadores de estudios similares.</p>	<p>Realización de Informes Meteorológicos. Publicación de artículos. Participación en congresos nacionales e internacionales y en entrevistas en radio y televisión.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica nacional e internacional, Universidades de Berkeley, Pensilvania y de Salamanca, MiAmbiente, MINSA, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá (PTAR), Ciudad del Saber y UTP.</p>
<p>Estudio hidrogeológico y pedológico del Río Zaratí.  (Desarrollado en conjunto con la FIC)</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 en la Subcuenca del Río Zaratí.</p>	<p>Giras para la obtención de datos y análisis en laboratorio de muestras de suelos. Realización de un Taller en XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá organizado por APANAC. Sustentación de un trabajo de investigación (tesis). Participación en el XVIII Congreso de APANAC con una ponencia y la presentación de un poster.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), la comunidad académica y en general.</p>
<p>Herramientas para la gestión del agua subterránea de la subcuenca de roca fracturada del Río Estibaná.  (Desarrollado en conjunto con el CEI)</p>	<p>Desarrollar un modelo matemático de gestión de acuíferos, incluyendo generación de escenarios de gestión, para la subcuenca del Río Estibaná.</p>	<p>Avance en el modelo matemático. Sustentación de dos tesis. Participación en el XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá con tres ponencias y un poster relacionado a los resultados de proyecto.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Promoción de la gestión estratégica y la innovación en las instituciones nucleares nacionales mediante la cooperación y la creación de asociaciones.</p>	<p>Compartir conocimiento de programas nucleares en la región.</p>	<p>Reuniones de coordinación. Aplicación de encuestas para posible creación de laboratorio en la UTP. Capacitaciones virtuales, ofrecidas por Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) sobre la implementación de estrategias y servicios. Participación en el curso virtual Análisis financiero de escenarios de proyectos de inversión mediante el software CONFAR III. Entrega de Informe de país al organismo.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Integración de la hidrología isotópica en evaluaciones nacionales integrales de los recursos hídricos.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FCyT)</i></p>	<p>Evaluar los recursos hídricos a nivel nacional mediante el uso de técnicas isotópicas.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> Países de América Latina, incluyendo zonas insulares.</p> <p>Muestreo de aguas subterráneas en las provincias de Coclé y Los Santos para análisis de oxígeno 18 y deuterio. Culminación de análisis de tritio. Curso de hidrología isotópica donde se hicieron los análisis de los datos de tritio.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Seis países de Centroamérica.</p>
<p>Ingreso de FRNs en aerosoles atmosféricos y su aplicación en estudios de redistribución de suelos.</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>Compra de equipos de campo, de laboratorio y de oficina. Reclutamiento de dos estudiantes tesis de pregrado y de maestría de la Facultad de Ingeniería Civil. Manuscrito preliminar para someterlo a revisión de pares externos de revista indexada "Molecules". Recolección de muestras para obtención del inventario y distribución en el perfil de suelo de Be-7 y perfil de suelo CS-137. Participación en el XVIII Congreso de APANAC.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> MIDA, MIVIOT, MiAmbiente, MINSA, ACP, MEDUCA, organizaciones no gubernamentales y comunidad científica en general.</p>
<p>Transferencia de tecnología HPC: estudio de los aspectos a nivel atómico en los efectos que se producen en los materiales debido a la irradiación con láseres e iones.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FISC)</i></p>	<p>Desarrollar una infraestructura sostenible nacional y de conocimiento para HPC en Panamá, por medio de simulaciones atómicas asistidas por computadoras, los fuertes efectos de no equilibrio que ocurren después que un sólido es irradiado con intensos haces ya sea de láseres o de iones.</p>	<p>Actualizaciones de conectividad eléctricas y de internet para albergar un servidor de mayor capacidad. Publicaciones por miembros del equipo en el estudio de la dinámica, atómica y de electrón acoplado en metales sometidos a irradiación intensa de láseres ultrarrápidos.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP y la comunidad científica panameña.</p>
<p>Evaluación de alternativas de tratamientos sostenibles para remover nitratos de aguas contaminadas.</p>	<p>Determinar la potencial implementación de las alternativas sostenibles de tratamiento para remoción de nitrato de aguas contaminadas.</p>	<p>Adquisición de equipos, materiales, insumos y software de diseño. Desarrollo de reuniones técnicas con el grupo de investigación. Presentación de varios trabajos en el Congreso APANAC 2021. En desarrollo, un modelo físico de humedal artificial para remoción de nitrato. En elaboración de artículos científicos de los temas del proyecto. En desarrollo una tesis.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Hidrología, vegetación y avifauna del complejo de humedales de Matusagaratí, Darién.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con el Centro Regional de Panamá Oeste)</i></p>	<p>Proponer un modelo hidrológico para el complejo de humedales de Matusagaratí, determinar su relación con la vegetación y la avifauna y generar recomendaciones basadas en ciencia para su conservación y manejo.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> Productores agropecuarios, investigadores y estudiantes de tesis de la UTP y la comunidad en general.</p> <p>Reuniones, análisis de datos, apoyo topográfico, uso de tecnología de drones y Sistemas de Información Geográfico (SIG).</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Determinación de las tasas de erosión en el Canal de Panamá empleando radionucleidos naturales y artificiales.</p>	<p>Crear la capacidad institucional y científica-técnica a nivel nacional que permita a Panamá desarrollar y aplicar metodologías para establecer las tasas de erosión del suelo y deposición de sedimentos, por efecto de las lluvias dentro de la cuenca del Canal de Panamá, empleando técnicas nucleares.</p>	<p>Compra de equipos de campo y de laboratorio e insumos varios. Giras de campo y trabajo de laboratorio para la instalación de parcelas de medición, colecta y procesamiento de muestras de suelo. Caracterización biológica de los sitios de monitoreo del proyecto. Participación de colaboradores en el XVIII Congreso de APANAC. Reclutamiento de dos estudiantes tesistas de pregrado de la Facultad de Ingeniería Civil.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> ACP, Centro de Desarrollo de Tecnología Nuclear de Brasil, Universidad Nacional de San Luis de Argentina, MiAmbiente, IDIAP, IDAAN, MINSAL y comunidad científica nacional e internacional.</p>
<p>Codigestión anaeróbica de aguas residuales y desechos orgánicos municipales como alternativa energética sostenible.</p>	<p>Determinar el potencial de biosólidos de aguas residuales y desechos orgánicos municipales como recursos energéticos, para la generación sostenible de biogás mediante codigestión anaeróbica.</p>	<p>Desarrollo de trabajo de investigación (4 tesistas de Licenciatura). Sustentación de trabajo de investigación "Análisis de factibilidad de la codigestión anaerobia de lodo depurado con fracción orgánica de residuos sólidos urbanos como alternativa energética en Panamá" (2 estudiantes).</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP, MINSAL, IDAAN, Autoridad de Aseo, empresas privadas y comunidad en general.</p>
<p><b>Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA)</b> 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>Diseño y construcción de tres tipos de fermentadores de cacao para evaluar su efecto en la fermentación del grano.</p>



PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Efecto de las luces LED en la calidad nutricional, crecimiento y desarrollo de la lechuga en ambientes controlados.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con Centro Regional de Coclé)</i></p>	<p>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.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> Productores de cacao de la comarca Ngäbe Buglé y de la provincia de Bocas del Toro.</p> <p>Diseño y construcción de prototipo de lámpara, utilizando luces LED. Inicio de la construcción de 15 réplicas de estas lámparas. Se realizó ensayo de germinación de semillas de lechuga y crecimiento en luces LED, usando el prototipo elaborado en el proyecto.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Productores agrícolas, agroindustria alimentaria y consumidores.</p>
<p>Aprovechamiento, procesado y valorización de subproductos hortofrutícolas mediante técnicas ecosostenibles para potenciar su saludabilidad.</p>	<p>Desarrollar nuevos productos de elevada saludabilidad con el aprovechamiento de residuos y subproductos hortofrutícolas, utilizando tratamientos térmicos eco-sostenibles y menos agresivos, dirigidos a preservar sus compuestos bioactivos, inocuidad y calidad durante su vida útil y minimizando los recursos.</p>	<p>Coordinar y planificar algunas pruebas preliminares relacionadas al proyecto como extracción de nanoemulsiones, extracción de licopeno en tomate y pruebas térmicas con el termorresistómetro. Asesorías de tesis en el marco del proyecto. Realización de las actividades de investigación propias del proyecto.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios, principalmente las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyME) y los consumidores.</p>
<p>Actualización del estudio de caracterización de empresas agroindustriales alimentarias de Panamá.</p>	<p>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. Obtener información de los efectos de la pandemia, que sirva de base para crear y reformar programas que permitan el desarrollo del sector.</p>	<p>Contacto con empresas en los diferentes rubros a evaluar. Aplicación de las encuestas. Revisión y proceso de las encuestas. Revisión de base de datos para el análisis provincial. Preparación del informe final.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Empresas agroindustriales alimentarias, entidades gubernamentales del sector agroindustrial, academia, proveedores de insumos y servicios, consumidores.</p>
<p>Evaluación de soluciones de bajo consumo con miras a edificaciones a energía cero en Panamá.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FIM)</i></p>	<p>Evaluar diferentes técnicas de bajo consumo mediante simulación con miras a edificaciones con energía casi cero en Panamá.</p>	<p>Programación de base de datos, construcción de nodos de medición con sensores de CO<sub>2</sub>, de temperatura, de luz, ultrasónico, de medidor de corriente y detector de presencia. Instalación de cuatro nodos de medición. Revisión del estado de los sensores y base de datos, sustentación de tesis del proyecto y publicaciones científicas.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)</b> Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la MIPYME en Panamá.</p>	<p>Estimar el impacto de la crisis económica generada por la COVID-19 en el empleo y determinar su impacto en la organización de la empresa. Estudiar de forma más profunda la actividad innovadora de la MIPYME y su acceso a la financiación.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> UTP y la comunidad en general.</p> <p>Recopilación de información y elaboración del estudio tomando en cuenta el impacto en el empleo y las ventas considerando indicadores económicos y financieros como el nivel de facturación, rentabilidad, productividad, realización de inversiones, nivel de deuda y de liquidez. Un aspecto positivo de la investigación está relacionado con la actividad innovadora de la MIPYME en Panamá y la reacción favorable de los empresarios ante la crisis originada por la COVID-19, pues los porcentajes de cambios en innovación en productos, servicios, procesos y sistemas de gestión en el 2020 fueron bien evaluados en este estudio.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Instituciones públicas, empresas privadas y la sociedad panameña.</p>
<p>Diseño e implementación de sistemas basados en las TIC para ayudas en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores para favorecer su inclusión social (MOVIDIS-II).</p>	<p>Desarrollar sistemas basados en las TIC utilizando teléfonos inteligentes y módulos de RF para ayudar a las personas con discapacidad visual en su orientación y movilidad en entornos de interiores lo cual contribuirá a su inclusión social.</p>	<p>Desarrollo de aplicaciones y sus respectivas versiones mejoradas implementadas en teléfonos inteligentes, para que sirvan de ayuda en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores de edificios. Estas aplicaciones reconocen el entorno a través de balizas iBeacon. También se han desarrollado módulos electrónicos que se comunican con etiquetas RFID que están instaladas en el entorno de interiores de edificios para proporcionar ayudas a las personas con discapacidad visual en su movilización.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Personas con discapacidad visual.</p>
<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>Solicitud de adenda del proyecto y aprobación por parte de SENACYT. Avance en las actividades del proyecto (última etapa). Avance en la redacción de borrador de artículo e informe técnico y financiero.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Sistemas integrados de energía renovable para mejorar la competitividad de productores de cacao en la comarca Ngäbe Buglé.</p>	<p>Contribuir a mejorar la condición económica y la calidad de vida de productores de cacao mediante el uso eficiente y sostenible de las energías renovables en los procesos de postcosecha, en condiciones de un contexto social inclusivo y participativo.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> Investigadores de UTP y comunidad en general.</p> <p>Revisión de literatura, caracterización del área de estudio y compra de equipos, materiales e insumos científicos y de oficina. Diseño y construcción de prototipos de fermentadores y de secador solar. Giras técnicas al área de estudio y reuniones con beneficiarios.</p> <p>Lanzamiento del proyecto y divulgación de las actividades realizadas. Creación de página web del proyecto. Entrega de informe técnico y financiero de la I Etapa a SENACYT.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Productores de cacao de la comunidad de Silico Creek en la comarca Ngäbe Buglé, UTP y la comunidad en general.</p>
<p>Construcción y evaluación de las capacidades innovadoras del sector académico.</p>	<p>Fortalecer capacidades de gestión, de innovación (tecnológica y no tecnológica) con orientación pro-social en universidades socias del Consorcio GESIT.</p>	<p>Habilitación de una plataforma virtual para el desarrollo permanente de foros temáticos relacionados con la innovación y el emprendimiento en universidades iberoamericanas. Realización de 5 foros. Estructuración de una propuesta preliminar para la construcción y evaluación de capacidades de innovación en las universidades de la región (indicadores, instrumentos de medición y enfoques).</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Docentes, investigadores y estudiantes de 11 universidades de la región iberoamericana.</p>
<p><b>Centro Experimental de Ingeniería (CEI)</b> Determinación analítica de la presencia del Declorano Plus utilizando lodos residuales como matriz indicadora de contaminación ambiental.</p>	<p>Desarrollar, optimizar, validar y aplicar una metodología verde y amigable con el ambiente para la cuantificación y detección de contaminantes ambientales en diversos estratos como agua, suelo, sedimento, lodo, aire y polvo.</p>	<p>Culminación de la I Fase del proyecto. Participación en congresos nacionales en la categoría de poster y ponencia oral. Creación de un grupo de investigación para establecer estudios dentro de este campo de acción. Preparación de artículos científicos y compra de equipos para la realización de futuros trabajos de cualquier índole de investigación y extensión.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> MINSA, MiAmbiente, IDAAN, estudiantes, profesionales, universidades estatales y privadas.</p>





**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Evaluación del concreto con vidrio reciclado.	Comparar una mezcla de concreto molido como reemplazo parcial de agregado fino.	<p>Ensayos de especímenes hidráulicos, controlar la resistencia a compresión y flexión de una mezcla de concreto <math>f'c=280</math> kg/cm<sup>2</sup> cuando se sustituye parte del agregado fino con vidrio reciclado molido.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Industria de la construcción.</p>
Evaluación de la presencia ambiental de residuos de plaguicidas en zonas de agricultura intensiva en Panamá.	Determinar la presencia de compuestos orgánicos en muestras de aguas y sedimentos procedentes de ríos de zonas donde se efectúa agricultura de alto nivel.	<p>Visitas a los sitios para la realización de un monitoreo preliminar. Se puso en funcionamiento el equipamiento cromatógrafo de gases con detector de masas.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP, MINSA y MiAmbiente.</p>
Aplicación de técnicas radioanalíticas y complementarias para monitorear contaminantes en la acuicultura.	Evaluar las técnicas disponibles para análisis ambientales en la región.	<p>Reuniones técnicas y recepción de donaciones de reactivos. Reunión inicial de coordinación para establecer las líneas base para el proyecto en Toluca, México. Reuniones técnicas por medio virtual para el desarrollo de un curso sobre Técnicas Analíticas Aplicadas en la Agricultura. Cotizaciones para la compra de insumos científicos y recepción de los primeros reactivos para el desarrollo del proyecto.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP, OIEA, entidades públicas y la sociedad en general.</p>
Fortalecimiento de la capacidad para mejorar el uso de aplicaciones nucleares para el desarrollo.	Evaluar la información de carácter ambiental que contribuya a los efectos sobre la salud de la población.	<p>Reuniones, visitas técnicas y monitoreo de aguas. Recepción de donaciones de equipos.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP, OIEA, entidades públicas y la sociedad en general.</p>
Estudio analítico sobre mallas de seguridad utilizadas en la construcción.	Determinar los factores que influyen en el desempeño estructural de las mallas de seguridad a fin de preservar la vida de los trabajadores.	<p>Realización de un trabajo de investigación (tesis). Preparación de un artículo científico y presentación en el Congreso de APANAC 2021. En desarrollo un borrador de artículo para enviar a revista indexada.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Ingenieros civiles, estudiantes y docentes del área de seguridad en la construcción, industria, trabajadores y empresas de construcción.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Red acelerográfica nacional UTP.</p>	<p>Crear una red acelerográfica a nivel nacional para el monitoreo de la actividad sísmica en el istmo de Panamá.</p>	<p>Instalación de acelerógrafos tipo Etna 2 de última generación en casetas especiales ubicadas en la Sede Panamá y los Centros regionales, para monitorear la actividad sísmica en el Istmo de Panamá. Esta red servirá para tener conocimiento referente a las características ingenieriles de las zonas en donde se instalaron los sensores.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> SINAPROC y otras entidades relacionadas al manejo de desastres naturales, UTP y la sociedad en general.</p>
<p><b>Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT)</b></p> <p>Reestructuración de contenedores de carga para el secado de cebolla.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con el Centro Regional de Azuero)</i></p>	<p>Desarrollar un sistema con operación energética autónoma, basado en la modificación de contenedores de carga, para ofrecer el servicio de secado de cebolla a productores nacionales.</p>	<p>Implementación de prototipo en contenedores ubicados en CITT-UTP. Demostración del funcionamiento del sistema de monitoreo y control en secado de cebolla a personal de SENACYT. Redacción y publicación de artículo científico: "Propuesta de un sistema de control para un secador de cebolla basado en ventilación de aire caliente" en LACCEI 2021. Redacción y publicación de artículo científico: "Nuestra experiencia en la movilidad internacional de investigación en UNAM-México" en la revista Voz del Estudiante de la UTP.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Productores de la Región Central del país.</p>
<p>Desarrollo de un sistema integral participativo para mejorar y restaurar los suelos y la productividad de comunidades del distrito de Ñürüm.</p>	<p>Generar nuevas alternativas innovadoras para restaurar y usar el suelo con base de conocimientos compartidos sobre problemáticas para el desarrollo inclusivo de las comunidades indígenas y campesinas a través de la realización de diálogo de saberes entre científicos, técnicos y referentes de comunidad.</p>	<p>Establecimiento de equipamiento para el acopio de agua. Establecimiento del sistema de abono orgánico. Inicio de Investigación sobre enmienda de suelos. Desarrollo y documentación del Informe Técnico Financiero e Informe Técnico Final.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad del distrito de Ñürüm y Centro Educativo de Cerro Pelado.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Facultad de Ingeniería Civil (FIC)</b> Capacidad de pilotes cortos y camiones (Caissons) bajo cargas laterales en suelos cohesivos.</p>	<p>Desarrollar modelación física y numérica para la determinación de capacidad de carga de pilotes cortos y camiones sometidos a baja carga lateral en suelos cohesivos.</p>	<p>Investigación conjunta con Texas A&amp;M University. El componente de modelación física (centrifuga geotécnica) y el de modelación numérica (elementos finitos) del proyecto han sido exitosamente culminados. Los resultados de este proyecto han sido publicados en forma de artículos de conferencias arbitradas.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica en general.</p>
<p>Análisis plástico por teorema de límite Superior de fundaciones profundas en suelo estratificado sometidas a cargas laterales.</p>	<p>Estudiar el análisis plástico de fundaciones profundas en suelos estratificados y sometidos a cargas laterales utilizando el teorema de límite superior.</p>	<p>Estudios realizados utilizando data de campo. Los análisis han sido realizados utilizando el programa MATLAB. Dos casos representativos han sido considerados: suelo fuerte sobre suelo débil y suelo débil sobre suelo fuerte.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica en general.</p>
<p>Estudio de la movilidad urbana y su relación con la infraestructura vial y peatonal en el distrito de San Miguelito.</p>	<p>Estudiar la movilidad urbana y su relación con la infraestructura vial y peatonal en el distrito de San Miguelito.</p>	<p>Definición del marco teórico del estudio de desigualdad en materia de movilidad urbana. Identificación de los factores que impiden y complican el desarrollo de la infraestructura vial y peatonal en San Miguelito, ateniendo criterios de seguridad vial, conectividad, tiempos de viaje, distancias entre los centros de las zonas urbanas y las paradas más próximas de buses. Se están analizando las características de un corregimiento con mejor desarrollo y más ordenado, versus un corregimiento con menor desarrollo y menos ordenado.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Población de San Miguelito, Metro Bus y Metro de Panamá.</p>
<p>Estudio de la cobertura del sistema de transporte público de la ciudad de Panamá.</p>	<p>Analizar la cobertura de las paradas de buses en la ciudad de Panamá.</p>	<p>Digitalización de las paradas de autobús y su incorporación en un Sistema de Información Geográfico proporcionado por la empresa MiBus. Se prepara un mapa con la información de las distancias que existen entre paradas y su comportamiento con paradas pares (lados contrarios de la calle). Se genera un mapa con áreas de influencia (radios de 100 m, 300 m y 500 m versus las áreas urbanas y determinación del área de cobertura de las paradas.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE)</b> Diseño e implementación de ventiladores mecánicos de bajo costo en respuesta a pandemia provocada por COVID-19.</p>	<p>Diseñar e implementar un respirador no invasivo de bajo costo, de simple construcción, de fácil operación y cuyas partes puedan ser reproducidas en mayor proporción por una impresora 3D y otros medios de reproducción.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> MiBus, peatones y usuarios del Metro Bus.</p> <p>Rediseño del sistema completo correspondiente al ventilador mecánico de emergencia para el COVID-19. Anteriormente se encontraba en un controlador industrial, el cual es de un costo alto, y estaba compuesto por piezas sub-óptimas, que tenían restricción de exportación debido a la pandemia. El sistema rediseñado vigente está compuesto por microcontroladores de bajo costo y cuenta con las medidas de seguridad que brindan los controladores industriales. Se está en la fase de replicación del prototipo, que es la fase final del proyecto.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Hospitales, UTP y estudiantes participantes del proyecto.</p>
<p>Sistema inteligente de clasificación de Citrullus Lanatus (Sandía) para exportación, empleando procesamiento de imágenes.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con la FISC)</i></p>	<p>Desarrollar un prototipo de sistema experto para la clasificación de la sandía como apoyo al productor agrícola.</p>	<p>En etapa final el diseño de la banda transportadora con equipo neumático. Creación de una base de datos de espectros e imágenes iniciales para la puesta en marcha de los algoritmos de detección. Participación en dos congresos y un workshop internacional, así como propuesta de artículo sometido a evaluación por parte de una revista indexada.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Sector agrícola del país.</p>
<p>Desarrollo de un sistema de monitoreo acústico en tiempo real basado en tecnología LoRa para la conservación de manatíes en humedales de Panamá.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con la FISC)</i></p>	<p>Desarrollar tecnologías de monitoreo para la protección y conservación de los manatíes en Panamá, abordando dos aspectos centrales el monitoreo en tiempo real y el monitoreo fuera de línea de las poblaciones, que permitirá proporcionar un sistema de alerta e información en tiempo real de la actividad del manatí.</p>	<p>Implementación de gran parte del esquema de detección y conteo de manatíes en lenguaje python para análisis fuera de línea. Implementación de parte de los métodos para la detección y clasificación de vocalizaciones de manatíes para la detección en tiempo real para estaciones de monitoreo. Generación de una base de datos de manatíes etiquetado por individuos para mejora y desarrollo de algoritmos de clustering. Expansión de la red de monitoreo a Costa Rica, Canal de Panamá.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Sistema Nacional de Áreas Protegidas, instituciones relacionadas a la vida silvestre, operadores turísticos.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM)</b> Piloto de aceleración de la comercialización de tecnologías patentables.</p>	<p>Evaluar conceptos con potencial de patentabilidad y desarrollar los prototipos cuando la patentabilidad sea viable.</p>	<p>Proyecto para evaluar 10 conceptos patentables de la Empresa ENSA. Se está en la fase de estructuración de los ensayos para realizar evaluaciones experimentales de los conceptos con potencial patentable.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad energética de Panamá.</p>
<p>Automatización de espacios para optimizar el confort y el consumo energético en edificaciones en Panamá.</p>	<p>Determinar la contribución de cada SBC a la edificación en términos de confort interior y uso de la energía, a través de simulación dinámica. Identificar y validar un modelo paramétrico simplificado de cada SBC con el objetivo de control, estableciendo las variables a monitorear, usando simulación.</p>	<p>En desarrollo la conceptualización y calibración de un Sistema de Control para cada SBC según preferencias de los ocupantes (confort y uso de la energía), así como las variables a monitorear, usando simulación. Se han logrado concretar cinco tesis de licenciatura por estudiantes de las carreras de Ingeniería Mecánica y Electromecánica, las cuales se encuentran en ejecución. Además, de una tesis de doctorado, también en ejecución, por parte de la Facultad de Ingeniería Mecánica.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Adsorción de metales pesados en el agua utilizando carbón de paja canalera.</p>	<p>Producir, caracterizar y evaluar el carbón producido a partir de paja canalera en un reactor de flujo ascendente tipo <i>top-lit</i>.</p>	<p>Se realizaron pruebas de adsorción de metales pesados utilizando carbón producido a partir de paja canalera (<i>Saccharum spontaneum</i>), con tres metales distintos (hierro, cobre y zinc).</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica.</p>
<p>Carbonización de biomasa/ aprovechamiento de residuos agrícolas para el mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas del suelo en áreas del cultivo.</p>	<p>Generar un producto orgánico, que logre mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo, con la utilización de la biomasa de residuos procedente de procesos agroindustriales lo que permitirá al agricultor panameño impulsar la sostenibilidad en los procesos de producción.</p>	<p>Aprobación del Informe de la I Etapa del Proyecto por parte de SENACYT. Este proyecto plantea carbonizar residuos agroindustriales propios de las regiones de cultivo y utilizar el producto para evaluar el mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas del suelo, entre ellas, la capacidad de retención de agua, retención de nutrientes, porosidad y ajuste del pH del suelo.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Agricultores de la provincia de Herrera.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Análisis de desempeño de un sistema de almacenamiento de energía térmica (TES) mejorado mediante la aplicación de materiales de cambio de fase (PCMs) en clima tropical húmedo.</p>	<p>Modelar y simular el desempeño de un sistema de acumulación de energía térmica (TES) mejorado mediante la integración de materiales de cambio de fase (PCM) de diversas formas, tipos y con diversas configuraciones geométricas en cuanto a su ubicación en el interior del tanque de almacenamiento de agua.</p>	<p>Realización de simulaciones del sistema; considerando diversos materiales de cambio de fase tras la selección de métodos de toma de decisiones multicriterio. Análisis de los resultados preliminares, y propuesta de modificaciones al sistema original, entre ellas, la consideración de flujo externo en vez de agua sin movimiento. Creación de una máquina virtual para la simulación del nuevo sistema propuesto, debido a los requerimientos de una muy elevada capacidad de CPU.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Evaluación de modelos probabilísticos para estimar el estado de ocupación en edificio de oficinas utilizando parámetros interiores y variables relacionadas con los ocupantes.</p>	<p>Evaluar la posible aplicación de tres modelos sencillos: Ley de Probabilidad Total (LTP), el Clasificador Naive y el Árbol de Clasificación y Regresión (CART) para estimar el estado de ocupación utilizando medidas interiores.</p>	<p>Aplicación de 34 combinaciones diferentes de parámetros en los modelos desarrollados: la tasa de verdaderos positivos (TPR), la tasa de verdaderos negativos (TNR) y la precisión, utilizados como métricas de evaluación.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Flota de robots autónomos para desinfección remota.</p>	<p>Fabricar una flota de robots que sea capaz de mapear el área a desinfectar y que luego pueda hacer el proceso de desinfección de manera autónoma.</p>	<p>Culminación de las tres etapas del proyecto, en las cuales se cuenta con una flota de cuatro robots autónomos. Se hicieron las primeras pruebas de campo y primera demostración de los robots en el Mercado San Felipe Neri.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>
<p>Herramienta inteligente para el diseño de proyectos residenciales y edificaciones, energéticamente sostenibles.</p>	<p>Desarrollar una herramienta informática para apoyar la toma de decisiones en el diseño de edificaciones, para la optimización del tipo, cantidad, dimensión y ubicación de paneles solares.</p>	<p>El proyecto se encuentra en la culminación de su II Etapa, donde se diseñó y desarrolló el software para la toma de decisiones en las etapas tempranas de un proyecto arquitectónico. Se realizó la compra de los equipos propuestos y las entrevistas a arquitectos panameños para conocer sus opiniones y sugerencias de la herramienta.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad en general.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p><b>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (FISC)</b> Integración de un sistema de apoyo centrado en datos para la seguridad alimentaria y la salud humana en Panamá.</p> <p>Equipamiento e instrumentación de un laboratorio de investigación y simulación asistida por computadoras a diferentes escalas y fenómenos.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CIHH)</i></p>	<p>Compilar y organizar los datos existentes sobre salud humana, y seguridad alimentaria en dos regiones de Panamá utilizando estándares de anonimato. Capacitar a estudiantes en el manejo de bases de datos y habilidades relacionadas.</p> <p>Ampliar, mejorar y reforzar la capacidad institucional científica y técnica que permita desarrollar el conocimiento, infraestructura y tecnología de computación de alto rendimiento para llevar a cabo simulaciones y modelizaciones que se aplican tanto en la investigación básica como a necesidades industriales, ambientales y cambio climático.</p>	<p>Aprobación del trabajo de graduación de dos estudiantes de Licenciatura en Ingeniería de Software. Presentación del Proyecto en el simposio PRISM en APANAC.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP y la comunidad en general.</p> <p>Adquisición de equipos e insumo científicos con los cuales se construirá el sistema computacional de alto rendimiento (HPC). Revisión y análisis de la información técnica bibliográfica sobre el tema. Se espera obtener documentos de referencia que ayuden a iniciar una pequeña biblioteca en el área.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica nacional y UTP.</p>
<p><b>Facultad de Ciencias y Tecnología (FCyT)</b> Caracterización termofísica de mezclas acuosas de aminas utilizadas en procesos de captura de CO<sub>2</sub>.</p>	<p>Determinar de manera experimental las propiedades termofísicas de mezclas acuosas de Diisopropilamina (DIPA) y Etilendiamina (EDA), utilizadas en los procesos de captura de CO<sub>2</sub> proveniente de gases de post-combustión emitidos en diferentes procesos industriales.</p>	<p>Cotización y compra de insumos y equipos requeridos para el desarrollo de la I Etapa del Proyecto. Instalación y calibrado de equipos. Entrega de los Informes Técnico y Financiero de la I Etapa del Proyecto a SENACYT. Gestión de compra de insumos químicos pendientes mediante la presentación de informe a la autoridad pertinente en Estados Unidos. Culminación del preparado de mezclas acuosas de aminas. Inicio de la medición de viscosidad de las aminas estudiadas (20 %). Gestión de parte de los insumos de la II Etapa del proyecto (60 %). Participación en el XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad científica y UTP.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Modelado y simulación estocástica de tráfico vehicular urbano con aplicación a una arteria principal en la ciudad de Panamá.</p>	<p>Desarrollar un modelo de tráfico vehicular urbano mediante ecuaciones y procesos estocásticos para aplicarlo a una arteria principal de la ciudad de Panamá.</p>	<p>Desarrollo de algoritmos para simulación del modelo desarrollado. Participación en jornada de avances de proyectos de maestrías financiadas por SENACYT. Escritura de borrador de tesis. Participación en el Primer Congreso Científico Internacional realizado en la sede de Coclé de la Universidad de Panamá.</p>
<p>Uso de nanopartículas metálicas en aplicaciones fotovoltaicas y biosensoreas.</p>	<p>Mejorar la eficiencia de celdas solares, para explorar nuevos diseños de ventanas de bloqueo infrarrojo y para desarrollar biosensores de alta sensibilidad, mediante el uso de nanopartículas metálicas.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> Estudiantes de Maestría en Ingeniería Matemática, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.</p>
<p>Detección y tipificación de en <i>Caiman crocodilus fuscus</i> (Babilla) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo americano) en Panamá mediante secuenciación de nueva generación de ampliaciones de los genes SSU de rRNA y gGAPDH.</p>	<p>Detectar y caracterizar a las especies de tripanosomas que parasitan a los individuos de <i>Caiman crocodilus fuscus</i> (Babilla) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo americano) de las poblaciones silvestres y en cautiverio en Panamá mediante la secuenciación de nueva generación de ampliaciones de los genes SSU (subunidad pequeña) de rRNA y gGAPDH (Fosfatasa-deshidrogenasa de gliceraldehido ribosomal).</p>	<p>Compra de espectrómetro infrarrojo de transformada de Fourier FTIR. Preparación de nanopartículas de oro en forma de esferas y bastones y de nanoesferas de plata. Estos resultados se presentaron en el Congreso APANAC 2021. Continuación del proceso de construcción del sistema óptico para pruebas sensoras de películas delgadas metálicas. Se entregó el informe intermedio de avance de la II Etapa al sexto mes de ejecución. Se publicaron 2 artículos: Detección de la adulteración de la leche mediante sensor óptico, Revista de Iniciación Científica, e Interacción de electrones rápidos con esferas de plata sub-10 nm: resultados recientes, Revista <i>I+D Tecnológico</i>.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Comunidad universitaria y de investigación en el área de la física, química, biología e ingeniería.</p>
<p>Detección y tipificación de en <i>Caiman crocodilus fuscus</i> (Babilla) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo americano) en Panamá mediante secuenciación de nueva generación de ampliaciones de los genes SSU de rRNA y gGAPDH.</p>	<p>Detectar y caracterizar a las especies de tripanosomas que parasitan a los individuos de <i>Caiman crocodilus fuscus</i> (Babilla) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo americano) de las poblaciones silvestres y en cautiverio en Panamá mediante la secuenciación de nueva generación de ampliaciones de los genes SSU (subunidad pequeña) de rRNA y gGAPDH (Fosfatasa-deshidrogenasa de gliceraldehido ribosomal).</p>	<p>Se amplificaron 3 fragmentos del gen gGAPDH (Fosfatasa-deshidrogenasa de gliceraldehido ribosomal), 769, 298 y 297 pares de bases y 3 fragmentos del gen SSU (subunidad pequeña) de rRNA, 598, 270 y 368, de 395 muestras de sangre de <i>Caiman crocodilus fuscus</i> y 385 de <i>Crocodylus acutus</i>, para un total de 779 muestras amplificadas. De las 779 muestras, 14 dieron positivas a bandas de amplificación en fragmentos de los tamaños esperados para los dos genes. Se registra el primer reporte en 25 años de presencia de sanguijuelas en caimanes en Panamá. Las sanguijuelas se han reportado como vectores de tripanosoma para especies de caimanes en Suramérica, pero no en Panamá.</p>





PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (*Continuación*)

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Discovering the ancestral origin of <i>Crocodylus</i> in South America: an expedition to the amazing and complex Orinoco Delta.</p>	<p>Determinar el origen geográfico de la especiación del género <i>Crocodylus</i> en Suramérica.</p>	<p><b>Beneficiarios:</b> UTP, estudiantes tesistas e investigadores, poblaciones de caimanes.</p> <p>El proyecto se encuentra en un 60% de avance. Se tienen el 80% de las extracciones de ADN de las muestras de tejido y sangre de <i>Crocodylus acutus</i> y <i>Crocodylus intermedius</i>. Se inició con la estandarización del método de extracción de ADN de muestras de museo.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> UTP y la ciencia en general.</p>
<p><b>Centro Regional de Azuero</b> Red de monitoreo basada en Internet de las Cosas (IoT) para la generación de indicadores de contaminación de aire en Panamá.  (Desarrollado en conjunto con el CIHH)</p>	<p>Implementar un sistema de monitoreo remoto de contaminación de aire basado en redes de Internet de las Cosas (IoT) para generar indicadores en el sector de conservación ambiental.</p>	<p>Cotización y compra de insumos para el proyecto. Implementación del primer prototipo de estación de medición y de la plataforma de visualización de datos. Mediciones de variables de contaminación en Azuero. Redacción y publicación de artículo científico: "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" en la revista Voz del Estudiante de la UTP.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Personal de la academia e investigación de entidades públicas y privadas, y la población panameña en general.</p>
<p>Impacto de la integración masiva de vehículos eléctricos en el sector eléctrico nacional.</p>	<p>Analizar los parámetros eléctricos de la red y las consecuencias que trae la variación de éstos a los conductores y los transformadores en un sistema de distribución de energía.</p>	<p>Presentación de resultados en el Congreso APANAC 2021, con el trabajo "Evaluación del impacto de la integración de vehículos eléctricos en un circuito de distribución utilizando OpenDSS". Sustentación de tesis de dos estudiantes del grupo ITSIA: Modelado de un circuito de distribución de prueba IEEE modificado para la integración de vehículos eléctricos utilizando OpenDSS, y Estudio de los mecanismos de gestión de recarga de vehículos eléctricos en Panamá.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Secretaría Nacional de Energía, empresas distribuidoras y la comunidad en general.</p>



**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,  
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Desarrollo de una red de sensores para la evaluación de suelos en la Región de Azuero.	Desarrollar una red de sensores de bajo costo para evaluar el comportamiento de los diferentes tipos de suelo de la Región de Azuero.	Desarrollo de prototipo de red de sensores para monitoreo de humedad de suelo en Azuero. Presentación de los resultados en la Feria del Ingenio Juvenil 2021, obteniendo el segundo lugar en esta Feria.
<p><b>Centro Regional de Chiriquí</b></p> <p>Sistema de información del comité científico contra COVID-19 en la Región Occidental de Panamá.</p>	Crear un equipo multidisciplinario de expertos para facilitar la colaboración en el diseño, desarrollo y divulgación de productos, avances en información relacionada con COVID-19 en la Región Occidental de la República de Panamá.	<p><b>Beneficiarios:</b> Productores panameños, principalmente los de la Región Central del país.</p>
Mejoramiento de la calidad de la energía entregada a través del monitoreo de la contaminación de la Red de distribución eléctrica.	Desarrollar un sistema de monitorización de la contaminación para las redes de distribución eléctrica.	<p>Se realizó la publicación en línea y está listo para ser consultado. Proyecto concluido.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> MINSA y autoridades sanitarias, así como la comunidad en general.</p>
Epidempredict for COVID – 19.	Poner en marcha una plataforma inteligente adaptada a las necesidades de Panamá, sus dirigentes, responsables médicos a nivel nacional, hospitalario, residencial, investigadores, que permita una gestión óptima de toda la información y los datos específicos relativa a la pandemia de la COVID-19 y de futuras pandemias.	<p>Presentación de resultados a la comunidad académica. Con este sistema se busca mejorar la calidad de la energía entregada a los clientes, por medio de un mantenimiento preventivo en línea que evite apagones y una deficiente calidad de energía.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> Sector de energía, academia e investigadores.</p>
		<p>Se desarrolló una plataforma que dispone de modelos inteligentes de predicción, modelado, optimización, adaptados a las necesidades actuales con los elementos necesarios para implantar otros modelos de forma ágil y sencilla sin necesidad de programar. Estos modelos se ejecutan sobre datos y conocimiento generado almacenado en bases de datos relacionales y no relacionales, así como en los que se puedan captar en tiempo real. Proyecto culminado.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> MINSA, autoridades sanitarias y la comunidad en general.</p>



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

El CEMCIT-AIP se vincula con la UTP mediante un convenio que propicia la colaboración científica, académica y de innovación tecnológica. Este Centro fomenta la investigación y facilita a los investigadores el desarrollo de proyectos de investigación, principalmente para dar soluciones a problemas específicos que enfrenta la sociedad panameña.

En congruencia con esta acepción, el CEMCIT-AIP y la UTP inauguraron en el año 2021, el Primer Laboratorio de Prototipado de esta Casa de Estudios Superiores y del país.

Este Laboratorio nace de la colaboración empresa, estado y universidad, con el Proyecto Piloto de Aceleración para la Comercialización de Tecnologías Patentables Desarrolladas en Panamá, entre SENACYT-CEMCIT AIP-ENSA.



*El Rector de la UTP, la representante de SENACYT y el Vicepresidente de ENSA, en la Inauguración del Primer Laboratorio de Prototipado.*

El Laboratorio será administrado por el CEMCIT-AIP, para potenciar las habilidades de la UTP, de manera que esté en capacidad de ofrecer servicios como el modelado y simulación de conceptos patentables, la realización de pruebas experimentales para determinar la viabilidad técnica de un desarrollo patentable y desarrollar productos comerciables a través de prototipos de tecnologías viables en temas multidisciplinarios.



*Vista de la Inauguración del Primer Laboratorio de Prototipado.*

El CEMCIT-AIP impulsa el desarrollo de investigaciones científicas que respondan a las necesidades de la sociedad panameña y potencia los recursos para la producción de conocimiento científico.

A continuación, se detallan los proyectos más relevantes que iniciaron su ejecución en 2021 y que son gestionados a través de este Centro.



**PROYECTOS DE GRAN IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP**

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Limpieza de la cuenca del Río Juan Díaz.	Generar información que será utilizada en una estrategia de comunicación para abordar el cambio de comportamiento y hábitos en las comunidades río arriba. Utilizar la data recabada para concientizar y compartir en eventos como exposiciones en el Museo de la Biodiversidad y visitas de escuelas al sistema de captura de plástico del río.	135,000.00
Desarrollo de una plataforma de inspección rápida de buques marinos basada en técnicas de censado remoto.	Desarrollar un prototipo de identificación rápida y automatizada de imperfecciones en el casco y elementos estructurales de los buques utilizando técnicas de sensores remotos para agilizar los procesos de inspección. Las imágenes capturadas serán analizadas utilizando algoritmos de visión por computadora basada en inteligencia artificial para identificar los puntos de interés.	200,000.00
Estudio de la conectividad y accesibilidad logística territorial de la provincia de Coclé.	Caracterizar la red primaria vial de la provincia de Coclé, atendiendo criterios como su condición y seguridad vial, entre otros aspectos cualitativos y cuantitativos. Además de, caracterizar los usos de suelos circundantes a la red primaria y en particular de las áreas de interés especial del estudio.	200,000.00
Caracterización del subsuelo y movimientos del terreno a través de una red sostenible de trabajo colaborativo en Chiriquí.	Caracterizar las propiedades del subsuelo a través de la captación de velocidades de ondas de fuentes sísmicas o vibraciones importantes con sensores de tecnología bajo costo para la producción de un inventario geotécnico local.	98,868.00
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.	100,000.00
Implementación y validación de soluciones energéticas basadas en bioclimática y biomimética con miras a urbanizaciones cognitivas y energía cero en Panamá.	Validar soluciones energéticas basadas en bioclimática y biomimética a escala real, con miras a urbanizaciones cognitivas y energía cero en Panamá.	150,000.00
Hidrología, reservas de carbono, plantas y peces de Matusagaratí.	Ampliar el conocimiento sobre la hidrología y la vegetación del humedal, estimar su capacidad de almacenar carbono y servir de hábitat para una diversidad de peces; preparar materiales para hacer esta información accesible a audiencias más amplias.	199,998.75
Materiales óxidos metálicos nanoestructurados con potencial uso en celdas solares y sensores.	Desarrollar investigación básica y aplicada de materiales funcionales OM para las áreas de energía y alimentos.	194,659.22



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

Nombre del Proyecto	Objetivo	Monto (B/.)
Implementación de herramientas de tecnologías de asistencia para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad (RETINA).	Desarrollar nuevas herramientas de tecnologías de asistencia para que sean de beneficio de las personas con discapacidad, que contribuyan al mejoramiento en su calidad de vida, y ampliar las líneas de investigación.	200,000.00
Estudio integrado de la demanda de agua potable para la optimización del diseño de los sistemas de acueducto en Panamá.	Evaluar la demanda actual de agua potable en Panamá mediante la aplicación de un sistema basado en la Internet de las Cosas (IoT) para la optimización del análisis, diseño y gestión de la infraestructura de suministro de agua potable.	120,000.00
Caracterización del concreto reforzado en ambiente costero de Panamá y su influencia en la corrosión de armaduras.	Generar información respecto al comportamiento mecánico, físico y químico para diferentes dosificaciones de concreto reforzado, y determinar el grado de deterioro según las condiciones medio ambientales de zonas costeras en nuestro país, específicamente playa de La Barqueta, provincia de Chiriquí.	59,999.98
Metagenómica de microorganismos marinos-costeros del Parque Nacional Coiba.	Evaluar la diversidad espacial y temporal de las comunidades de microorganismos de la columna de agua marino-costera en la Isla de Coiba, mediante secuenciación masiva de nueva generación de ácido desoxirribonucleico ambiental, la colecta de datos meteorológicos y fisicoquímicos para generar información básica que fundamente científicamente las nuevas políticas y proyectos de manejo de la biodiversidad en la zona, aprovechamiento sostenible de microorganismos, estudios de cambio climático, y en apoyo al ecoturismo.	99,954.00
Ecología y genética poblacional y estado del hábitat del <i>Crocodylus acutus</i> del Pacífico Oriental Tropical de Panamá.	Evaluar el estado de los hábitats y la distribución, abundancia y diversidad genética de las poblaciones de cocodrilo americano ( <i>Crocodylus acutus</i> ) del pacífico panameño, con el propósito de ofrecer la información necesaria para el establecimiento de un sistema de monitoreo de las poblaciones silvestres más representativas de esta especie en el área.	200,000.00
Uso del polvo del caucho de llantas recicladas como modificador sostenible de asfalto en Panamá.	Evaluar las características reológicas y susceptibilidad a la humedad de los ligantes asfálticos modificados con polvo de caucho de llantas recicladas para ser utilizados en mezclas asfálticas comparándolas con mezclas convencionales en la República de Panamá.	60,000.00
Determinar las actitudes de los docentes, padres y familiares hacia los alumnos con discapacidad en la República de Panamá.	Determinar las actitudes 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.	49,079.11



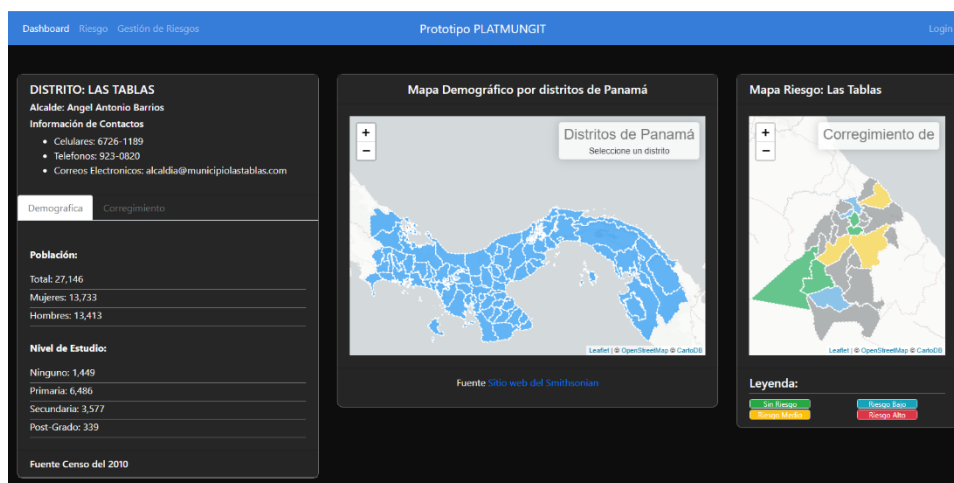
▪ **Centro Internacional de Desarrollo Tecnológico y Software Libre (CIDETYS-AIP)**

El CIDETYS-AIP es una asociación de interés público que promueve proyectos de interés general en el campo científico, tecnológico, educativo y económico relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, facilitando el acceso de los diferentes agentes, ya sean públicos o privados, al desarrollo tecnológico y a beneficiarse del uso, desarrollo, difusión de las ventajas y libertades del software libre.

Este Centro colabora activamente en la optimización de las inversiones públicas y privadas, propiciando sinergias entre las universidades, centros tecnológicos, empresas y las entidades públicas. El CIDETYS-AIP gestionó el desarrollo de dos proyectos de investigación; además realizó la presentación del Proyecto: “Programa Integral de Georeferenciación como Soporte a la Producción Agrícola en Panamá”, ante el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), para el cual se realizan los trámites para su ejecución.

**PROYECTOS DE GRAN IMPACTO GESTIONADOS POR CIDETYS -AIP**

Nombre del Proyecto	Objetivo	Estado	Monto (B/.)
AMUPA-ASISTE: Hacia un modelo municipal más cercano con sus conciudadanos.	Diseñar la visualización integral de los esfuerzos técnicos y políticos en la búsqueda común por reducir los riesgos y promover las alianzas, coordinación estratégica e integración entre el gobierno local, la sociedad civil, la academia y el sector privado.	Ejecutado por el Grupo de Investigación de Sistemas de Control Inteligente e Informática Industrial SCIII-FIE y CIDETYS-AIP.	12,000.00
Programa de educación práctica para el logro del gobierno digital (EDU GOB DIGITAL).	Coordinar el Programa de educación práctica para el logro del gobierno digital, a través de la formación de jóvenes utilizando las necesidades del gobierno como oportunidad de innovación y experiencia práctica.	En ejecución por CIDETYS-AIP.	249,000.00



*Dashboard del prototipo de la Plataforma Municipal de Gestión Integral de Riesgo para el distrito de Las Tablas.*



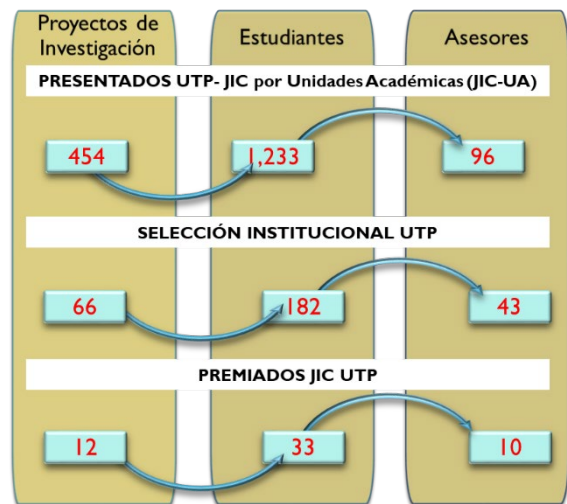
### 3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión

La docencia, la investigación y la extensión sustentan el quehacer universitario y se relacionan entre sí como un engranaje a través del cual la Universidad desarrolla su gestión, impactando en las áreas prioritarias del país. La UTP siendo una institución de educación superior en el campo de la ingeniería, ciencias y tecnología, orienta su capacidad y recursos hacia la generación, difusión y aplicación de conocimientos que contribuyan a la solución de los problemas socioeconómicos que enfrenta el país. En este sentido, desarrolló diversas actividades, entre éstas:

▪ **Jornada de Iniciación Científica JIC-2020**

Con la participación de 1,233 estudiantes, 454 proyectos y 96 asesores de las Facultades y los Centros Regionales se realizó de manera virtual la Jornada de Iniciación Científica (JIC). A través de esta Jornada se brinda la oportunidad a estudiantes y docentes de realizar investigaciones con una aplicación práctica para la sociedad.

Cabe destacar que en el año 2020 la Jornada de Iniciación Científica (JIC) solo se realizó institucionalmente debido a la pandemia. En esta versión se incluyeron algunas innovaciones entre las cuales está la premiación en cuatro categorías o áreas de participación: Proyectos de investigación en Ingeniería; Ciencias Naturales y Exactas; Ciencias de la Salud; y Ciencias Sociales y Humanísticas.



Resultados de la Jornada de Iniciación Científica JIC-2020.

La selección institucional UTP de JIC 2020–contó con 66 proyectos, 182 estudiantes y 43 asesores. Se contó con 12 proyectos ganadores con base a las 4 categorías. Los ganadores por cada categoría fueron:

– Ciencias Sociales y Humanísticas

- Primer lugar: Impacto de las clases virtuales en la educación de estudiantes.
- Segundo lugar: Análisis del consumo de aguas grises en los hogares y evaluación de sistemas de tratamiento.
- Tercer lugar: Evaluación de las acciones de gobierno que causan el incremento de la deuda pública en la República de Panamá a causa del COVID-19.



Afiche de la Jornada de Iniciación Científica JIC- 2020.



- Ciencias de la Salud
    - Primer lugar: Impacto de la educación virtual en los estudiantes de la UTP en tiempos de pandemia.
    - Segundo lugar: Diseño de un sistema de monitoreo remoto no invasivo para pacientes con COVID-19, que se encuentren en aislamiento domiciliario.
    - Tercer lugar: Tecnologías emergentes para la refrigeración portátil de vacunas.
  
  - Ciencias Naturales y Exactas
    - Primer lugar: Estudio de la adulteración de la leche mediante sensor óptico.
    - Segundo lugar: Diseño y desarrollo de simulador de un sistema de almacenamiento de energía mediante sensores piezoeléctricos.
    - Tercer lugar: Residuos agrícolas carbonizados como una alternativa sostenible para la retención de fertilizantes lixiviados en una parcela de cultivo a orillas del Río La Villa.
  
  - Proyectos de Ingeniería
    - Primer lugar: Determinación de áreas susceptibles a deslizamientos en el corregimiento de Cerro Punta, provincia de Chiriquí, Panamá.
    - Segundo lugar: Mejoramiento de la compraventa de artículos de segundo mano utilizando un entorno de e-commerce.
    - Tercer lugar: Propuesta de prototipo de un sistema experto para el diagnóstico mecánico y eléctrico de automóviles.
- **Jornada de Iniciación Científica JIC-2021**

Durante el año 2021, se realizaron una serie de eventos científico - académicos previos a la JIC UTP 2021 virtual, en donde fueron seleccionados los mejores proyectos con la participación de estudiantes y docentes de las Facultades y Centros Regionales de la Universidad.

Para la VII versión de la JIC 2021 se contó con una participación de 84 proyectos, 227 estudiantes y 42 asesores. De estos, fueron seleccionados a nivel institucional 33 proyectos, con la participación de 87 estudiantes y 24 asesores.

En la final de la JIC Nacional 2021, los proyectos ganadores, por parte de los estudiantes de la UTP, según la categoría, fueron los siguientes:

- Ciencias Naturales y Exactas
  - Primer lugar: Modelación física de la capacidad de carga lateral de pilotes de madera en suelos granulares.

*En la selección nacional de la JIC 2021, participaron 41 proyectos, de los cuales 30 fueron de la UTP; de estos, 8 de 12 resultaron ganadores de las 4 categorías premiadas.*





- Segundo lugar: Clasificador automático de clase (adulto-cría) mediante características distintivas en vocalizaciones de manatíes.
  - Tercer lugar: Fabricación de polímeros a base de almidón de tubérculos panameños seleccionados.
- Ciencias Sociales y Humanísticas
    - Segundo lugar: Estudio del diseño de la envolvente de los P.H. Solana y Mystic Valley, su influencia en la iluminación y ventilación natural dentro de un apartamento de cada edificio.
  - Ciencias de la Salud
    - Primer lugar: Prototipo de ventilador mecánico de emergencia y bajo costo tipo presión positiva intermitente en respuesta a la pandemia provocada por COVID-19.
  - Proyectos de Ingeniería
    - Primer lugar: Dispositivo mecánico para el transporte de frutas y verduras.
    - Segundo lugar: Reconocimiento de tipos de serpientes en Panamá por medio de visión artificial.
    - Tercer lugar: Aprovechamiento de la fibra de coco y cajas de huevo como aislantes acústicos residenciales.

Importante señalar que la Jornada de Iniciación Científica (JIC) es un evento que se ha consolidado como el único en Centroamérica y el Caribe, creado para el fomento de la investigación desde fases tempranas de la formación universitaria, pues está demostrado que la JIC fomenta un aprendizaje autónomo y duradero que reduce la brecha entre la investigación y la docencia.

Esta actividad ha merecido el reconocimiento internacional y ha sido galardonada como uno de los mejores proyectos educativos de América, como modelo educativo innovador de la Organización Universitaria Iberoamericana, por dos años consecutivos. En Panamá, la JIC recibió el reconocimiento de las Buenas Prácticas 2021-Sello ODS, iniciativa coordinada por el Ministerio de Desarrollo Social.

▪ **Jornada de Investigación en el Centro Regional de Azuero**

Con el objetivo de presentar los avances alcanzados del Proyecto Sistema Inteligente de Clasificación de la Citrullus Lanatus (sandía) para Exportación Empleando Procesamiento de Imágenes, se realizó esta Jornada de Investigación, con la participación de alrededor de 60 personas entre investigadores, docentes, estudiantes y profesionales invitados.



Este proyecto cuenta con la participación de la Asociación de Productores de Sandía de Exportación Cascajalillo Unido, ubicada en la Región de

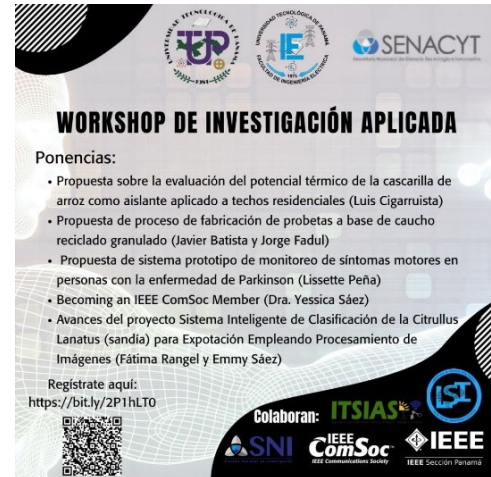


Azuero, específicamente en el distrito de Pesé, provincia de Herrera. Importante mencionar que el desarrollo de este proyecto ha permitido la realización de procesos de colaboración interdisciplinarios entre docentes, investigadores y estudiantes del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y el Centro Regional de Azuero.

▪ **Workshop de Investigación Aplicada**

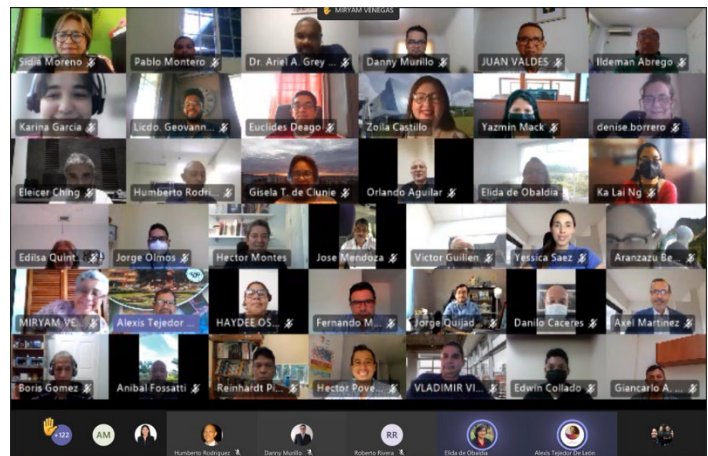
El Centro Regional de Azuero realizó el Workshop de Investigación Aplicada que contó con ponencias de estudiantes pertenecientes a diversos grupos de investigación de la Universidad que están trabajando en proyectos de aplicación y proyectos financiados por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).

En este workshop participaron de manera virtual, estudiantes, docentes e investigadores de diversas carreras de la Facultad de Ingeniería Eléctrica del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y del Centro Regional de Azuero, entre otras sedes de la Universidad; además, participaron autoridades de la UTP y de la SENACYT. Las ponencias estuvieron a cargo de estudiantes tesistas de la FIE-UTP, quienes presentaron las propuestas y avances de sus proyectos de trabajo de grado, así como de la presidente de ComSoc IEEE Sección Panamá.



▪ **VIII Taller Nacional de Investigación de la UTP**

Con el objetivo de intercambiar experiencias entre los investigadores, docentes y las autoridades de la Universidad, a escala nacional, y proponer nuevas ideas que ayuden a seguir fortaleciendo la Institución, desde la investigación, se llevó a cabo el VIII Taller Nacional de Investigación (TNI), de la UTP.



Participantes del VIII Taller Nacional de Investigación.

Algunos de los temas abordados en el taller fueron: el IESTEC 2022 y grupos temáticos; la gestión administrativa y financiera de proyectos de investigación, por CEMCIT-AIP; la importancia de llevar estadísticas de investigación, desarrollo e innovación en la UTP y la situación actual. Además, se trató el tema sobre las perspectivas de las revistas científicas UTP.

Como parte de la agenda, se desarrollaron los distintos talleres de los grupos temáticos, conformados por investigadores, docentes y autoridades, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias.



Los grupos temáticos de investigación definidos en este taller fueron: Ciencia e Ingeniería de Materiales; Ciencias Básicas y Espaciales; Biociencia, Biotecnología, Biomedicina y Agroindustria; Robótica, Percepción y Sistemas Inteligentes; Energía y Ambiente; Educación de Ingeniería y Ciencias Sociales; Infraestructura, Construcción y Edificaciones; Logística, Innovación y Ciencias Empresariales; y Sistema Inteligentes y TIC.

Los participantes del taller tuvieron la oportunidad de escuchar los avances y logros en materia de investigación y aportar, con sus conocimientos, en el desarrollo de los talleres programados, para la buena gobernanza del Nuevo Edificio de Investigación (NEI) de la UTP.

▪ **Ciclos de Conferencias Virtuales I+D 2021**

La Dirección Nacional de Investigación de la UTP realizó los Ciclos de Conferencias Virtuales I+D 2021, con el objetivo de compartir, promover y divulgar los avances de las investigaciones, proyectos y actividades realizados por docentes, estudiantes e investigadores de la UTP y de la sociedad en general en los distintos campos del conocimiento; a su vez contribuir al desarrollo y formación integral de los futuros profesionales del país. A continuación, se detallan las temáticas abordadas en estas actividades:

- Evaluación del desempeño de materiales aislantes en paredes y techos para viviendas en Panamá.
- Estudio del uso de energía del Edificio VIPE de la Universidad Tecnológica de Panamá: Enfoque experimental y estadístico.
- Integración de la investigación, la enseñanza y la divulgación de la biología molecular en ingeniería ambiental.
- Historia, aplicaciones, aspectos metodológicos y perspectivas para el uso del ADN ambiental en ecosistemas acuáticos.
- Resiliencia comunitaria ante desastres. Estructura resiliente.
- Directrices para la toma de decisiones en el funcionamiento de redes de sensores utilizadas en el sector agropecuario considerando el estado de la salud de la batería.
- Desarrollo tecnológico para la nueva generación de baterías de ion-litio por medio de recubrimiento de películas delgadas de diamante ultrananocristalino.
- Emisión de gases de efecto invernadero a partir de actividad agrícola.
- Caracterización óptica de nanoestructuras metálicas y sus aplicaciones en ahorro y eficiencia energética.
- Evaluación de riesgos ecológicos y a la salud humana asociados a la gestión inadecuada de residuos mineros en una explotación minera de oro, Remance, Panamá.
- Metodología de evaluación de recursos hídricos subterráneos: modelos conceptuales.
- Panorama energético actual del sector edificio y horizonte.



*Ciclos de Conferencias Virtuales I+D 2021.*

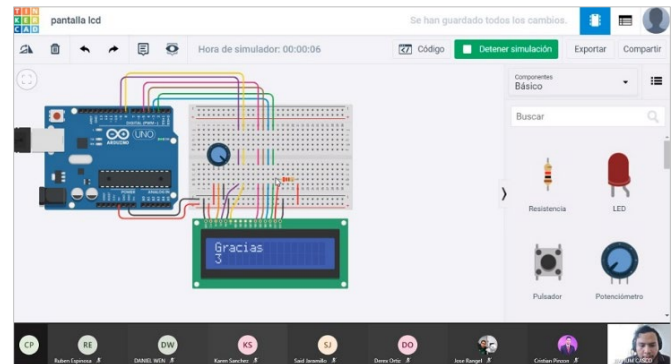


- **III Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación: “La Educación Virtual como Reto para la Gestión Docente”**

Esta jornada tiene como objetivo compartir con profesores de la UTP, a nivel nacional, resultados de investigaciones, conocimientos y experiencias innovadoras en la docencia, con el fin de fortalecer el desarrollo académico y tecnológico mediante adquisición de competencias que permitan gestionar los procesos de enseñanza en entornos virtuales, para ofrecer una educación de calidad. Esta actividad contribuye a fortalecer las áreas de docencia, investigación, internacionalización, innovación y vinculación con la sociedad.

- **Taller Virtual de Programación Arduino – Verano 2021**

El Grupo de Investigación Robótica, Sistemas Inteligentes y Simulación (ROBOTSIS) del Centro Regional de Veraguas llevó a cabo este taller, con el objetivo de enseñar a estudiantes en los diferentes niveles educativos, desde la escuela primaria hasta la universidad, los conceptos básicos de programación en el área de la Robótica utilizando la plataforma Arduino.



*El taller se dictó en la modalidad virtual, utilizando las plataformas en línea TinkerCad y Scratch for Arduino (S4A).*

- **Proyecto: Sistemas Integrados de Energías Renovables para Mejorar la Competitividad de Productores de Cacao en la Comarca Ngäbe Buglé**

Investigadores del proyecto llevaron a cabo una gira de trabajo en la provincia de Bocas del Toro y en la comarca Ngäbe Buglé, con la finalidad de levantar información relacionada con el procesamiento postcosecha, transformación del cacao y las características del entorno incluyendo a la población que se dedica a esta actividad en Silico Creek.

Este proyecto, financiado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), es desarrollado por investigadores del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI) y del Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA), con el apoyo de colaboradores del Centro Regional de Bocas del Toro. También participaron dos estudiantes tesistas de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP.

Durante la gira se ejecutaron actividades de inspección de la estación meteorológica y del registro de variables ambientales; reuniones y consultas a expertos sobre las mejores prácticas en el procesamiento postcosecha y comprender las relaciones entre actores de la cadena de suministros del cacao en la región de estudio. Además, se realizó una reunión de trabajo con miembros de la Cooperativa Solary R. L. y mediante la planificación participativa, se logró establecer los próximos pasos y el compromiso con la instalación y prueba de los prototipos de fermentación y secado.



El proyecto tiene como objetivo contribuir a mejorar la condición económica y la calidad de vida de productores de cacao asociados a la Cooperativa Solary R. L, a través del uso eficiente y sostenible de las energías renovables en los procesos de postcosecha, en condiciones de un contexto social inclusivo y participativo.



*Conversatorio con personal de la Planta Asociación Silvo - Agropecuaria (ASAP), en el marco del Proyecto Sistemas Integrados de Energías Renovables para Mejorar la Competitividad de Productores de Cacao en la Comarca Ngäbe Buglé.*

### 3.3 Trabajos de Graduación

Uno de los aspectos importantes en el aprendizaje del estudiante es el trabajo de graduación, en el cual se observa y mide el esfuerzo que realizó, ampliando sus conocimientos en su área de especialización. Esto demuestra que el estudiante ha alcanzado una formación profesional, que le permite aportar a la sociedad en su área de conocimiento.

Para reforzar los conocimientos y experiencias en los estudiantes, se realizó el Lanzamiento Oficial del Programa de Práctica Profesional GBM 2021, en colaboración con la Empresa GBM Panamá S. A. Este programa pretende habilitar un proceso continuo, para la incorporación de estudiantes en su período de prácticas profesionales dentro de la empresa, a fin de contribuir a su desarrollo profesional y obtener experiencias vivenciales en una empresa real.



*Programa de Práctica Profesional GBM.*

El programa cuenta con tres áreas de desarrollo: las habilidades “Soft” o habilidades blandas; las habilidades “Hard” o habilidades digitales y la orientación, guía y evaluación de mentores. Está dirigido a estudiantes de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas Computacionales, Desarrollo de Software, Redes Informáticas o carreras afines, que han terminado todas las materias de su plan de estudio y se encuentren próximos a iniciar su práctica profesional.



*Estudiantes sustentan sus trabajos de graduación.*



A continuación, se listan los principales trabajos de graduación, a través de tesis y prácticas profesionales, culminados en el año 2021:

**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Facultad de Ingeniería Civil</b>	<b>37</b>	<b>111</b>
<b>Maestría en Ingeniería Estructural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeño sísmico de un edificio de concreto reforzado: procedimiento de análisis dinámico no lineal según ASCE 41-13.</li> </ul>	1	-
<b>Licenciatura en Dibujo Automatizado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelado del sistema de movimiento peatonal en el Centro Comercial Los Pueblos en el tramo de la Avenida José Agustín Arango.</li> </ul>	1	-
<b>Licenciatura en Edificaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación y control del proyecto: La Foresta de la Empresa Provivienda</li> <li>Construcción de pilotes en sitio, proyecto de Edificio Arcadio Tower</li> <li>Inspección de muestreo, revenimiento y toma de temperatura de concreto y asistencia en el control de la calidad de obra durante la construcción del Edificio Time Square.</li> </ul>	-	3
<b>Licenciatura en Ingeniería Ambiental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta metodológica para el registro de pérdidas y daños por desastres en Panamá</li> <li>Análisis del impacto de las actividades antropogénicas en la calidad del agua del Embalse Alajuela, principal fuente de abastecimiento de la República de Panamá</li> <li>Análisis y estimación de costos dentro del proceso de tratamiento de aguas residuales en la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente</li> <li>Seguimiento e inspección del tercer módulo para potabilización de aguas en la Planta Potabilizadora Federico Guardia Conte, Chilibre</li> <li>Evaluación de procesos de producción y gestión ambiental en la Empresa Plásticos Generales</li> <li>Seguimiento a proyectos a nivel nacional en la Unidad de Monitoreo Ambiental y Creación de Base de Datos de Proyecto en el Ministerio de Ambiente.</li> </ul>	16	12
<b>Licenciatura en Ingeniería Civil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de pliegos, procedimientos constructivos e inspecciones de los proyectos de la División de Mantenimiento de la Autoridad del Canal de Panamá</li> <li>Metodología para la optimización de parámetros de voladuras mediante el análisis empírico de vibraciones</li> <li>Estudio descriptivo observacional y estadístico inferencial de los sistemas de seguridad en la construcción. Caso estudio: andamios fijos y colgantes</li> <li>Inspección y control de calidad para el proyecto del segundo módulo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Panamá (PTARII)</li> <li>Evaluación de la eficiencia del sistema de recolección de desechos sólidos en el sector de Bethania</li> <li>Estudio de la operación del sistema de transporte público (MiBus) y sus emisiones de gases contaminantes en la ciudad de Panamá.</li> </ul>	16	45



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<p><b>Licenciatura en Ingeniería Geomática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de accesibilidad peatonal de la zona entre las Estaciones del Metro de Panamá, de Santo Tomás y La Lotería</li> <li>Estudios de ubicaciones óptimas para plantas potabilizadoras y las tomas de agua cruda en el corregimiento de Coclé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, utilizando evaluación multi-criterios y los sistemas de información geográfica</li> <li>Registro y análisis de la distribución espacial de la malaria en Panamá, utilizando los sistemas de información geográficos</li> <li>Estudio de localización de estacionamientos cercanos al Metro en la ciudad de Panamá</li> <li>Ensayo de caracterización de perfil geotécnicos e interpretación de resultados de Laboratorio de Ingeniería Civil de la Universidad de Vicosa, Minas Gerais- Brasil</li> <li>Análisis de movilidad peatonal de la cinta costera utilizando sistemas de información geográfica.</li> </ul>	6	1
<p><b>Licenciatura en Ingeniería Marítima y Portuaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de la metodología de construcción para la Terminal de Cruceros de Panamá</li> <li>Descripción de los procesos, sistemas y funciones del Departamento de LAM CARGO realizado en la Empresa Maersk Panamá</li> <li>Sistemas constructivos marítimos, estructuras costeras y materiales de construcción relacionados con el confinamiento celular para la contención y estabilización de suelos en PANAWEB Soluciones Constructivas</li> <li>Descripción de las funciones realizadas en el Departamento de Cargo Execution en Maersk Line</li> <li>Verificación de que la estructura de buque cumpla con la estructura del Canal de Panamá, así como la verificación de los calados y asientos para la aprobación del tránsito</li> <li>Modelo metodológico para evaluar la eficiencia de las terminales portuarias de contenedores en Panamá.</li> </ul>	1	7
<p><b>Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de gestión y financiación de los puertos de América</li> <li>Proceso de recepción de mercancía importada y sus incidencias en el Centro de Distribución del Grupo Rey Panamá</li> <li>Coordinación logística de la cadena de frío, Departamento de Operaciones, Unidad Administrativa de Merca Panamá</li> <li>Procesos logísticos y estructura de DHL, Aero Expreso, S.A.</li> <li>Departamento de Operaciones en Steward Corporation, S.A.</li> <li>Departamento Legal, Seguros y Reclamos de Hutchison Ports, Panamá Ports Company, S.A.</li> </ul>	1	41
<p><b>Licenciatura en Saneamiento y Ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección y evaluación de proyectos para asegurar la calidad y protección ambiental en la provincia de Coclé</li> <li>Vigilancia y seguimiento de la calidad del agua en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá.</li> </ul>	-	2





**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Facultad de Ingeniería Eléctrica</b>	<b>21</b>	<b>61</b>
<b>Licenciatura en Ingeniería Eléctrica</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta para la instalación de un emplazamiento de generación de energía eléctrica a partir de corrientes marinas en Panamá</li> <li>Empresa AES Panamá. Área Ingeniería Eléctrica</li> <li>Análisis de factibilidad de la codigestión anaerobia de lodo de depuradora con fracción orgánica de residuos sólidos urbanos con alternativa energética en Panamá.</li> </ul>		
<b>Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa Centro de Pinturas Pintuco, S.A. Área: Diseño Eléctrico</li> <li>Empresa CEMEX</li> <li>Empresa Metro de Panamá S.A.</li> <li>Empresa Pan-Am Gerenting Ltd., Área: Producción de Energía Eléctrica</li> <li>Empresa Elektra Noreste, S.A (ENSA), Área: Ingeniería de ENSA Proyecto SAGED</li> <li>Empresa Naturgy, Área: Telemedidas.</li> </ul>		
<b>Licenciatura en Ingeniería Electromecánica</b>	<b>11</b>	<b>34</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de la penetración de energía fotovoltaica a nivel de clientes de autoconsumo usando el Test Feeder IEEE de 13 nodos adecuado a Panamá</li> <li>Evaluación del potencial térmico de la cascarilla de arroz como aislante aplicado en techos residenciales</li> <li>Evaluación de costo efectividad de implementar autobuses eléctricos en la flota de MiBus</li> <li>Compañía Climatizadora, S.A., Área: Suministro e Instalación de Aire Acondicionado</li> <li>Empresa Petroterminal de Panamá, S.A., Área: Instrumentación y Control</li> <li>Empresa Hutchison Ports PPC. Área: Control Lógico Programable.</li> </ul>		
<b>Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo de lentes inteligentes para navegación de personas con discapacidad visual total o parcial en entornos cerrados</li> <li>Diseño y construcción de un prototipo de lámpara LED para el cultivo bajo ambiente controlado</li> <li>Empresa Copa Airlines. Área: Redes y Telecomunicaciones</li> <li>Empresa Cable And Wireless Panamá S.A. Área: Monitoreo de Enlaces</li> <li>Empresa Ovnicom. Área: Gerencia de Servicios de IT</li> <li>Empresa Fidanque Comunicaciones. Área: Telemetría a Equipos Industriales.</li> </ul>		
<b>Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa Cilsa Panamá S.A., Área: Control de Programa de Mantenimiento Mayor de la Unidad No.1 de la Central Hidroeléctrica Baitún</li> <li>Estudio de la eficiencia energética obtenida de un sistema fotovoltaico en el Centro Regional de Chiriquí, a través de un sistema automatizado.</li> </ul>		



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones</b> • Control de vehículo terrestre mediante el procesamiento y clasificación en tiempo real de señales de electroencefalografía.	1	-
<b>Licenciatura en Electrónica Digital y Control Automático</b> • Empresa SOFRATESA INC. Área: instalación de sistemas especiales de seguridad.	-	1
<b>Licenciatura Electrónica y Sistemas de Comunicación</b> • Sistema de automatización de acondicionadores de aire y luminarias para edificios utilizando componentes de bajo costo para las aulas de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.	1	-
<b>Facultad de Ingeniería Industrial</b>	<b>29</b>	<b>2</b>
<b>Maestría en Dirección de Negocios con especialización en Estrategia Gerencial</b> • Programa de capacitación técnica como estrategia gerencial para mantenerse en el mercado: Caso de MAN Energy Solutions Panamá.	1	-
<b>Licenciatura en Gestión Administrativa</b> • Estudio de prefactibilidad para el uso de la metodología Lean, Six Sigma y Kaizen en Empresas de Servicios en Panamá • Optimización del proceso comercial y plataforma del sistema de gestión del Grupo Provivienda • Propuesta de mejora a la gestión de procesos operativos para la Empresa Vale Panamá By SODEXO.	4	-
<b>Licenciatura en la Gestión de la Producción Industrial</b> • Mejoras de procesos en el Departamento de Control de Calidad en la Empresa Envasadora Comercial, S.A.	2	-
<b>Licenciatura en Ingeniería Industrial</b> • Elaboración de plan multianual de pintura industrial para mantenimiento de túneles en las Esclusas de Miraflores del Canal de Panamá • Actualización del sistema de gestión de calidad de la Empresa CEMEX Panamá, ISO 9001:2015 • Diseño e implementación de una herramienta para asegurar los procesos en la gestión de casos de diagnóstico y reparación en la Empresa Ricardo Pérez, S.A. • Optimización del registro y análisis de fallas para el proceso de seguimiento de confiabilidad en el mantenimiento de sistema ferroviario • Estudio de la huella de carbono para una operación más eficiente en la planta de vapor, Complejo Termoeléctrico de Colón, Empresa Celsia, S.A. E.S.P. • Estrategias de marketing digital y posicionamiento en la Industria Real State para la Empresa Latam Digital Marketing.	11	1
<b>Licenciatura en Mercadeo y Comercio Internacional</b> • Diseño de un plan de marketing para la Empresa Picnic Panamá, S.A. • Análisis estratégico del procedimiento para el lanzamiento de un nuevo producto al mercado.	2	-



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño e implementación del mantenimiento preventivo basado en la técnica de mantenimiento centrado en fiabilidad (RCM) en el sistema de aire comprimido en la Cervecería Nacional S. de R.L.</li> <li>• Propuesta de mejora a los procesos de negocios para el Departamento de Análisis y Planeación Financiera en una multinacional por sector de tecnologías de la información.</li> </ul>	2	-
<b>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de implementación de un sistema de RFID (Identificación por Radiofrecuencia) al almacén de repuesto de Automotora Autostar S.A.</li> <li>• Estudio para mejoras en los tiempos de atención del transporte terrestre de producto terminado (TMA GRADE) e implementación del plan 5S en bodega alterna de la Cervecería Nacional, S. de R.L.</li> <li>• Análisis y mejora de los procesos críticos en el Departamento de Distribución de Agencias FEDURO, S.A.</li> <li>• Propuesta de una plataforma logística en la República de Panamá a través del análisis de la conectividad de sus principales activos y servicios logísticos</li> <li>• Mejoramiento del proceso de recepción y entrega de mercancía en Airbox Express, S.A.</li> <li>• Propuesta de mejoramiento de desempeño para la Empresa DHL Global Forwarding, Proveedor de Servicios Logísticos en el Departamento de Compras, Área de Comercio Exterior de EPA.</li> </ul>	7	1
<b>Facultad de Ingeniería Mecánica</b>	<b>8</b>	<b>23</b>
<b>Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de las tarjetas de trabajo electrónicas del programa de chequeo para mantenimiento de las Aeronaves Boeing 737-700/800 NG.</li> </ul>	-	1
<b>Licenciatura en Ingeniería en Energía y Ambiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría ambiental y programa de adecuación y manejo ambiental para Industria Panameña de Cilindros, S.A.</li> <li>• Aplicación de las estrategias bioclimáticas y optimización multiobjetivo para el diseño de edificaciones en Panamá: estudio numérico de un edificio universitario</li> <li>• Preparación de los requisitos legales del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para la Planta de la Empresa Tropigas de Panamá S.A. en Provincias Centrales</li> <li>• Estudio del uso de energía del Edificio VIPE de la Universidad Tecnológica de Panamá: enfoque experimental y estadístico</li> <li>• Inventario del consumo de energía para evaluar alternativas de ahorro energético en el Edificio No. 2 del Campus Dr. Víctor Levi Sasso</li> <li>• Análisis energético del Edificio No.1 de la Universidad Tecnológica de Panamá: simulación del consumo de energía eléctrica y optimización de su uso a través de soluciones de eficiencia energética.</li> </ul>	1	6
<b>Licenciatura en Mecánica Automotriz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de fallas en los sistemas electromecánicos de la gama de vehículos livianos y pesados de la línea Mercedes-Benz y Freightliner.</li> </ul>	-	1



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Ingeniería Mecánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterización de sal de mesa procesada en la República de Panamá para la identificación de microplásticos</li> <li>Elaboración y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, correctivo y periódico con la ayuda del software de monitoreo EasyMaint</li> <li>Desarrollo de humidificadores de alto flujo de rápida fabricación para pacientes con Covid-19, mediante modelado computacional y manufactura aditiva</li> <li>Propuesta de mejoramiento del plan de mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Empresa Sociedad de Alimentos de Primera, S.A.</li> <li>Evaluación del potencial de ventilación natural y su aprovechamiento energético a escala urbana en Panamá</li> <li>Implementación de una interfaz gráfica de usuario para el análisis de gases disueltos (Dissolved Gas Analysis, DGA) de transformadores de potencia sumergidos en aceite.</li> </ul>	7	9
<b>Licenciatura en Mecánica Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estandarización de los procesos del área de mantenimiento de equipos industriales en la Empresa Comercial de Motores</li> <li>Reacondicionamiento del Motor Wartsila 46 (Ciclo Normal Miller) y sus elementos externos</li> <li>Gestión de inventario de reacciones críticas del almacén de repuesto de la Fábrica Bimbo de Panamá, S.A.</li> <li>Implementación de un nuevo almacén, equipos (GSE) en la Empresa Panameña Copa Airlines.</li> </ul>	-	4
<b>Licenciatura en Ingeniería Naval</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de sistemas de control para el ajuste de la potencia de máquinas para lanchas de hasta 10.3 metros de eslora (Autoridad del Canal de Panamá)</li> <li>Apoyo al programa de mantenimiento de la Unidad de Servicio de Ingeniería y Arquitectura Naval de la Autoridad del Canal de Panamá.</li> </ul>	-	2
<b>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Maestría en Ingeniería de Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de rendimiento del patrón PRPL para la carga de un Progressive Web App.</li> </ul>	1	-
<b>Licenciatura en Desarrollo de Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de componentes Open Source, Modelo Vista Controlador (MVC) para Sigma 7 y Procesos Robóticos Automatizados (RPA)</li> <li>Sistema automatizado de las marcaciones de los colaboradores de la Empresa Metro de Panamá, S.A.</li> <li>Automatización del proceso de registro de la industria nacional del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá</li> <li>Aplicación móvil de apoyo para la comunicación del personal de salud con pacientes en las regiones indígenas de Panamá</li> <li>Inclusión de adultos mayores a la tecnología mediante una aplicación móvil para recordar el horario de medicamentos y citas médicas</li> <li>Reingeniería, automatización e implementación del sistema en línea para el registro y control de los anteproyectos y proyectos de graduación.</li> </ul>	8	4



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño e implementación de un Data Mart aplicando inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el Departamento de Finanzas de una Empresa Portuaria</li> <li>• Desarrollo e implementación de un sistema para facilitar el comercio agrícola y la trazabilidad de productos aplicando tecnología Blockchain</li> <li>• Implementación de la tecnología Robotic Process Automation en el sistema de consultas de ASSA Compañía de Seguros</li> <li>• Portal de gestión de datos hidrográficos y cartográficos de la Autoridad del Canal de Panamá</li> <li>• Plataforma de interoperabilidad de la alianza del pacífico sobre arquitectura tipo community dentro de la Empresa CrimsonLogic</li> <li>• Desarrollo de una aplicación web para los procesos operativos de contabilidad y optimización en la creación y gestión de reportes para el sistema de pedido de lubricantes para la Empresa Petróleos Delta, S.A.</li> </ul>	-	6
<b>Licenciatura en Ingeniería de Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detector de ataques de denegación de servicios distribuidos por medio de cronometría</li> <li>• Análisis, desarrollo e implementación de mejoras en el sistema de mercadito creado por Etylab</li> <li>• Auditoría de tecnología de información para sistemas contables de empresas y bancos con enfoque SOX asociados a KPMG Panamá.</li> </ul>	1	2
<b>Licenciatura en Redes Informáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de microservicios para la protección de envíos de datos desde dispositivos domésticos IoT</li> <li>• Implementación de nueva infraestructura de respaldo para la Compañía MROB, S.A.</li> </ul>	2	-
<b>Facultad de Ciencias y Tecnología</b>	2	6
<b>Doctorado en Ingeniería de Proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y prueba de un modelo metodológico como base para el desarrollo de un proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) en pequeñas y medianas empresas procesadoras de condimentos en Panamá.</li> </ul>	1	-
<b>Maestría en Ciencias Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis y caracterización de nanohilos de óxido de zinc sobre sustrato de óxido de aluminio.</li> </ul>	1	-
<b>Licenciatura en Ingeniería en Alimentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización en líneas de producción de galletas dulces y saladas</li> <li>• Elaboración de Plan HACCP de productos de IV gama de una planta procesadora de frutas y verduras</li> <li>• Revisión y actualización del proceso de registro sanitario de productos cárnicos importados en la República de Panamá</li> <li>• Desarrollo de envase activo para recubrimiento de melón y sandía frescos, cortados a base de almidón y quitosano.</li> </ul>	-	4



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El rol del Licenciado en Comunicación Ejecutiva Bilingüe dentro del Departamento de Comunicación de la Autoridad del Canal de Panamá</li> <li>La comunicación ejecutiva y su impacto en los puertos de Hutchison Ports en Panamá.</li> </ul>	-	2
<b>Centro Regional de Azuero</b>	2	1
<b>Licenciatura en Saneamiento y Ambiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de verificación y mitigación contempladas en los estudios de impacto ambiental de proyectos presentados en el Ministerio de Ambiente, Herrera.</li> </ul>	-	1
<b>Licenciatura en Ingeniería Electromecánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación del potencial térmico de la cascarilla de arroz como aislante aplicado en techos residenciales.</li> </ul>	1	-
<b>Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema Experto para el Diagnóstico de Niveles de Agentes Contaminantes del Aire (SEDNACA).</li> </ul>	1	-
<b>Centro Regional de Coclé</b>	13	7
<b>Licenciatura en Edificaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección, investigación, análisis y soluciones técnicas empleadas en el proceso de descentralización en el distrito de Natá.</li> </ul>	-	1
<b>Licenciatura en Ingeniería Civil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos y verificación de la construcción de una plaza comercial</li> <li>Construcción Penonomé Mall</li> <li>Urbanización: Villas de Llano Marín II y Residencial Miraflores II.</li> </ul>	-	3
<b>Licenciatura en Saneamiento y Ambiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia y seguimiento a la calidad del agua en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (PVSCA)</li> <li>Inspección y evaluación de proyectos para asegurar la calidad y protección ambiental en la provincia de Coclé.</li> </ul>	-	2
<b>Licenciatura en Topografía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento de infraestructura en vivienda y edificio de hoteles en el proyecto La Marina Village, Buena Ventura.</li> </ul>	-	1
<b>Licenciatura en Ingeniería Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de factibilidad para desarrollar un servicio de sublimación en la Empresa de Imprenta Pro Ink, Penonomé</li> <li>Propuesta de mejoramiento para el almacenamiento y logística interna de productos agroquímicos en la Empresa Agricenter Panamá, SRL., Aguadulce</li> <li>Estudio de factibilidad para la instalación de una planta de extracción de aceite esencial de naranja en la comunidad de San José, corregimiento de Buenos Aires, Chame.</li> </ul>	3	-



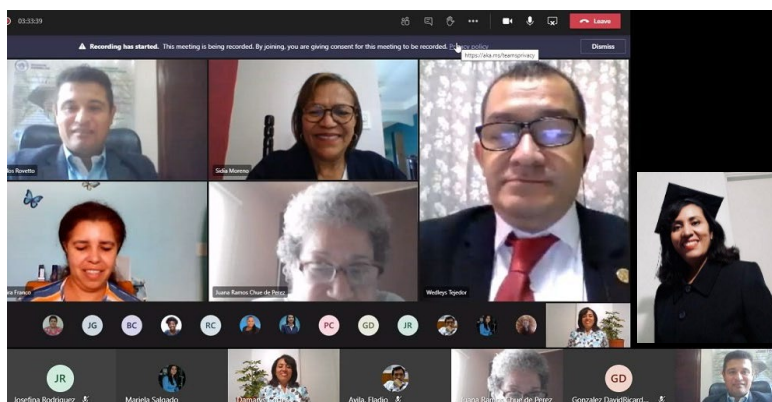
**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redistribución de mercancía para mejorar los procesos logísticos en el almacén de Casa Peter, Penonomé</li> <li>Estrategias logísticas en el control y manejo de operaciones en la Empresa C.B. Fenton &amp; CO., enfocadas en el adecuado uso de los contenedores</li> <li>Aplicación de buenas prácticas logísticas para la creación de una distribuidora, al por mayor, de alimentos en el corregimiento de Toabré, Penonomé</li> <li>Mejoras en el proceso de almacenamiento y distribución de productos en el almacén del Hotel Royal Decameron Golf, Beach Resort &amp; Villas</li> <li>Aplicación de buenas prácticas logísticas a la Empresa Agrícola la Clemencia, Antón, Coclé</li> <li>Plan estratégico para mejorar el control de inventario de materia prima en la bodega No.3 de Industrias de Natá, S.A. (INASA), Coclé.</li> </ul>	<b>9</b>	-
<b>Licenciatura en Desarrollo de Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo de sistema de orientación para nadadores con discapacidad visual (SONAR).</li> </ul>	<b>1</b>	-
<b>Centro Regional de Chiriquí</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
<b>Licenciatura en Ingeniería Civil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de pavimento flexible mediante la implementación de la especificación ASTM D6433-20 y programas de mantenimiento en la ciudad de David</li> <li>Supervisión de la construcción de tanque de 35000 galones y de las mejoras de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Divalá y San Andrés</li> <li>Análisis, dimensionamiento, diseño y cálculos de materiales de obras de la Ingeniería Civil</li> <li>Aspectos generales que intervienen en el control de producción y avance de obra del proyecto nuevo Hospital Dionisio Arrocha de Puerto Armuelles</li> <li>Digitalización del sistema de acueducto y construcción del nuevo sistema de alcantarillado para la ciudad de David y alrededores</li> <li>Calibración de parámetros de transferencia de cortante para la modelación de losas de concreto.</li> </ul>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Licenciatura en Ingeniería Electromecánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de un filtro híbrido con sistema de control por redes neuronales artificiales para la solución de armónicos pares, impares, interarmónicos y subarmónicos</li> <li>Auditoría energética en la Terminal Pacífico de la Empresa Petroterminal de Panamá.</li> </ul>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Licenciatura en Ingeniería Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de gestión de calidad en los procesos del laboratorio químico en la Facultad de Gestión Medioambiental y Agricultura de la Universidad Tecnológica de Pomerania Occidental, Polonia.</li> </ul>	<b>1</b>	-
<b>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial del uso de la realidad aumentada e identificadores de radio frecuencia para la optimización de los procesos de almacenamiento</li> <li>Diseño de una metodología para la transformación digital de modelos de negocios tradicionales en pequeñas y medianas empresas.</li> </ul>	<b>2</b>	-



**TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidad, Carrera/Programa y Principales Temas	Cantidad	
	Tesis	Prácticas Profesionales
<b>Licenciatura en Desarrollo de Software</b> • Sistema de control y ayuda para personas que padecen de trastornos de estado de ánimo.	1	-
<b>Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación</b> • Cámara de cultivo automatizada dirigida a la gestión y monitoreo de los parámetros agroclimáticos favorables para semilleros de trasplante • Implementación de una infraestructura para voz sobre IP, en el área de almacén y talleres, en Petroterminal de Panamá S.A. (Sede Charco Azul).	2	-
<b>Centro Regional de Panamá Oeste</b>	2	1
<b>Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias</b> • Departamento Comercial de la Agencia Naviera CB Fenton & Co.	-	1
<b>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal</b> • Identificación de procesos críticos, descripción y levantamiento de diagrama de flujo de la cadena de suministro de Productos Avon Panamá.	1	-
<b>Licenciatura en Desarrollo de Software</b> • Sistema de gestión escolar online.	1	-
<b>Centro Regional de Veraguas</b>	2	-
<b>Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación</b> • Prototipo de sistema clasificador de desechos basado en deep learning • Prototipo inteligente y visual para la gestión de plazas de estacionamiento en la Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Veraguas.	2	-

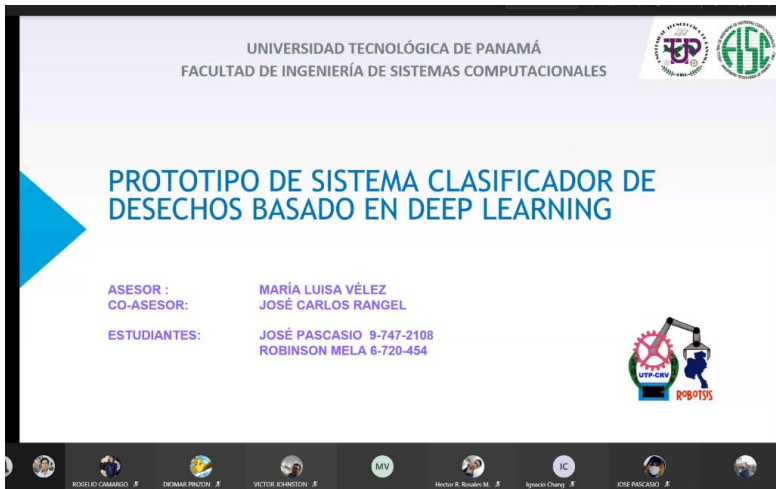


*Docente de la Facultad de Ciencias y Tecnología realizó la defensa de su tesis doctoral "Diseño y prueba de un modelo metodológico como base para el desarrollo de un Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) en pequeñas y medianas empresas procesadoras de condimentos en Panamá".*

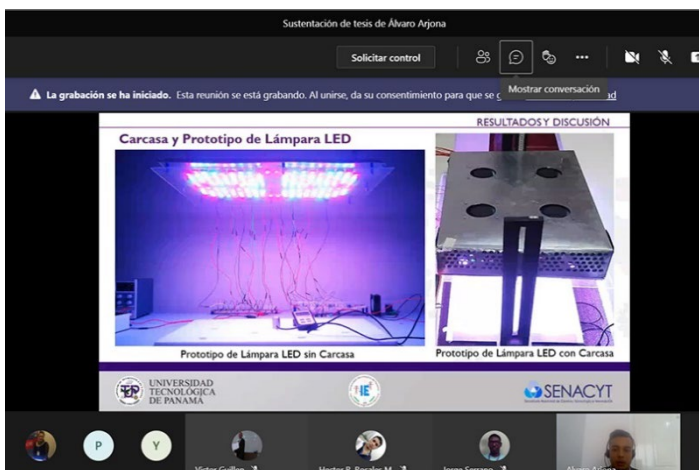




*Estudiante de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología, realizó la sustentación de su Tesis: “Estandarización en Líneas de Producción de Galletas Dulces y Saladas”.*



*Estudiantes del Centro Regional de Veraguas de la Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación realizaron la sustentación de su trabajo de graduación: “Prototipo de Sistema Clasificador de Desechos basado en Deep Learning”.*



*Estudiante de Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, presentó su trabajo de graduación titulado: “Diseño y Construcción de un Prototipo de Lámpara LED para el Cultivo bajo Ambiente Controlado”.*



Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales realizaron la sustentación de la tesis titulada: “Aplicación móvil de apoyo para la comunicación del personal de salud con pacientes de las regiones indígenas de Panamá”.

Estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica, sustentó su trabajo de investigación teórico práctico: “Inventario del Consumo de Energía para Evaluar Alternativas de Ahorro Energético en el Edificio 2 “Postgrado” del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso”, para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente.

Estudiante de la Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente, de la Facultad de Ingeniería Mecánica presentó su trabajo de investigación “Análisis Energético del Edificio No. 1 de la Universidad Tecnológica de Panamá: Simulación del Consumo de Energía Eléctrica y Optimización de su Uso a través de Soluciones de Eficiencia Energética”.

Caso base (kWh/año)	Caso base (B/año)	Propuesta	$\Delta E_{prop}$ (kWh/año)	% $\Delta E_{prop}$	Ahorro (B/año)
2 497 912	381 381.20	Lámparas LED	484 219	19.38	73 930.56
		Módulos PV en la cubierta 16%	-	-	55 218.40
		Módulos PV en la cubierta 20.4%	-	-	70 403.34
		VFDs + Cajas VAV	352 224	14.10	53 777.56
		Ventanas de doble cristal	100 299	4.02	15 318.65
		Ventilación del ático de la cubierta + barrera radiante *	23 319	0.85	3 254.98
		Combinación de todas las propuestas (módulos 16%)	969 497	38.81	203 241.20
Combinación de todas las propuestas (módulos 20.4%)	969 497	38.81	218 426.14		

\* Los valores presentados corresponden únicamente al efecto del sistema R.38 y no de todo el conjunto Ventilación + Barrera radiante.



### 3.4 Exposición en Eventos Científicos

La participación en eventos científicos facilita la divulgación de los resultados de las investigaciones y eleva el nivel científico de los participantes al permitir el intercambio de ideas, opiniones y experiencias. La UTP promueve la participación de su personal docente, administrativo, de investigación y estudiantes en eventos científicos como congresos, foros, conferencias, entre otros; ya que son claves para la difusión del conocimiento y la socialización científica.

#### PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<b>Rectoría</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</li> <li>1st IAHR Young Professionals Congress.</li> <li>Taller Internacional de Ingeniería Biónica 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Estimación y Análisis de la Demanda Hídrica de la Subcuenca del Río Estibaná, como parte del Balance Hídrico (2018-2019).</li> <li>Poster. Inspección al Ciclo de Vida de Proyectos de Construcción Sostenible: Hacia una Hoja de Ruta basada en Biomimetismo y Economía Circular.</li> <li>Poster. Water Balance of the Estibaná Sub-catchment in Panama.</li> <li>Ponencia. A Bio-circular Economy Approach towards a Sustainable Construction Projects Unified Framework: A Case Study in Panama.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (APANAC/ SENACYT).</p> <p>International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR).</p> <p>University of Manchester, International Society of Bionic Engineering (ISBE) and Jilin University.</p>
<b>Dirección General de Planificación Universitaria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación Online de Pares Académicos Externos: Expectativas, Buenas Prácticas y Lecciones Aprendidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Experiencia de la UTP en el Proceso de Acreditación Institucional Hcéres.</li> </ul>	<p>Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA).</p>
<b>Dirección Nacional de Relaciones Internacionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IX Congreso Universitario Centroamericano "Integración Regional de la Educación Superior Centroamericana".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. La Internacionalización en la Educación Superior en Ingeniería durante la Pandemia COVID-19. Movilización Regional en Línea: el Caso de las Universidades Centroamericanas.</li> </ul>	<p>Universidad Nacional Autónoma de Honduras.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Centroamericano del Centro Universitario de Zapaca, Universidad de San Carlos, Guatemala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Intercambio y Movilidad Internacional de Estudiantes, la Visión y Experiencia de la UTP.</li> </ul>	<p>Universidad de San Carlos, Guatemala.</p>
<p><b>Dirección de Gestión Académica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V Congreso de Investigación Desarrollo en Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Comportamiento de Matrícula en los Centros Regionales de la UTP para el Año 2017.</li> <li>▪ Ponencia. Alineación de los Requisitos de la UNIR y la Convocatoria Colciencias para el Desarrollo de Trabajo de Fin de Máster.</li> </ul>	<p>Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICYT), Panamá.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Análisis Estadísticos de la Matrícula por Sexo y Turno en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso para el Año 2017 de la UTP.</li> </ul>	<p>Universidad de Las Palmas de la Gran Canaria, España.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Latinoamericano de Educación - ELE 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Propuesta de una Guía Práctica Universitaria para Criterios Antiplagio.</li> <li>▪ Ponencia. Propuesta de Plan Analítico para una Asignatura en Ingeniería y Transporte Ferroviario.</li> </ul>	<p>Instituto Antioqueño de Investigación, Colombia.</p>
<p><b>Dirección de Innovación y Tecnología Educativa (DIGITED)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Euro American Conference on Telematics and Information Systems - EATIS 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Aplicando Gamificación en Clase: Estudio Exploratorio en la Clase de TIC.</li> </ul>	<p>EATIS 2020.</p>
<p><b>Facultad de Ingeniería Eléctrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Análisis del Nivel de Penetración de Generación Distribuida para la Reducción del Número de Interrupciones Eléctricas en una Comunidad en Panamá Oeste.</li> <li>▪ Ponencia. Método de Detección de Vocalizaciones de Manatíes Basado en el Modelo Autorregresivo y Redes Neuronales.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>
<p><b>Facultad de Ingeniería Mecánica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Carbonización de Biomasa. Aprovechamiento de Residuos Agrícolas para el Mejoramiento de las Propiedades Físico-químicas del Suelo en Áreas de Cultivo.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XIX Conferencia Internacional LACCEI de Ingeniería, Educación y Tecnología (LACCEI 2021).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poster. Participación de personal de la Facultad con 19 posters sobre temas de Energía, Edificaciones Eficientes, Estrategias Bioclimáticas y Biométricas, Ventilación Natural, entre otros.</li> <li>▪ Ponencia. Influencia de la Arborización en el Consumo de Energía de los Edificios y el Confort Térmico: Un Estudio Numérico en el Clima Tropical.</li> <li>▪ Ponencia. Evaluación del Consumo de Energía y el Confort Térmico de los Edificios Utilizando Datos Meteorológicos y Microclimáticos: Un Enfoque Numérico en Clima Tropical Húmedo.</li> <li>▪ Ponencia. Hacia una Definición de Distritos Energéticos Cero en Panamá: Una Evaluación Numérica de Estrategias Pasivas y Activas.</li> <li>▪ Ponencia. Consumo de Energía Influenciado por el Comportamiento de los Ocupantes: Un Estudio en Edificios Residenciales en Panamá.</li> </ul>	<p>Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de Estados Americanos (LACCEI/OAS).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 76avo Congreso Nacional de la Asociación Termoelectrónica Italiana ATI 2021: Transición Ecológica y Digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Un Estudio Paramétrico de la Implementación de Techos Verdes en Edificios para Mejorar el Rendimiento Energético de los Edificios en el Clima Tropical.</li> <li>▪ Ponencia. Estimación del Potencial de Enfriamiento Radiactivo del Cielo a través de Datos Meteorológicos: Un Estudio de Caso en Clima Tropical.</li> <li>▪ Ponencia. Uso de Estimación de la Temperatura de la Superficie Terrestre con Datos Geográficos: Herramientas de Información para la Validación de Estudios Numéricos de Microclima a Escala Urbana.</li> <li>▪ Ponencia. Evaluación de Estrategias Basadas en Biomimetismo para Mejorar los Parámetros Ambientales Exteriores: Un Estudio Numérico a Escala Urbana en un Clima Tropical, Estudios Numéricos de Microclima a Escala Urbana.</li> </ul>	<p>Asociación Termotécnica Italiana/ Universidad de Roma La Sapienza.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Climbing and Walking Robotics Congress.</li> <li>▪ Expotesis 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Hacia el Desarrollo de Distritos de Energía Cero Basados en Estrategias Bioclimáticas: Un Estudio Numérico en un País en Desarrollo.</li> <li>▪ Conferencia. Semi-autonomous Mobile Robot for Environmental Surfaces Disinfections against SARS-Cov-2.</li> <li>▪ Conferencia. Flota de Robots de Desinfección Remota.</li> </ul>	<p>CLAWAR Association Ltd.</p> <p>Universidad de las Américas (UDELAS).</p>
<p><b>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Integración de una Base de Datos Espacio-Temporal de Estadísticas de Salud para Panamá.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 30th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Using Visible/Near Infrared Reflectance Spectroscopy and Chemometrics for the Rapid Evaluation of Watermelon in an Integrated Machine Vision System.</li> </ul>	<p>IEEE Industrial Electronics Society.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tecnologías Digitales, innovación y Salud en la Pandemia del Covid-19.</li> </ul> <p><b>Facultad de Ciencias y Tecnología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación y Generación de Conocimientos Frente a Cambios de Paradigmas del Mundo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Caracterización de la Propagación de Enfermedades con Modelos Matemáticos.</li> <li>▪ Ponencia. Acciones Necesarias para Alcanzar Seguridad y Soberanía Alimentaria en los Tiempos de Pandemia.</li> </ul>	<p>Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC).</p> <p>Universidad Autónoma de Chiriquí.</p>
<p><b>Centro Regional de Azuero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XIX Conferencia Múltiple Internacional LACCEI de Ingeniería, Educación y Tecnología (LACCEI 2021).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Diseño de un Sistema Basado en Internet de las Cosas para Monitoreo de Contaminantes de Aire.</li> <li>▪ Ponencia. Propuesta de un Sistema de Control para un Secador de Cebolla Basado en Ventilación de Aire Caliente.</li> <li>▪ Ponencia. Diseño de un Prototipo sobre un Sistema Experto para el Diagnóstico de Enfermedades de los Cultivos de Arroz en Panamá.</li> </ul>	<p>Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions / Organización de Estados Americanos (LACCEI/OAS).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regional Chapter Chairs Congress (RCCC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Informe del Capítulo IEEE ComSoc Panamá.</li> </ul>	<p>IEEE ComSoc Latin America Region.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. 5G en América Latina: Presente, Futuro o Ciencia Ficción.</li> </ul>	Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.
<p><b>Centro Regional de Chiriquí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso de Economía, Sociedad e Innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Energía Solar Fotovoltaica y las TIC como Herramientas para Impulsar la Educación en Panamá.</li> </ul>	Universidad Autónoma de Chiriquí.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia Internacional, OWASP LATAM at home 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Implementación de la Ciberseguridad en el Hogar y su Importancia en la Era Digital.</li> </ul>	OWASP Costa Rica.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CISTI'2021- XVI Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Gestión del Conocimiento Aplicando Tecnologías Disruptivas como Respuesta a la Crisis COVID-19 en la Administración.</li> </ul>	Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información (AISTI).
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congreso Nacional de Ciencias y Tecnología, APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Inteligencia Artificial y sus Aplicaciones.</li> </ul>	Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XXIV Congreso Internacional de Ciencias de la Computación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Soluciones Tecnológicas en el Área de Salud.</li> </ul>	Universidad de Aquino, Bolivia.
<p><b>Centro Regional de Panamá Oeste</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SITE 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Indicadores indispensables en el Sistema de Gestión de Baterías.</li> </ul>	Universidad de Sonora, México.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conversatorio: Mujeres en la Ciencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Mujeres en la Ciencia.</li> </ul>	Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador.
<p><b>Centro Regional de Veraguas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia de Expertos- Misión TIC 2022.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Automatización, IoT y Programación.</li> </ul>	Universidad de Caldas, Colombia.
<p><b>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VI Foro Regional Consultivo de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. La Calidad de los Postgrados en Tiempos de Virtualidad.</li> </ul>	Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IX Congreso Universitario Centroamericano del CSUCA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Creando una Cultura de Investigación en Pregrado.</li> </ul>	Consejo Superior Universitario Centroamericano.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50ª Congreso Brasileño de Geología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. "Enseñanza de las Geociencias en América Latina".</li> </ul>	Sociedad Brasileña de Geología.



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>VII Congreso Científico 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferencia. Resiliencia Frente a la Pandemia a través del Parque Científico y Tecnológico y su Rol en la Investigación e Innovación.</li> </ul>	<p>Universidad Autónoma de Chiriquí.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>II Congreso Nacional de Turismo Sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Proyecto Geoparque Puente de las Américas.</li> </ul>	<p>Autoridad de Turismo de Panamá, Ministerio de Ambiente, Fundación Verde Azul y Fundación para el Desarrollo Turístico Integral de la Provincia de Coclé.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>IX Congreso Universitario Centroamericano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. "Creando una Cultura de Investigación en Pregrado".</li> </ul>	<p>Consejo Superior Universitario Centroamericano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jornada de Inducción y Experiencias en Semilleros de Investigación en Universidades en Panamá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Estadísticas de JIC- UTP y la Universidad Nacional.</li> </ul>	<p>Consejo de Rectores de Panamá.</p>
<p><b>Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Café Innova.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Redacción de Propuestas Innovadoras.</li> </ul>	<p>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Biz Fit Panamá 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Escalamiento y Seed Fund.</li> </ul>	<p>Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones (CAPATEC).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>XV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Emprendimiento en Panamá: Una Década de Incubación de Empresas en la Universidad Tecnológica de Panamá.</li> </ul>	<p>Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel sobre Resultados y Lecciones Aprendidas del Programa Hub de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Experiencias Aprendidas en el Hub de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas.</li> </ul>	<p>Organización de Estados Americanos y Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (OEA - CONCYTEC).</p>





**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<p><b>Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ALIAT Panamá: Innovación y Transformación para el Aprendizaje de Niños y Jóvenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Gamificación: Estrategia de Enseñanza e Tiempos de Pandemia.</li> </ul>	<p>Asociación Latinoamericana para la Innovación en el Aprendizaje y Desarrollo del Talento (ALIAT).</p>
<p><b>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V Seminario Internacional de Saneamiento, Ambiente y Desarrollo.</li> <li>▪ VIII Taller de Trabajo Grupo ANCA-IOCARIBE.</li> <li>▪ Coloquio Ciencia y Sociedad.</li> <li>▪ 3er Simposio de Nanotecnología.</li> <li>▪ Primer Foro Observaciones de la Tierra para el Beneficio Social.</li> <li>▪ XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Hacia una Economía Circular de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales: Aprovechamiento de Lodos.</li> <li>▪ Ponencia. Floraciones Algales Nocivas en el Caribe Panameño.</li> <li>▪ Ponencia. Calidad del Agua: Salud de los Ecosistemas y Salud Humana.</li> <li>▪ Poster. Possible Radiation Resistance in Nanoparticles.</li> <li>▪ Ponencia. Aplicaciones de Data Satelital en el Desarrollo de Proyecciones Hidroclimáticas para Panamá.</li> <li>▪ Ponencia. Saccharum Spontaneum L. Evaluada como Sustrato Sólido Natural en Desnitrificación Biológica.</li> <li>▪ Ponencia. Reutilización de Aguas Tratadas Para Riesgo. Caso de Estudio: Efluente de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Chitré, Panamá.</li> </ul>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.</p> <p>Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO.</p> <p>CONCYTEC, Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales del Perú, Inter-American Network of Academies of Sciences (IANAS).</p> <p>Centro de Nanotecnología Aplicada de la Universidad Mayor, Chile.</p> <p>Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), Group on Earth Observation – America Branch (AmeriGEO) y la Embajada de Panamá en los Estados Unidos.</p> <p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IX Simposio Iberoamericano en Ingeniería de Residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación de personal de CIHH con 5 posters sobre temas de Digestividad Anaeróbica, Clasificación Pedológica, Huella Ecológica de una Edificación, Comportamiento de la Avicennia Bicolor en el Manglar Panameño y la Gestión Energética Descentralizada.</li> <li>▪ Ponencia. Categorización de Variables que Inciden en la Calidad, Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales en la Comunidad de El Calabacito, Provincia de Herrera, Panamá.</li> <li>▪ Ponencia. Mapa de Vegetación de la Isla Escudo de Veraguas, Panamá.</li> <li>▪ Poster. Evaluación de Biosólidos Carbonizados Usados como Agregados en Mezclas de Hormigón.</li> <li>▪ Ponencia. Lodos Digeridos y su Potencial Energético Aprovechable.</li> <li>▪ Ponencia. Estudio de Contaminantes Orgánicos en Biosólidos como Herramienta de Desarrollo Sostenible para el Cuidado del Medio Ambiente.</li> <li>▪ Ponencia. Evaluación del Potencial de Lodos Orgánicos Carbonizados de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Mejoramiento de Suelos.</li> </ul>	<p>Red Iberoamericana en Gestión y Aprovechamiento de los Residuos (REDISA).</p>
<p><b>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semana de la Ciencia 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. El Método Científico.</li> </ul>	<p>Escuela Las Mañanitas El Buen Pastor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conmemoración a la Semana de la Psicología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Desarrollo de Tecnología para Favorecer la Inclusión Social de Personas con Discapacidad Visual en Panamá.</li> </ul>	<p>Universidad de Panamá.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ II Foro Internacional “Ciudades Verdes: Ciudades Saludables”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Propuestas tecnológicas para ayudar a la movilidad de personas con discapacidad visual en el transporte público y en interiores de edificios.</li> </ul>	<p>Parque Natural Metropolitano y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN  
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lanzamiento del Proyecto “Sistemas Integrados de Energía Renovable para Mejorar la Competitividad de Productores de Cacao en la Comarca Ngäbe Buglé”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Análisis de Cadenas de Suministro para Identificar Oportunidades y Limitaciones en la Producción y Exportación: Estudio Caso de Cooperativas de Productores.</li> </ul>	<p>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)-CINEMI-CEMCIT.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminario de Capacitación Docente del Programa Interuniversitario de Apoyo a Grupos Vulnerables: “Discapacidad, Género e Interculturalidad”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. MOVIDIS y MOVIDIS II: Proyectos para Proporcionar Ayudas en la Movilización de Personas con Discapacidad Visual.</li> </ul>	<p>Red de Universidades Inclusivas del Consejo de Rectores de Panamá.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIME Panamá “Tendencia Innovadora de Marketing para Emprendedores”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia. Tecnología Inclusiva.</li> </ul>	<p>TIME Panamá y la Universidad de Panamá.</p>
<p><b>Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poster. Simulador de Luz LED para Sistemas de Cultivo en Medio Controlado.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>
<p><b>Centro Experimental de Ingeniería</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XI Congreso de Química 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Optimización Instrumental: Paso Fundamental para el Desarrollo de Métodos Analíticos por Cromatografía de Gases en el Estudio de Retardantes de Llama en Matrices Ambientales.</li> </ul>	<p>Colegio Panameño de Químicos (COPAQUI).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponencia. Buenas Prácticas en el Uso de Redes de Seguridad en la Construcción Vertical: Evolución y Aplicación durante los Años: 2008-2020.</li> <li>▪ Poster. Paleocauce y Reducto Lacustre La Mesa en el Plioceno.</li> <li>▪ Poster. Uso de la Tomografía de Resistividad Eléctrica 2D para la Detección de una Zona de Falla y la Roca Intrusiva Alterada en la Región de San Luis, Sector Noreste de la Sub-Cuenca del Río Estibaná.</li> </ul>	<p>Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE LA UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> <li>1st Conference on Hydrogeophysics NSG2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poster. Geophysical Characterization of Near-Surface Formations in the La Villa River Catchment. Los Santos, Panamá.</li> </ul>	European Association of Geoscientists & Engineers (EAGE).
<p><b>Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CADE 2021 Reimaginando la Región Central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferencia. Cadenas de Valor de la Región Central.</li> </ul>	Conferencia anual de Ejecutivos (CADE).
<ul style="list-style-type: none"> <li>1er Encuentro Internacional de Extensión Universitaria 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferencia. Oportunidades en la Generación de Innovación a partir de Patentes Universitarias.</li> </ul>	Universidad Nacional de Colombia.
<p><b>Dirección Nacional de Ciencias Espaciales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VI Congreso Científico “Investigación y Generación de Conocimientos, Frente a Cambios de Paradigmas del Mundo”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Detección de Barras en Galaxias de Disco con Corrimiento al Rojo <math>z \sim 0</math> en Diferentes Longitudes de Onda.</li> </ul>	Universidad Autónoma de Chiriquí.
<ul style="list-style-type: none"> <li>XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponencia. Detección de Barras en Galaxias con Diferentes Longitudes de Onda con <math>z \sim 0</math>.</li> </ul>	Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia.

#propiedadintelectualUNAL #ExtensiónUNAL2020

3er ENCUENTRO INTERNACIONAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 2020

05 NOV

2do SEMINARIO INTERNACIONAL

**PROPIEDAD INTELECTUAL**

protección y transferencia de conocimiento en las universidades

**TEMA 2 | 10:15 a.m.**  
Oportunidades en la generación de innovación a partir de patentes universitarias.

Rol que juegan las patentes universitarias en la generación de innovación y cómo pueden ser utilizadas para movilizar conocimiento al sector productivo y a la sociedad en general.

Anibal Fossatti Carrillo  
Director del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Tecnológica de Panamá.

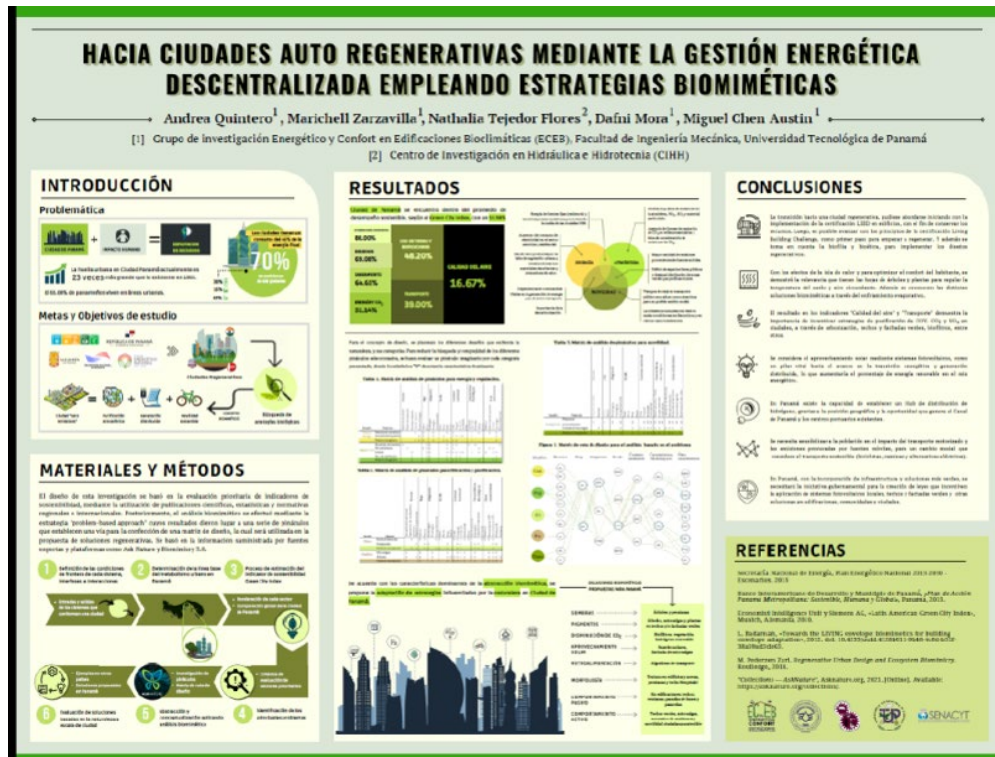
TRANSMISIÓN EN VIVO

@innovacion.UN  
@UN\_innova  
UN Televisión

+INFORMACIÓN: [bit.ly/PS\\_UNAL2020](https://bit.ly/PS_UNAL2020)

El Director del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT) dictó la Conferencia: “Oportunidades en la Generación de Innovación a partir de Patentes Universitarias”.





Poster: Hacia ciudades auto regenerativas mediante la gestión energética descentralizada empleando estrategias biomiméticas, presentado por el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas en el XVIII Congreso de APANAC 2021.



**76° CONGRESSO NAZIONALE ATI**

**A PARAMETRIC STUDY OF IMPLEMENTING GREEN ROOFS TO IMPROVE BUILDING ENERGY PERFORMANCE IN TROPICAL CLIMATE**

**Dr. Miguel Chen Austin**  
 Full-time Researcher  
 Faculty of Mechanical Engineering  
 Technological University of Panama  
 Panama City, Panama

**Authors:**  
 Agnieszka Moreno  
 agnieszka.moreno@utp.ac.pa  
 Miguel Chen Austin  
 miguel.chen@utp.ac.pa  
 Dafni Mora  
 dafni.mora@utp.ac.pa

Web Edition, 15-17 settembre 2021

Participación de la Facultad de Ingeniería Mecánica en el 76avo Congreso Nacional de la Asociación Termotécnica Italiana, con la colaboración de la Universidad de Roma La Sapienza, Italia.



## 4. Vinculación con la Sociedad

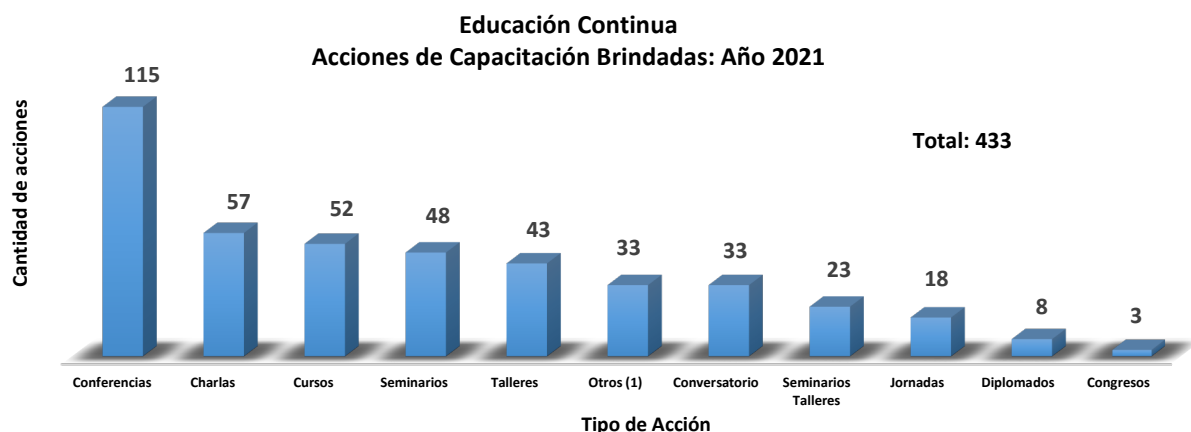
La vinculación con la sociedad permite a la Universidad estrechar los vínculos con los sectores productivos y la comunidad, a través de asesorías técnicas, capacitaciones y otras acciones, que fortalecen las actividades de docencia, investigación y extensión, y promueven el intercambio de conocimiento e información, generando un ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica, necesarios para el desarrollo sostenible del país.

Este vínculo reside en intervenir en el entorno, con un conjunto de acciones y procesos académicos, generando dinámicas de cambio, en la búsqueda de una alianza universidad-sociedad, conducentes a resolver problemas y ejecutar programas y proyectos con impactos positivos, que promuevan la transferencia y divulgación científico-tecnológica, la internacionalización, el emprendimiento e innovación.

### 4.1 Educación Continua

La educación continua le permite a la Universidad vincularse con el medio, a través de programas de formación y capacitación extracurricular, que promueven el desarrollo profesional de la comunidad universitaria y la sociedad en general. Estos programas brindan oportunidades de profundizar y mantener al día los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas en diversas disciplinas, extender el conocimiento hacia áreas complementarias, o bien, acceder al manejo de nuevas tecnologías.

Como resultado de estos programas, durante el año 2021, las unidades académicas, administrativas y de investigación impartieron 433 acciones de capacitación, en modalidades de seminarios, talleres, cursos, jornadas, conferencias, charlas y diplomados, entre otros; de los cuales, la mayor cantidad de acciones impartidas fueron las conferencias, charlas y cursos.



(1) Incluye acciones de capacitación brindadas a través de foro, panel y mesa redonda  
Fuente: Archivos Unidades UTP



Las acciones de capacitación brindadas abarcaron diversas disciplinas, las cuales fueron desarrolladas por expositores nacionales e internacionales. A continuación, se detallan los principales temas abordados:

### ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2021

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huella hídrica en la producción de hormigón</li> <li>▪ Evaluación del desempeño ambiental de la construcción: consumo de agua y generación de afluentes</li> <li>▪ Transformación de materiales educativos tradicionales a interactivos con Genially: de lo tangible a lo digital</li> <li>▪ Gamificación en el aula con Quizizz, evaluando de forma divertida</li> <li>▪ Ciencia ciudadana sobre basura</li> <li>▪ La multidimensionalidad de la calidad del agua</li> <li>▪ Introducción a herramientas basadas en la nube para monitoreo de recursos hídricos y la tierra</li> <li>▪ Gestión de desechos sólidos y material para reciclado</li> <li>▪ Basuras marinas y microplásticos</li> <li>▪ Ingeniería de residuos</li> <li>▪ Robótica educativa y lenguaje Scrath</li> <li>▪ Aplicación de Scrath en el desarrollo de proyectos</li> <li>▪ Empodera a tus estudiantes de matemáticas y estadísticas: todo lo que necesita tu curso con WebAssing</li> <li>▪ Resiliencia como oportunidad para crear</li> <li>▪ Economía plateada e intergeneracionalidad</li> <li>▪ La normalización y su importancia en la gestión de calidad 2021: los sistemas de gestión de calidad y su implementación en el día a día</li> <li>▪ Creación de emprendimientos digitales</li> <li>▪ Observaciones de la Tierra para el beneficio social</li> <li>▪ Liderazgo en gestión empresarial cooperativa para la sociedad del conocimiento</li> <li>▪ Mercadeo eléctrico</li> <li>▪ Práctica de vuelo en el marco del programa de pequeñas donaciones Flying Labs</li> <li>▪ La enseñanza del idioma español con el uso de AMI en entornos virtuales</li> <li>▪ Aseguramiento de la calidad de la educación superior en Latinoamérica y el Caribe, en tiempos del COVID-19</li> <li>▪ Diseño y desarrollo de asignaturas en un entorno virtual de aprendizaje</li> <li>▪ La enseñanza en la cuarta revolución industrial</li> <li>▪ Reforzamiento virtual de matemáticas y español para la preparación de la prueba de ubicación</li> <li>▪ Empoderamiento de las niñas en TIC</li> <li>▪ Herramientas digitales para educación</li> <li>▪ El futuro del agua – innovación tecnológica para un mundo sostenible</li> <li>▪ La investigación y sus procesos</li> <li>▪ Consumo de agua de la construcción.</li> </ul>	107	24,968



**ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2021 (Continuación)**

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Mixtas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos a tuberías de concreto</li> <li>• Alimentos funcionales y nutracéuticos</li> <li>• Observatorio TIC-Panamá en la ruta para ser un Hub Digital</li> <li>• Gestión de desechos sólidos</li> <li>• Gobernanza de Internet</li> <li>• Ciencias y tecnología y el vínculo con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles</li> <li>• Fundamentos de innovación social y tecnología</li> <li>• Diseño e instalación de calentadores solares de agua</li> <li>• Conociendo la cuenca del Río Caimito y lanzamiento de la página web Fundación Codesa</li> <li>• Ayudas tecnológicas para personas con discapacidad</li> <li>• Energía, telecomunicaciones y ciberseguridad</li> <li>• Economía plateada, sus inicios y actualidades</li> <li>• Economía circular</li> <li>• Panamá y su realidad ambiental: desafíos y retos</li> <li>• Liderando en tiempos de crisis y transición de carrera como constante</li> <li>• Sostenibilidad bajo la responsabilidad social empresarial</li> <li>• Universidad Tecnológica de Panamá aportando a la comunidad</li> <li>• Inteligencia artificial: seres híbridos</li> <li>• Estrategia de conservación de los recursos naturales</li> <li>• Uso de Big Data y ciencia de datos en la industria</li> <li>• La juventud y cultura: la visión de la generación Z</li> <li>• Microbiología para emprendedores en Panamá</li> <li>• Gestión de datos en entornos conectados para el desarrollo sostenible y protección del medio ambiente</li> <li>• Una visión sobre el comercializador de la energía en la actualidad</li> <li>• Transformación digital</li> <li>• Servicio social universitario y voluntariado</li> <li>• Certificación Cisco CCNA</li> <li>• Diagnóstico y mantenimiento de vehículos aéreos no tripulados</li> <li>• Cátedra Cemex</li> <li>• Integración de la investigación, la enseñanza y la divulgación de la biología molecular en Ingeniería Ambiental</li> <li>• Experiencias Latinoamericanas en la articulación Academia-Industria-Estado para el fortalecimiento del ecosistema de innovación</li> <li>• Tecnologías de la información y las comunicaciones: avances y aplicaciones en nuestra sociedad</li> <li>• La propiedad intelectual en la era digital</li> <li>• Telecomunicaciones y la sociedad de la información</li> <li>• Intercambio de experiencias en proyectos I+D+i</li> <li>• Generación de patentes tecnológicas</li> <li>• Cómo elaborar tu plan de negocio</li> <li>• Herramientas tecnológicas para la educación virtual.</li> </ul>	213	25,621





**ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2021 (Conclusión)**

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
<i>Mixtas (Conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia y comercialización de tecnología en las Américas</li> <li>• Plataforma Ágora UTP</li> <li>• Como brindar apoyo a grupos vulnerables: discapacidad, genero e interculturalidad</li> <li>• Uso de la plataforma Look</li> <li>• Uso de la plataforma MyELT</li> <li>• Discapacidad, genero e interculturalidad.</li> </ul>		
Internas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje R para análisis estadístico</li> <li>• Generación de patentes tecnológicas, ¿Por qué no se me ocurrió a mí?</li> <li>• Movilidad internacional</li> <li>• Tecnología en la educación: apreciación psicológica</li> <li>• Modalidades y buenas prácticas de financiamiento a emprendedores</li> <li>• Ciberseguridad: retos y amenazas en la era digital</li> <li>• Ambiente y sociedad: preservación de la biodiversidad y aprovechamiento de las aguas residuales</li> <li>• Inclusión de niños y adolescente en el sistema educativo nacional</li> <li>• La propiedad intelectual y su valor agregado a los artículos científicos</li> <li>• Pacto del Bicentenario y la participación ciudadana a través de la plataforma Ágora</li> <li>• Contabilidad y finanzas</li> <li>• El facility management: realidad y oportunidad</li> <li>• Programando con Scratch un robot AISoy</li> <li>• Diseño de redes de supresión de incendios en edificios</li> <li>• Características ópticas de nanoestructuras metálicas y sus aplicaciones en ahorro y eficiencias energética</li> <li>• Todo sobre los métodos de investigación de la A-Z, con resultados evitando el plagio científico</li> <li>• Desarrollo de emprendimientos en tiempos de oportunidad</li> <li>• Derecho de autor y marca en el curso de la idea al plan de negocio</li> <li>• Fundaciones aisladas apoyadas en suelo reforzado con columnas de piedra</li> <li>• Experiencias y retos estudiando plantas fósiles en Panamá</li> <li>• Evaluación de alternativas de tratamiento sostenible para remover nitratos en aguas contaminadas.</li> </ul>	113	13,561

A continuación, se presenta un cuadro con el detalle de la cantidad de acciones desarrolladas durante el año 2021, según el tipo de capacitación y procedencia de los participantes. De acuerdo con las cifras, la mayor concurrencia se obtuvo en las capacitaciones mixtas que reunieron a miembros de la sociedad; además, de estudiantes y personal de la Institución con 25,621 (39.9%) participantes; seguida de las capacitaciones externas con 24,968 (38.9%) participantes, y por último las internas donde participaron 13,561 (21.2%) estudiantes y personal de la Universidad.



**ACCIONES DE CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN CONTINUA, SEGÚN TIPO: AÑO 2021**

Tipo de Acción	Acciones de Capacitación							
	Total		Externas <sup>(1)</sup>		Mixtas <sup>(2)</sup>		Internas <sup>(3)</sup>	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>64,150</b>	<b>107</b>	<b>24,968</b>	<b>213</b>	<b>25,621</b>	<b>113</b>	<b>13,561</b>
Seminario	48	5,544	7	572	24	3,641	17	1,331
Seminario-Taller	23	606	0	0	18	467	5	139
Taller	43	2,877	15	1,345	18	1,203	10	329
Conferencia	115	12,770	11	561	74	10,420	30	1,789
Cursos	52	2,528	17	519	22	1,773	13	236
Charlas	57	7,684	35	2,313	12	705	10	4,666
Jornadas	18	4,376	2	26	5	565	11	3,785
Congresos	3	5,584	1	4,459	2	1,125	0	0
Conversatorio	33	3,258	6	532	17	2,281	10	445
Diplomados	8	279	2	85	5	176	1	18
Otros <sup>(4)</sup>	33	18,644	11	14,556	16	3,265	6	823

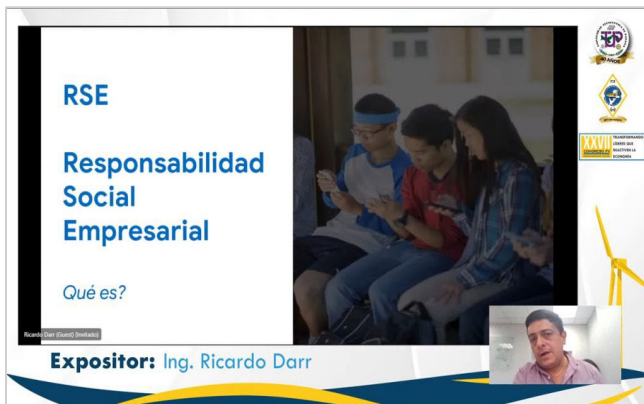
<sup>(1)</sup> Acciones de capacitación brindadas solamente a miembros de la sociedad

<sup>(2)</sup> Acciones de capacitación brindadas a miembros de la sociedad en conjunto con colaboradores y estudiantes de UTP

<sup>(3)</sup> Acciones de capacitación brindadas a colaboradores y estudiantes de UTP

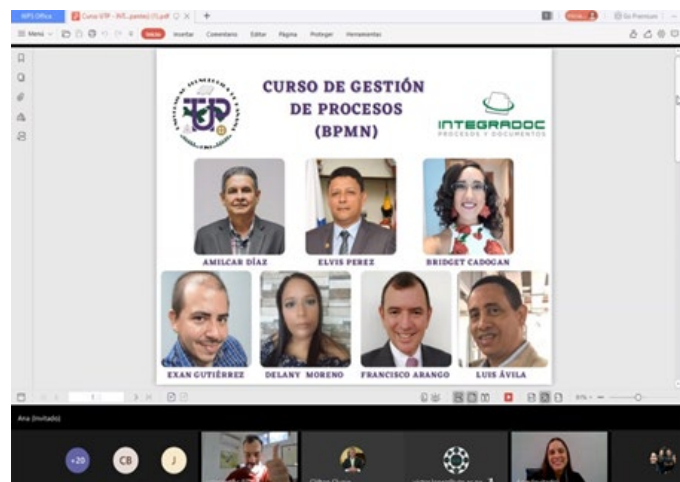
<sup>(4)</sup> Incluye acciones de capacitación brindadas a través de foro, panel y mesa redonda

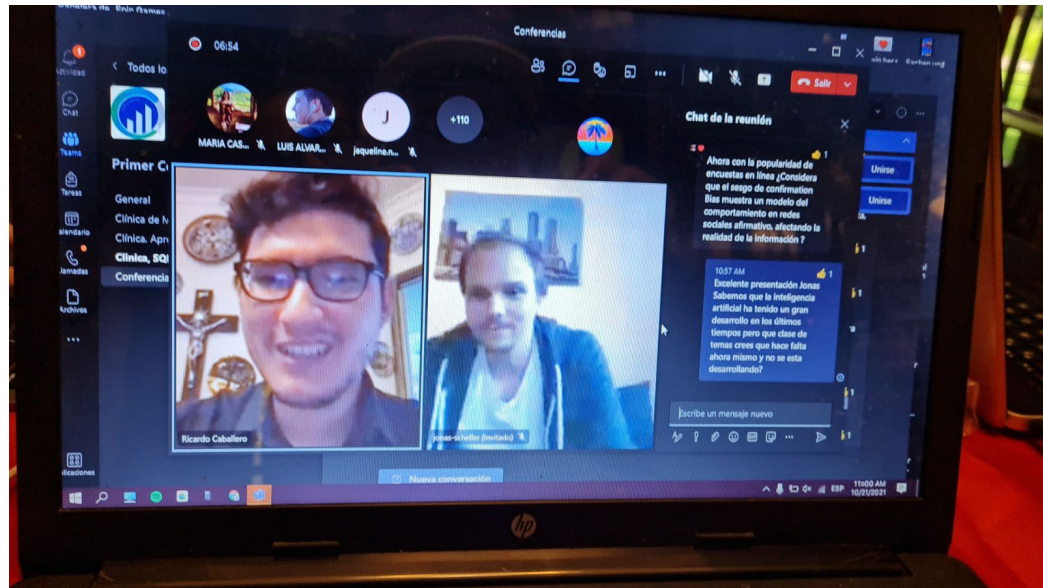
Fuente: Archivos Unidades UTP



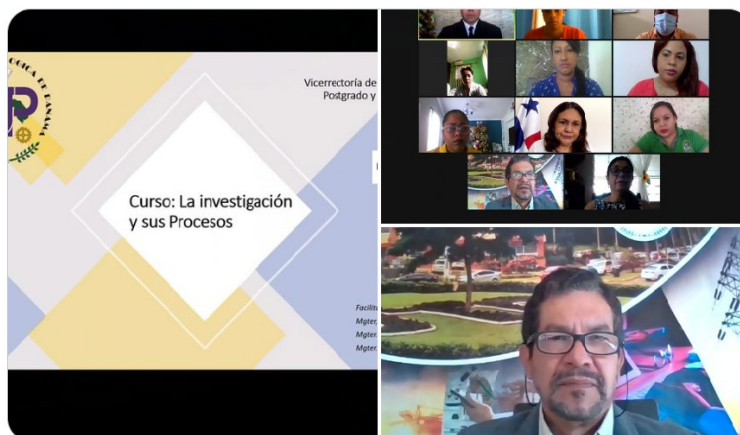
*Webinar: “Sostenibilidad Bajo la Responsabilidad Social Empresarial”, en el marco del XXVII Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial. El evento se transmitió por el canal de You Tube y contó con la participación de más de 120 personas y con conexiones desde Argentina, México, Perú, Ecuador, Chile y Colombia.*

La Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales en conjunto con la empresa INTEGRADOC, organizó el Curso: “Gestión de Procesos”, cuyo objetivo fue dar a conocer las herramientas básicas de la disciplina de Gestión de Procesos y adquirir habilidades de configuración de procesos de negocios con INTEGRADOC.





*Conferencia “Análisis de Datos”, ofrecida por el Centro Regional de Chiriquí a participantes externos e internos de la UTP.*



*Curso “La Investigación y sus Procesos”, impartido a docentes del Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) a nivel nacional a través de las plataformas Moodle y Zoom.*



*Participantes del Diplomado “Diseño e Instalación de Calentadores Solares de Agua”, en gira técnica por estaciones de colectores solares. El diplomado, organizado por el Centro de Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), tuvo como objetivo la formación de profesionales en materia de instalaciones de calentadores solares y la promoción del uso y aprovechamiento de las fuentes renovables de energía como alternativa viable contra la dependencia de combustibles fósiles y el calentamiento global.*



Capacitaciones ofrecidas a participantes externos e internos de la UTP.



## 4.2 Responsabilidad Social Universitaria

En el contexto de responsabilidad social, la Universidad generó y difundió conocimiento a beneficio de la sociedad, impactándola de manera positiva, a través de su participación como un ente que aportó soluciones a necesidades tangibles, contribuyendo al bienestar común.

Fundamentalmente, la UTP realizó una serie de acciones para formar ciudadanos responsables con su entorno, así como generar ideas creativas que contribuyeron a la solución de problemas sociales y ambientales y a la consecución de una sociedad más equitativa e inclusiva. Entre estas acciones se destacan:

### ▪ Ventiladores por Panamá

Un equipo de investigadores diseñó y fabricó de manera local ventiladores mecánicos para enfrentar la COVID-19 en Panamá, gracias al esfuerzo interdisciplinario e interinstitucional en el que participó el Gobierno Nacional, las universidades, los centros e institutos de investigación y la empresa privada panameña.



*La iniciativa “Ventiladores por Panamá” produjo dos prototipos validados en fase preclínica.*

A través de este proyecto, se cuenta con dos prototipos de ventiladores mecánicos de emergencia, diseñados, fabricados y validados, a través de pruebas específicas de confiabilidad y seguridad de los dispositivos, siendo éstos PSED-AMBU-PLC (transporte) y el UTP-100P-FC (flujo continuo).

Los dos dispositivos desarrollados tienen características y principios de funcionamiento distintos y son complementarios: uno funciona en base a la bolsa resucitadora Ambú (transporte) y el otro es un ventilador de flujo continuo (fijo). Ambos dispositivos utilizan controladores industriales certificados, de alta gama, los cuales cumplen con las normas y estándares internacionales. Los diseños, algoritmos, códigos, circuitos e información necesaria para la reproducción de los ventiladores son de dominio público y de código abierto.

### ▪ Flota de Robots Autónomos para Desinfección Remota

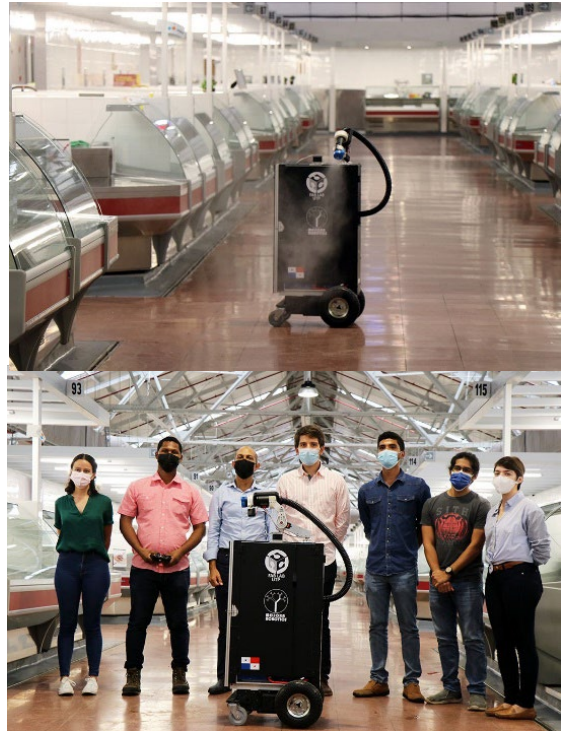
Este proyecto surgió como una propuesta de la Convocatoria de Respuesta Rápida a la COVID-19 en Panamá, en el año 2020, dentro del Programa I+D+i, para Estado de Emergencia o Urgencia de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). Fue desarrollado por docentes, investigadores y estudiantes del Centro de Fabricación para la Innovación Tecnológica (Fab Lab-UTP) y del Laboratorio Especializado en Análisis, Diseño y Simulación (LEADS) de la UTP.



El proyecto consiste en una flota de robots diseñados para moverse de forma autónoma, construyendo mapas, evadiendo obstáculos y realizando las tareas de localización y mapeo simultáneamente. Además, al mismo tiempo, controla el movimiento de un brazo manipulador que utiliza para nebulizar.

La finalidad de estos robots es la de proporcionar un apoyo importante en las tareas de desinfección de zonas públicas con la idea de apartar, en la medida de las posibilidades, al personal humano de focos de contagio para su seguridad; así como, de proporcionar tareas de desinfección rutinarias y eficientes. Estos robots son para uso en interiores, en lugares como estaciones del metro, terminales de transporte, hospitales y escuelas, por ejemplo.

Las tres etapas del proyecto fueron culminadas; y se cuenta con una flota de cuatro robots autónomos. Se hicieron las pruebas de campo y la primera demostración de los robots en el Mercado San Felipe Neri.

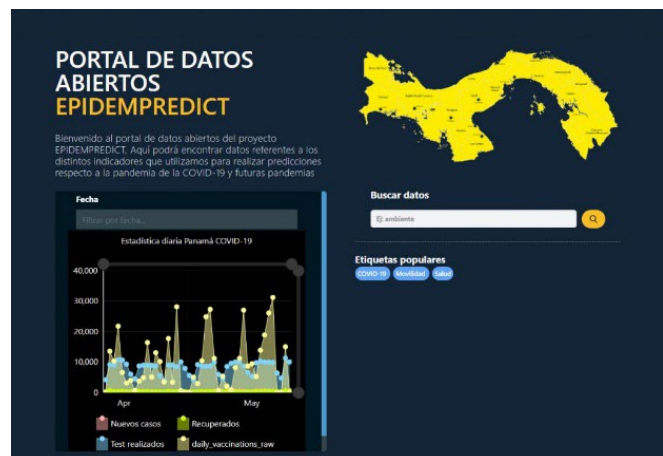


*Investigadores y estudiantes que participaron en el proyecto.*

▪ **Epidempredict for COVID – 19**

Este proyecto desarrollado por investigadores del Centro Regional de Chiriquí está basado en un sistema de predicción del comportamiento de la pandemia por la COVID-19 en Panamá, que resultó ganador de la Convocatoria Pública Respuesta Rápida al COVID-19.

Consiste en una plataforma inteligente adaptada a las necesidades de Panamá, que facilita el seguimiento de la pandemia del coronavirus, permitiendo que las autoridades o tomadores de decisiones, entre ellos políticos y autoridades sanitarias, optimicen los recursos, que minimicen los riesgos de la epidemia provocada por la COVID-19.



*Proyecto de tecnología aplicada para desarrollar indicadores óptimos basados en datos de la COVID-19.*

El propósito fue llenar un vacío de información digital actualizada y confiable ante la crisis sanitaria, social y económica, provocada por la pandemia, para brindar un recurso tecnológico que permita con datos, en tiempo real y a través de modelos contrastados, apoyar la toma de decisiones en el sector salud con base en su comportamiento.



- **Lanzamiento del Proyecto: Modelado Dinámico del Sistema Médico Hospitalario ante la Pandemia por COVID – 19 en Panamá, como Sistema de Monitoreo**

El objetivo principal del proyecto es generar un sistema de predicción, optimización y simulación con base en diferentes escenarios, para modelar el comportamiento de la COVID-19.

Consiste en desarrollar una plataforma informática que permita hacer pronósticos, no solo de la COVID-19, sino también de otras posibles epidemias en el futuro, y conocer las necesidades de recursos hospitalarios y de medicamentos de manera oportuna, para que las distintas instalaciones de cada región de salud de Panamá estén abastecidas.



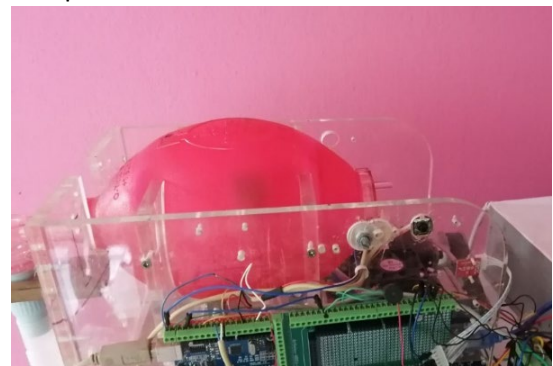
Con este proyecto se busca apoyar al sistema médico-hospitalario, a través de una selección de modelos matemáticos y epidemiológicos de predicción con variables dependientes de indicadores de epidemiología que tienen una relación directa con respecto a insumos y equipos médicos.

Es un proyecto de país que cuenta con el respaldo de SENACYT y del MINSA, fue beneficiado a través de la Convocatoria Pública de Respuesta Rápida al COVID-19. Está centrado en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) y del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT).

Cuenta con un equipo multidisciplinario conformado por docentes, investigadores y estudiantes de cuatro de las seis facultades que integran la UTP y ofrecerá a la Región Metropolitana de Salud, la oportunidad de observar y medir aspectos importantes de trazabilidad de sus recursos, la disponibilidad de sus insumos en todo momento, su localización y distribución; contar con un sistema de monitoreo y alerta ante una epidemia o pandemia en un futuro y abre las puertas a estudios posteriores.

- **Prototipo automatizado de ventilador mecánico de emergencia, basado en un reanimador manual tipo AMBU Bag para proporcionar apoyo a la respiración de un paciente con insuficiencia respiratoria severa**

Presentación de los avances del proyecto, por un investigador del Centro Regional de Azuero, cuyo objetivo principal fue diseñar y fabricar un ventilador mecánico automatizado, basado en AMBU Bag, a bajo costo, para uso invasivo, que permita suplir las funciones respiratorias básicas de un paciente anestesiado, hasta que se desocupe un ventilador comercial.



*Presentación del Proyecto Ventilador Mecánico Automatizado, basado en AMBU Bag.*



- **Ciencia Ciudadana e Inventarios de Basura Marina y Microplásticos**

El proyecto tiene como objetivo capacitar a ciudadanos para mitigar la basura marina y microplásticos desde la fuente. Brinda la oportunidad a los estudiantes interesados en realizar trabajo de voluntariado, para participar en su ejecución. Se contó con estudiantes de informática que realizaron el inventario de basura marina y microplásticos en la playa de Juan Díaz, beneficiando no solo a esta comunidad, sino a toda la sociedad en general.

- **Jornadas de Gestión de Riesgo en Comunidades Vulnerables por Amenazas Hidrometeorológicas y Geológicas en Panamá**

El objetivo es reducir la vulnerabilidad de comunidades de la República de Panamá ante la ocurrencia de fenómenos naturales, a través de jornadas de capacitación basadas en la identificación de sus riesgos y el co-diseño de su propio plan de gestión de riesgo.

Se han realizado giras de reconocimiento, levantamiento de datos, reuniones con alcaldes y representantes de las comunidades de Portobelo con 1,393 habitantes que pertenecen a la Cuenca 117, entre los ríos Chagres y Mandinga; y la de Puerto Vidal con 506 habitantes, que pertenece a la Cuenca Baja del Río Tabasará, las cuales fueron seleccionadas porque presentan datos históricos de ocurrencia de eventos adversos con daños considerables para sus habitantes, provocados tanto por los efectos del cambio climático, como por amenazas de origen hidrometeorológicas y geológicas, que ponen en riesgo constante a las personas y su entorno, lo que hace necesario y urgente acciones en vías de reducir la vulnerabilidad de las comunidades. Adicionalmente, se creó el sitio web y se presentó el proyecto a los Comités de Cuenca de ambas comunidades.

- **Diseño e Implementación de un Modelo de Enseñanza de Didácticas Innovadoras para el Aprendizaje de las Ciencias**

El propósito es 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.

Como parte del proyecto se realizó el Taller “Herramientas Digitales Aplicadas a la Enseñanza” dirigido a los docentes del Colegio El Buen Pastor de Las Mañanitas, del Instituto Profesional y Técnico México Panamá, y del Centro Educativo Básico General Gumercinda Páez del área este de la ciudad de Panamá. Adicionalmente se realizaron actividades de recolección de datos (encuestas a docentes participantes), reuniones colaborativas para la organización de capacitaciones docentes en didácticas innovadoras de enseñanza y diseño de espacio virtual de capacitación.

- **Espacio de Aprendizaje Comunitario de Innovación Tecno-Social - ESACINTES**

El objetivo es contribuir al fortalecimiento de la educación básica (primaria y premedia) de escuelas oficiales de los distritos de San Miguelito, Panamá y Colón, mediante acciones vivenciales extracurriculares de aprendizaje que desarrollen capacidades psicosociales, cognitivas, de pensamiento crítico y tecnológicas a través de la aplicación de la robótica en la solución de problemáticas sociales comunitarias, ya sea en el campo de la salud, ambiente, educación, familia, producción, agricultura u otros.





Se realizó el establecimiento del nodo central de innovación tecno-social en CINEMI-UTP, la red inicial de clubes comunitarios ESACINTES, la línea base de evaluación de requerimientos y potencialidades de comunidades preseleccionadas y la co-ejecución de proyectos comunitarios de base tecnológica con enfoque de Innovación Social.

El proyecto ESACINTES incluye la co-creación de una red nacional de nodos de innovación tecno – social, iniciando con los centros educativos que participan en el Plan Piloto. La red constituye un modelo participativo de creación, de transferencia de conocimiento y saberes entre la UTP y la comunidad, con el apoyo de centros educativos, juntas comunales, Infoplazas, iglesias y otros actores de la sociedad panameña.

- **Ensilaje de la caña de azúcar enriquecido con melaza y otros aditivos como alternativa alimenticia para el ganado bovino en época de sequía, en la Región del Arco Seco de Panamá**

El objetivo del proyecto es la validación de un producto de elevada nutrición para alimentación del ganado bovino mediante el procesamiento y aprovechamiento de la caña de azúcar utilizando técnicas de ensilaje enriquecido con melaza y otros aditivos como sustituto a los pastos mejorados en época de sequía. Los ensayos de I+D están siendo desarrollados en conjunto con personal idóneo del Grupo Calesa.

#### 4.2.1 Servicio Social Universitario

Las Universidades además de la formación académica que brindan a los estudiantes, organizan una serie de actividades de libre elección para que puedan aplicar valores morales y principios cívicos de convivencia a beneficio de los sectores más vulnerables de la población. El desarrollo de estas actividades de forma voluntaria permite a los estudiantes conocer realidades ajenas a su entorno, trabajar en equipo y aportar ideas innovadoras. Los logros obtenidos en la ejecución de estas acciones se describen a continuación:

##### PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2021

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Entrega de canastillas y alimentos secos, en el marco de las actividades de aniversario de la Universidad	Rectoría	Hospitales de maternidad y asilos de ancianos a nivel nacional
Donación de alimentos	Vicerrectoría Administrativa	Aldeas Infantiles SOS y Banco de Alimentos
Soporte técnico para 10 Infoplazas en Panamá	Vicerrectoría de Vida Universitaria	Población de la provincia de Panamá
Feria de reciclaje en el parque recreativo de Las Mercedes	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario-Grupo Círculo K UTP	Comunidad de Las Mercedes, Bethania



**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Implementación de control de calidad en base de datos del Sistema General de Armas (SGA) Fase 3	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Ministerio de Seguridad Pública
Limpieza de playa en Paseo del Mar, Costa del Este	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Movimiento MiMar
Preparación de terreno para reforestación	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Organización Cruces Trails OBC
Cartas motivadoras para privadas de libertad	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Privadas de libertad del Centro de Rehabilitación Femenino, Panamá
Limpieza de playa	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Movimiento MiMar y la Organización Wetlands International
Apoyo en la construcción de casa comunal	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Comunidad de Las Camelias del Norte en las Cumbres y la Organización TECHO en Panamá
Participación en conversatorio del Día Internacional de los Humedales	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Organización Wetlands International
Participación en el conversatorio sobre desarrollo de la minería en Panamá y su futuro	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Organización Wetlands International.
Proyecto Cultivarte en Casa 2021. Preparar material y dictar clases de programación	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Programa Cultivarte
Apoyo en vacunación y confección de 15,000 bolsas de comida	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	SINAPROC
Colecta de alimentos en los supermercados Riba Smith y Super 99	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Banco de Alimentos
Apoyo en actividades variadas en las instalaciones del Banco de Alimentos	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Banco de Alimentos



**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Jornada de reciclaje Tu Papel Cuenta-Recicla Fácil	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Recicla Fácil, Compañía ASSA calle 50 y Thirfty Car Rental en Vía España
Taller de manualidades navideñas con los adultos mayores del Hogar Nueva Vida	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Fundación Nueva Vida, Hogar de Adultos Mayores
Logística para la entrega de donaciones a los afectados del Huracán ETA	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario y Grupo Círculo K UTP	Población afectada por el huracán de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas
Apoyo al Plan Panamá Solidario-Ministerio de Desarrollo Social	Dirección Nacional de Servicio Social Universitario	Ministerio de Desarrollo Social
Entrega de bono solidario, bolsa de alimento y equipos electrónicos en conjunto con la Fuerza Pública y el Gobierno Nacional	Dirección Ejecutiva de Deportes	Población del corregimiento de Belisario Frías
Delimitación de la propiedad del Asilo Monte Carmelo	Facultad de Ingeniería Civil	Hogar Monte Carmelo
Cultívate en Casa. Curso de programación que permite practicar el trabajo grupal a través del juego Code Combat	Facultad de Ingeniería Mecánica	Niños de cuarto y sexto grado del Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China
Proyecto de Gestión Integral de Residuos en Isla Taboga, en conjunto con la Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON)	Facultad de Ingeniería Mecánica, Fab Lab-UTP, Grupo ASME UTP	Población de la Isla Taboga
Soporte técnico al equipo computacional de los laboratorios y aulas de clases	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	Estudiantes de la Academia Bilingüe Juntos Podemos, Curundú
Soporte técnico brindado a 10 Infoplazas	Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	Comunidades de San Miguelito y Santa Ana, Panamá.
Siembra de plántones en el Parque Nacional Camino de Cruces	Facultad de Ciencias y Tecnología	Comunidad en general
Soporte técnico y mantenimiento a los equipos de las Infoplazas – AIP	Centro Regional de Azuero	Comunidades de Los Cerritos, La Espigadilla, Parita, Los Ángeles de Botello, Rincón Hondo, Los Olivos, Santa María, La Villa y San Agustín



**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Registro para citas e información de las vacunas contra la COVID – 19	Centro Regional de Azuero	Población de Chitré y Las Tablas
Diseño y construcción de estufas ecológicas ahorradoras de leña	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidades rurales y de difícil acceso
Reforestación con especies maderables, frutales, ornamentales y medicinales	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidades del distrito de Changuinola
Mejoras de escuelas de la provincia	Centro Regional de Coclé	Población estudiantil de escuelas y colegios de la provincia
Programa de prevención de riesgo	Centro Regional de Coclé	Casa Nutre Hogar, Coclé
Mantenimiento del sistema fotovoltaico del monumento a la Inmaculada Concepción de Penonomé	Centro Regional de Coclé	Comunidad de Penonomé
Portal web dinámico	Centro Regional de Coclé	Iglesia de Natá, Coclé
Mantenimiento de los equipos de los Laboratorios de Cómputo	Centro Regional de Coclé	Estudiantes del Instituto Carmen Conte Lombardo y de la Escuela Secundaria Dr. Salomón Ponce Aguilera
Reforestación en Río Coclé del Sur	Centro Regional de Coclé	Población del distrito de La Pintada
Reforestación y limpieza en la comunidad	Centro Regional de Coclé	Población de Piedras Gordas, La Pintada
Trabajos de reparación	Centro Regional de Coclé	MINSA- Hospital Aquilino Tejeira en Penonomé
Donación de víveres	Centro Regional de Chiriquí	Hogar de Ancianos Santa Catalina, David
Kasanga: Tutorías virtuales de matemáticas y español a estudiantes de tercero a sexto grado	Centro Regional de Chiriquí	Estudiantes de escuelas primarias
Cartas motivadoras en el día de las buenas acciones	Centro Regional de Chiriquí	Jóvenes del Centro de Rehabilitación Arturo Miró
Voluntariado Todos por Chiriquí: confección de bolsas de comida y kits médicos	Centro Regional de Chiriquí	Población de la provincia de Chiriquí



**PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2021**  
**(Conclusión)**

Proyecto	Actividad	Beneficiario
Movimiento Todo Panamá: incentivar a la población a vacunarse y captación de registros para citas	Centro Regional de Chiriquí	Población de la provincia de Chiriquí
Senderos de Esperanza: videos o dibujos creativos digitales para fomentar el interés por la ciencia, la tecnología y los valores	Centro Regional de Chiriquí	Estudiantes de la Escuela Lassonde
Auto rápido de reciclaje seguro y efectivo en tiempos de pandemia	Centro Regional de Chiriquí	Población del distrito de David
Jornada de reforestación en el Parque Metropolitano David	Centro Regional de Chiriquí	Población del distrito de David
Asesoría de emprendimiento y propiedad intelectual a la Fundación Solidaridad y Desarrollo de Panamá (FUSODEP)	Centro Regional de Veraguas	FUSODEP, distrito de Cañazas, Santiago
Movimiento Todo Panamá: orientación y registro de vacunación contra la COVID 19	Centro Regional de Veraguas	Población de la provincia de Veraguas
Infoplazas-AIP	Centro Regional de Veraguas	Comunidades de Atalaya, San Antonio, Calobre, La Colorada, Santiago, Soná
Donación de bolsas de comida, medicamentos, ropa y juguetes	Centro Regional de Veraguas	Comunidad de Batata.



*Vista del Sr. Rector y la Vicerrectora de Vida Universitaria junto a las canastillas que se entregaron a la sala de Maternidad del Hospital Santo Tomás, con motivo de la celebración del 40 Aniversario de Fundación de la Universidad Tecnológica de Panamá.*





Entrega de donaciones de víveres y productos de limpieza a la Casa Hogar El Buen Samaritano, con motivo de la celebración del 40 Aniversario de Fundación de la Universidad Tecnológica de Panamá.



Estudiantes de la Facultad de Ciencias y Tecnología participaron de la siembra de plantones en el Parque Nacional Camino de Cruces, a fin de colaborar con la conservación y legado ecológico del parque.



Taller de Manualidades Navideñas con los adultos mayores del Hogar Nueva Vida, ubicado en Howard. La actividad consistió en preparar tutoriales donde se explicaba el procedimiento de realizar la manualidad navideña.





*Estudiantes del Centro Regional de Chiriquí participaron de la jornada auto rápido de reciclaje seguro y efectivo en tiempos de pandemia.*



*Estudiantes del Centro Regional de Coclé realizaron programa de prevención de riesgos en la Casa Nutre Hogar, Coclé.*



### 4.3 Servicios Técnicos

La UTP transfiere conocimiento científico y tecnológico mediante la prestación de servicios especializados a empresas privadas, entidades públicas y a la comunidad en general, orientados a satisfacer necesidades de diversa índole, los cuales son realizados por las unidades administrativas, facultades, centros regionales y los centros y laboratorios de investigación. 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 asesorías, diseños de planos y peritajes a diversas entidades, entre las que sobresale la asesoría y diagnóstico al sistema eléctrico del Instituto Oncológico Nacional (ION).
- La Facultad de Ingeniería Mecánica brindó diversos servicios, entre éstos, el diseño de un secador solar para productos de café, a beneficio de los productores ubicados alrededor de la cuenca del Canal de Panamá, comunidad de Antón, Coclé. Por medio del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, realizó la Evaluación de la Cámara de Tratamiento Térmico de Madera, Certificación de la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF No. 15) para la empresa Coral Safety Inc, provincia de Herrera, vía El Agallito. Adicionalmente, realizaron diversos servicios de peritaje.



*Asesoría y diagnóstico al sistema eléctrico del Instituto Oncológico Nacional.*



*Consultoría realizada a la Empresa Safety Coral Inc., para la certificación de la Norma NIMF-No. 15.*



*Inspección técnica al acueducto en Los Higos de Macaracas, provincia de Los Santos.*

- El Centro Regional de Azuero realizó evaluación técnica de las losas de la instalación de salud, del Hospital Dr. Joaquín Pablo Franco, de Las Tablas, levantamientos topográficos en 13 corregimientos del distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, al igual que el levantamiento topográfico para la licitación del alcantarillado, agua potable y calles del distrito de Macaracas, Los Santos, solicitados por el Ministerio de Obras Públicas. También, se realizaron varias inspecciones técnicas entre éstas: al acueducto de la comunidad de Los Higos, del distrito de Macaracas, acometida eléctrica de la







*Prueba de compresión de cilindros para garantizar la calidad del concreto del Nuevo Hospital de Almirante, Bocas del Toro.*

Escuela Las Cruces de Los Santos, trabajos eléctricos a la Escuela de Agua Buena, Los Santos.

- El Centro Regional de Bocas del Toro, efectuó ensayos para el control de calidad de materiales utilizados en la Construcción del Nuevo Hospital de Almirante, que incluyó pruebas de compresión de cilindros para garantizar la calidad del concreto.
- El Centro Regional de Coclé realizó ensayos de capacidad de soporte de suelo, agregados CBR, curado de especímenes de concreto, esclerómetro (martillo de rebote). Entre éstos servicios destacan: ensayos de capacidad de soporte de suelos SPT a la empresa Inveraprix S.A., para el proyecto del Centro de Operación Regional de Emergencias en Chitré, Herrera; ensayo de densidad de campo mediante el método de cono de arena a la empresa Constructora Juárez Quirós, S. A., para el Proyecto de Mejoramiento al Sub Centro de Salud en el Hato de San Juan de Dios, Aguadulce, Coclé; ensayos de

concreto a la empresa Inversiones Panamá, S.A., para el Colegio Mariano Prados Araúz en Natá, Coclé; ensayo de percolación como apoyo institucional al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) de Coclé, para el proyecto Residencial Villa Bello Horizonte en El Roble, Aguadulce, Coclé; ensayo de esclerómetro para el proyecto de Mejoramiento del Cementerio de Natá, Coclé.



*Ensayo de densidad de campo para el mejoramiento del subcentro de salud del Hato de San Juan de Dios, Aguadulce, Coclé.*



*Ensayo de concreto realizado a la empresa Inversiones Panamá, S.A., para el Colegio Mariano Prados Araúz, Natá, Coclé.*



- El Centro Regional de Chiriquí desarrolló pruebas de laboratorio y campo, entre éstas: calidad de concreto, compresión de cilindros, de bloques, de tubo de concreto, análisis granulométrico, de límite de Atterberg, perforación mecánica, equivalente de arena, CBR y proctor, hidrometría, abrasión de Los Ángeles, percolación y clasificación de suelos, ofrecidos a empresas privadas, ingenieros civiles y a la comunidad en general.



*Sondeos in situ para la clasificación de suelos, realizados por el Centro Regional de Chiriquí a empresas privadas e ingenieros civiles de la comunidad.*

- El Centro Regional de Veraguas realizó diversos servicios técnicos, entre éstos: prueba de penetración, medición de cilindros, diseño de muro de contención para el mejoramiento del cementerio municipal del corregimiento de Atalaya, Veraguas y asesoramiento a la Empresa Smart Agro PTY, S.A., que incluyó el desarrollo de modelo y plan de negocio, para la aplicación en la convocatoria de Capital Semilla de la SENACYT.



*Pruebas de penetración estándar y medición de cilindros realizados por el Centro Regional de Veraguas.*

- El Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas realizó asesoramiento técnico para el Ministerio de Ambiente, sobre la propuesta de zonificación y normas que aplicarán al Área de Recursos Manejados Cordillera de Coiba (ARMCC); aportes técnicos para la discusión del proyecto de Ley 491 sobre la creación del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA); participación en mesas de trabajo para la validación de la etapa de elaboración del Proyecto GEF



sobre la Gestión Ambiental Racional de Residuos Peligrosos que contienen contaminantes orgánicos persistentes (COP) y mercurio en Panamá, del Ministerio de Salud, entre otros.

- El Centro Experimental de Ingeniería realizó más de 600 servicios técnicos, entre éstos: análisis físico y químico a muestras de cementos y agregados fino, análisis de muestras de polímeros (bolsas), textiles y calzados, análisis de muestras de fibra de vidrio, análisis de muestras de acero galvanizado, monitoreo y análisis químico en muestras de agua. Adicionalmente, realizó la calibración de las balanzas de los counters de la Terminal 1 y 2 del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A., Aeropuerto Internacional Panamá Pacífico, Aeropuerto Internacional Scarlett Martínez, Río Hato y Aeropuerto Internacional Enrique Malek, David.



*Ensayo de compresión a tuberías de concreto, Centro Experimental de Ingeniería.*



*Toma de medidas de niveles de vibración en la comunidad de La Mesa, Macaracas, Los Santos.*

- El Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica brindó servicios de asesoramiento técnico y pruebas de laboratorio y campo, destacándose el desarrollo de un sistema para la siembra y establecimiento de cultivos en huerto (otoe, café y plátano) en la comunidad de Cerro Pelado, Ñürüm, Comarca Ngäbe Buglé.



*Desarrollo de un sistema integral participativo para mejorar y restaurar los suelos y la productividad de comunidades de Cerro Pelado y del distrito de Ñürüm, Comarca Ngäbe Buglé.*

Cabe destacar que el desarrollo de proyectos del sector empresarial y gubernamental continuó afectado en el año 2021, debido a la pandemia, lo que incidió en el número de servicios técnicos que ofrece la UTP; sin embargo, esta Institución atendió 1,093 solicitudes que se listan a continuación:

**PRINCIPALES SERVICIOS TÉCNICOS: AÑO 2021**

Tipo de Servicio	Unidad	Solicitudes Atendidas
<b>Total</b>		<b>1,093</b>
Asesoramiento Técnico / Consultoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura</li> <li>▪ Facultad de Ingeniería Mecánica</li> <li>▪ Centro Regional de Azuero</li> <li>▪ Centro Regional de Coclé</li> <li>▪ Centro Regional de Veraguas</li> <li>▪ Centro de Invest. Hidráulicas e Hidrotécnicas</li> <li>▪ Centro de Producción e Invest. Agroindustriales</li> <li>▪ Centro de Innov. y Transferencia Tecnológica</li> </ul>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>5</p>
Desarrollo de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facultad de Ingeniería Mecánica</li> <li>▪ Centro Regional de Coclé</li> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> </ul>	<p>1</p> <p>4</p> <p>1</p>
Pruebas de Laboratorio y Campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centro Regional de Bocas del Toro</li> <li>▪ Centro Regional de Coclé</li> <li>▪ Centro Regional de Chiriquí</li> <li>▪ Centro Regional de Veraguas</li> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> <li>▪ Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica</li> </ul>	<p>27</p> <p>91</p> <p>82</p> <p>215</p> <p>570</p> <p>1</p>
Diseño / Desarrollo de Planos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura</li> <li>▪ Facultad de Ingeniería Mecánica</li> <li>▪ Centro Regional de Veraguas</li> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> </ul>	<p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
Inspecciones / Peritajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura</li> <li>▪ Facultad de Ingeniería Eléctrica</li> <li>▪ Facultad de Ingeniería Mecánica</li> <li>▪ Facultad de Ingeniería Sistemas Computacionales</li> <li>▪ Centro Regional de Azuero</li> <li>▪ Centro Regional de Veraguas</li> <li>▪ Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria</li> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> </ul>	<p>8</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>14</p>
Trabajos Topográficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facultad de Ingeniería Civil</li> <li>▪ Centro Regional de Azuero</li> </ul>	<p>1</p> <p>3</p>
Prospección Geofísica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> </ul>	<p>3</p>
Diseño / Dimensionamiento / Instalación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facultad de Ingeniería Mecánica</li> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería</li> </ul>	<p>2</p> <p>1</p>
Revisión y mantenimiento de acelerógrafos (Programa de Instrumentación Sísmica).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centro Experimental de Ingeniería.</li> </ul>	<p>23</p>



## 4.4 Gestión y Transferencia del Conocimiento

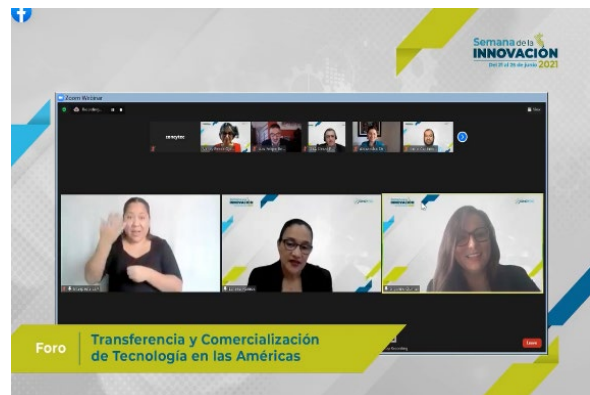
La UTP trabaja colaborativamente en la vinculación universidad-empresa-estado-sociedad, mediante la gestión y transferencia del conocimiento, generados en la academia y desde el sector externo, fortaleciendo las capacidades y las oportunidades de aprendizaje, donde la innovación y el emprendimiento cobran cada vez mayor importancia, con el propósito de que los esfuerzos colaborativos se extiendan e impacten en el incremento de la productividad, el desarrollo tecnológico y el mejoramiento de las condiciones de vida, incentivando la creación de ideas o soluciones innovadoras como respuesta a las necesidades de la sociedad.

A continuación, se detallan las principales acciones y logros obtenidos en los temas de transferencia de resultados, propiedad intelectual, emprendimiento, incubación de empresas y gestión de la vinculación:

### ▪ Transferencia de Resultados

#### – Foro de Transferencia y Comercialización de Tecnología en las Américas, en el marco de la Semana de Innovación

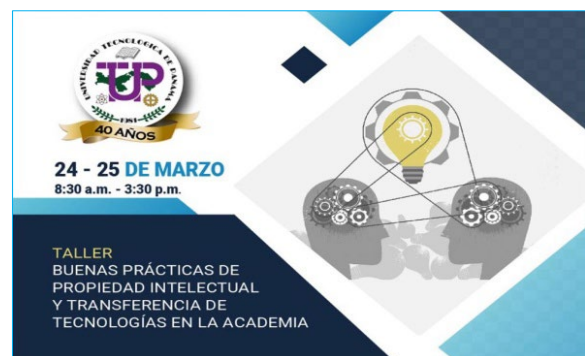
Se presentó un panel sobre los resultados y lecciones aprendidas del Programa HUB de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas de la Organización de Estados Americanos (OEA), con representantes de México, Chile, Panamá y Colombia; una ponencia sobre iniciativas en innovación y emprendimiento de la Universidad de California, Riverside, y el lanzamiento de las plataformas regionales de mentoría y acompañamiento en transferencia de tecnología COMCYT Central y COMUNITT.



*Foro Transferencia y Comercialización de Tecnología en las Américas.*

#### – Taller de Buenas Prácticas de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología en la Academia

El taller tuvo como propósito la presentación de casos académicos sobre la propiedad intelectual, transferencia de tecnología y asuntos legales y mediación de conflictos; cómo proceder en caso de un conflicto de intereses por autores o inventores de una tecnología y las recomendaciones para guiarse en caso de presentar un conflicto en su área de trabajo (aula de clases, centro de investigación o puesto administrativo) en torno a un desarrollo tecnológico elaborado.



*Taller de Buenas Prácticas de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología en la Academia.*



### – III Pitch Tecnológico en la UTP

Con el objetivo de presentar los desarrollos tecnológicos patentables, generados por miembros de la UTP, susceptibles a ser transferidos y propiciar la vinculación universidad-empresa-estado-sociedad, la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC) organizó la III versión del Pitch Tecnológico.

El evento contó con la participación de investigadores, inventores y emprendedores de la Universidad, quienes expusieron en una breve y atractiva presentación, sus emprendimientos y prototipos de invención.

Durante el evento los expositores explicaron la conceptualización de la tecnología, la problemática a resolver, las soluciones propuestas y los beneficios, ventajas competitivas y el equipo multidisciplinario que la respalda. Además, dieron a conocer su modelo de negocios, el análisis de la competencia, la inversión requerida, las oportunidades de negocio y las etapas o líneas de tiempo de cada una de las iniciativas.

La presentación estuvo dividida en tres fases, donde se presentaron desarrollos tecnológicos, proyectos innovadores y startups en las áreas de la agroindustria, plataformas de aprendizaje e innovación y tecnología. Se presentaron 8 proyectos, siendo éstos: Dispositivo Autónomo para Cosechar Café utilizando Colorímetro; Dispositivo para Suministro de Dióxido de Carbono a Cultivo de Microalgas; Startup “Aparato de Regulación Térmica para Galeras de Pollos de Engorde” por medio de la circulación de un líquido en tuberías bajo el suelo; Startup CONVIDEA; Startup Snapxam; Sistema de Aires Acondicionados; Robots Autónomos de Desinfección Remota y SIGEN: Sistema Integrado de Gestión de Negocios.



Proyectos presentados en el III Pitch Tecnológico en la UTP.

### – Quick Pitch Tecnológico

Actividad de articulación entre profesionales de la industria, el estado y organismos multilaterales con la comunidad universitaria de la UTP, donde se da a conocer iniciativas mayormente derivadas de I+D, como son las empresas startup, spin off, resultados de proyectos de investigación y solicitudes de patentes, con el propósito de encontrar puntos comunes de colaboración, la creación de nuevas iniciativas en conjunto, desarrollo de I+D y mejora de tecnologías; a su vez, dinamizar y fortalecer el ecosistema de innovación panameño. Este evento se ha llevado a cabo en diversas ocasiones con empresas aliadas nacionales e internacionales, entre éstas, Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Terminal Internacional de Manzanillo, S.A.



▪ **Propiedad Intelectual**

Para fortalecer las capacidades y adquirir nuevos conocimientos, se desarrollaron talleres de redacción de patentes, a fin de promover la innovación tecnológica patentable; evaluación y registro de derechos de autor y marcas UTP, a través de diferentes actividades realizadas desde la Unidad de Propiedad Intelectual. Cabe destacar que, actualmente la UTP es sede de la Secretaría Permanente de la Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latinoamérica (Red PILA); Asesorías en Propiedad Industrial y Cultura de Propiedad Intelectual.

– **Día Mundial de Propiedad Intelectual 2021**

El día 26 de abril fue elegido el Día Mundial de la Propiedad Intelectual (PI) para fomentar una mayor comprensión. Desde entonces, el Día Mundial de la Propiedad Intelectual constituye cada año una oportunidad excepcional de encuentro con quienes se interesan por la PI en todo el mundo, para hablar del tema y demostrar su contribución al florecimiento de la música, las artes y promover la innovación tecnológica.

En el marco de esta celebración, la DGTC realizó una serie de conferencias enfocadas a la Propiedad Intelectual, en los sistemas de innovación vinculados a investigación y reflexiones sobre el futuro de la PI, entre éstos:

- **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.

Actividades realizadas en el marco del Día de la Propiedad Intelectual.



– Conferencia: La Creatividad y la Innovación a través del Laboratorio de Aceleración del PNUD Panamá

En el marco del Día Mundial de la Creatividad y la Innovación se realizó esta actividad, a fin de fomentar un entorno propicio para que prosperen la creatividad y la innovación desde la academia, hacia la sociedad, a través de los servicios que brinda la DGTC en temas de emprendimiento e incubación empresarial, propiedad intelectual, transferencia de resultados y vinculación con el sector externo.

El objetivo de celebrar el Día Mundial de la Creatividad y la Innovación cobró más fuerza en 2021, ante la necesidad de que los gobiernos, empresas, instituciones públicas y privadas incorporen estas cualidades en su quehacer diario, fomentando las ideas originales que animen a pensar de manera diferente y usar otras técnicas creativas.



Afiche de la Conferencia: La Creatividad y la Innovación a través del Laboratorio de Aceleración del PNUD Panamá.

En materia de Propiedad Intelectual y en la búsqueda de fortalecer las iniciativas propuestas por la comunidad universitaria, se desarrollaron otras actividades de capacitación en temas de Propiedad Intelectual para la JIC 2021, Propiedad Intelectual de Derecho de Autor, Propiedad Intelectual en el Taller de la Idea al Negocio.



Afiche de capacitaciones en temas de Propiedad Intelectual y Derecho de Autor.





– **Taller de Generación de Patentes Tecnológicas**

Este taller tuvo como objetivo generar capacidades en el proceso de conceptualización de nuevas tecnologías basadas en líneas estratégicas previamente estudiadas según el mercado, donde el pensamiento creativo de los participantes, a través de la generación de patentes tecnológicas sea el punto principal.



*Taller Virtual: Generación de Patentes Tecnológicas.*

Los temas que se abordaron en el taller fueron conceptos de búsqueda, análisis del estado del arte previo y redacción de conceptos patentables, en base a sectores seleccionados para la generación de conceptos tecnológicos, dentro de los formatos nacionales de registro. Se contó con mentores que guiaron a cada equipo con el correcto desarrollo del taller según los objetivos propuestos.

Se contó con la participación de 20 participantes entre estudiantes, docentes, investigadores y administrativos de la UTP, donde se evidenció la generación y redacción de conceptos patentables por parte de los equipos, en las áreas de: mecánica, agroindustria, salud y eléctrica, entre otros.

▪ **Emprendimiento**

La UTP cuenta con los Programas de Fomento a la Cultura Emprendedora, Capacitación para el Emprendimiento, y ACCIONA. A través de estos programas se desarrollaron actividades 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; así como, ofrecieron servicios especializados para el fortalecimiento de los proyectos emprendedores, y la promoción y difusión de casos de éxito.

– **Taller de la Idea al Plan de Negocio**

Realización de dos talleres “De la Idea al Plan de Negocio”, para fomentar la cultura emprendedora en la comunidad educativa de la UTP, por medio de la dotación de conocimiento en temas de emprendimiento, despertar nuevas ideas de negocios en los participantes y el desarrollo de forma guiada de un plan de negocio.

– **Semana Global del Emprendimiento: “Emprender en Tiempos de Oportunidad”**

El objetivo de la actividad fue dar realce a todos los emprendedores: estudiantes, investigadores, docentes, y administrativos, quienes con su conocimiento, experiencia, ingenio y creatividad han generado iniciativas emprendedoras e innovadoras.



En el marco de la Semana Global del Emprendimiento 2020-2021, la Universidad desarrolló conferencias, talleres, vitrina de emprendedores e incubados de la UTP y la presentación de casos de éxito de la Institución. Importante mencionar el Taller de Coaching: una Metodología para Provocar la Acción cuyo objetivo fue presentar la metodología de coaching como herramienta activa para provocar la acción, del "aquí y ahora" a un estado deseado donde se desarrollan habilidades en el individuo.



*Taller de Coaching: una Metodología para Provocar la Acción.*

#### ▪ Incubación de Empresas

El Programa INCRECE – Incubadora de Empresas 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 ofrece capacitación y asesoría para la búsqueda de financiamiento para emprendedores.

A continuación, se presentan los proyectos incubados, generados por los estudiantes y egresados de la UTP y personas externas a la Universidad. Estos proyectos son ganadores de fondos de capital semilla de 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.

#### – Proyecto OpenSiembro

Incubado en el Centro Regional de Azuero, Open Siembro es un controlador inteligente y una aplicación móvil, los cuales trabajan de manera colaborativa, para ayudar al agricultor nacional y huerteros con el monitoreo y riego automatizado de cultivos.

El equipo de trabajo del proyecto investigó por más de un año, diferentes tipos comunes de cultivos de Panamá, para recolectar los diversos datos de cada uno y posteriormente programar los parámetros que permiten que el controlador pueda tomar decisiones inteligentes al momento de regar agua, fertilizantes, repelentes o medicamentos.



*Proyecto Open Siembro: Un controlador inteligente de bajo costo para el control de riego y monitoreo de cultivos, usando internet de las cosas.*

El dispositivo electrónico fue diseñado en Panamá, lo que hace posible que los usuarios puedan solicitar modificaciones personalizadas acorde a sus necesidades. Importante resaltar que el



controlador propiamente no necesita internet para operar, ni depende de una conexión de luz eléctrica residencial, ni computadoras o dispositivos adicionales a un teléfono o tableta con Android.

– **Máquina Inteligente para Enrollar y Dispensar**

Máquina física portátil de forma cilíndrica que tiene en su interior tecnología adaptada para enrollar o dispensar materiales flexibles tales como hojas de papel y telas. Enrolla y distribuye materiales flexibles; también dispensa el rollo en una hoja específica y tiene la opción de corte.

– **“Aparato de Regulación Térmica para Galeras de Pollos de Engorde” por medio de la circulación de un líquido en tuberías, bajo el suelo**

Controla la temperatura dentro de las galeras de pollos de engorde. Actualmente, en Panamá se realiza mediante el movimiento de aire con potentes abanicos que generan grandes corrientes, lo cual trae consigo problemas de enfermedades respiratorias, muerte por calor y un alto consumo de energía eléctrica.

El prototipo es una variante del suelo radiante, que consiste en un sistema que distribuye tanto calor como frío, haciendo circular un líquido dentro de tuberías colocadas en el suelo, y a su vez, bajo láminas metálicas cubiertas con cascarilla de arroz.

El movimiento de aire con abanicos es más lento, ya que solo se realiza para desplazar los gases producto del metabolismo animal y de las heces y oxigenar el ambiente. Se prevé que el sistema funcione con energía eléctrica y también con alguna fuente alternativa como gas (GLP) y energía solar, para evitar las altas mortalidades que se dan durante los daños a la red de distribución. También se pretende que el producto a desarrollar pueda usar elementos de los sistemas existentes tales como bombas de agua, abanicos y otros.



*Proyecto: “Aparato de Regulación Térmica para Galeras de Pollos de Engorde” por medio de la circulación de un líquido en tuberías, bajo el suelo.*

– **Video Juego Cool-Earth**

Video juego para plataforma de smartphones y tablets, el cual es un juego educativo acerca del calentamiento global, que tiene la finalidad de disminuir la cantidad de emisiones de CO2 en un periodo de años.



▪ **Gestión de la Vinculación**

- **Proyecto Regional de Vinculación "Articulación de Actores de la Academia-Industria-Estado para la Generación de Iniciativas de Reactivación Económica Post Pandemia COVID-19 y Fortalecimiento del Ecosistema de Innovación en Centroamérica, a través de la Red Free Network"**

Participación en el Proyecto, que es uno de los 9 proyectos seleccionados de un total de 134 propuestas presentadas en la Convocatoria Regional de "Proyectos para la Organización de Redes Centroamericanas de Intercambio y Colaboración Científica", iniciativa que fomenta la Secretaría General del SICA (SG-SICA), y el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CTCAP) y el Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional (IDRC).



*Participación de DGTC en la Red Free Network.*

- **Seguimiento y apoyo ex post, a los emprendedores e incubados actuales o que hayan concluido sus procesos en UTP Emprende y en UTP Incuba**

La DGTC continúa apoyando a los emprendedores, incubados, investigadores, docentes, estudiantes y comunidad universitaria, impulsando y fortaleciendo un crecimiento integral, profesional y exponencial en el desarrollo de proyectos empresariales que incluyen actividades de investigación.

Para ello, se incursiona en un nuevo proceso de propuestas de emprendedores para pasantía, a través de la Convocatoria de Movilidad Internacional Saliente UTP-SENACYT 2021, en colaboración con la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, para la participación del proyecto emprendedor seleccionado Snapxam,



*Felipe Chen, Líder Snapxam.*

dirigido por Felipe Chen, quien realizará su pasantía en Idélab, Universidad de Mälardalen, para el asesoramiento en el desarrollo de ideas y negocios, desarrollo personal y de investigación.



– **Summit Innovación CAF**

Participación de la DGTC en el evento organizado por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), cuyo objetivo principal fue sensibilizar y promover la cultura de innovación en Iberoamérica, entre los máximos responsables de los procesos de toma de decisión regional, en la promoción, el diseño y despliegue de políticas e instrumentos para la innovación.

Este evento contó con la participación de ministros, secretarios de ciencia, tecnología e innovación y rectores de las principales universidades de los 8 países de la región. El mismo fue desarrollado en la Universidad Politécnica de Valencia, España.



*Participación de la Directora Encargada de Gestión y Transferencia del Conocimiento en el "Summit Innovación CAF", organizado por el Banco de Desarrollo de América Latina.*



## 4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales

La UTP siempre a la vanguardia, firma convenios con entidades nacionales e internacionales, que permitan el desarrollo de la movilidad académica, pasantías, intercambio de experiencias e investigaciones, entre otros, brindando oportunidades a los docentes, investigadores, administrativos y estudiantes de expandir sus capacidades y potenciar la calidad en la educación superior. A continuación, se listan los convenios firmados con entidades nacionales durante el año 2021:

### CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2021

Organización	Objetivo
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)	Generar el desarrollo e intercambio de experiencias y conocimientos mediante la consecución de investigaciones, programas y proyectos conjuntos, así como la capacitación de personal, consultorías, asesorías, prácticas profesionales y trabajos de graduación.
Fundación de Acción Social (FAS) por Panamá	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural entre ambas entidades. Desarrollar trabajos de investigación, utilizando materiales de reciclaje; trabajar con la transformación de plástico PET y bloques útiles para construcción de viviendas de interés social.
Ministerio de Cultura	Establecer un marco formal de cooperación conjunta para facilitar y regular las relaciones de cooperación y entendimiento entre las partes. Coordinar las acciones técnicas para la promoción, desarrollo, ejecución e implementación de actividades, programas y proyectos que ambas instituciones acuerden en el cumplimiento de sus funciones y en el ámbito de su competencia dentro de la República de Panamá, y que contribuyan a desarrollar, reforzar e impulsar temas que propicien la colaboración académica, científica y cultural.
Fiscalía Electoral de Panamá	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural entre ambas instituciones. Establecer mecanismos permanentes de cooperación, asistencias técnicas, capacitaciones, pasantías, políticas institucionales, conocimientos y experiencias, entre otros.
Cámara de Comercio, Agricultura e Industrias de Colón	Establecer el marco jurídico para que las partes, dentro del ámbito de sus competencias, puedan propiciar actividades de cooperación en las áreas académicas, científica y cultural. Realizar investigación y desarrollo científico-tecnológico, capacitaciones, coadyuvando a la generación de conocimiento y tecnologías con aplicación en el desarrollo nacional.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Organización	Objetivo
Secretaría Nacional de Energía (SNE)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Establecer relaciones de cooperación para la promoción y orientación en prácticas y técnicas relacionadas con el uso eficiente de la energía y el desarrollo del talento humano y formación profesional.
Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT-AIP)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Mantener continuidad al programa de Doctorado en Biociencias y Biotecnología, promover el desarrollo de la ciencia en Panamá, y contar con una de las infraestructuras de investigación más completa de Centroamérica en las áreas de química, biología y biomédica.
Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)	Planificar y ejecutar programas conjuntos de cooperación dirigidos a la protección de los productores. A través del convenio se prevé realizar un Diplomado en Comercio Exterior que beneficiará a agentes nacionales del sector público y privado, emprendedores, agroexportadores, estudiantes, docentes y profesionales.
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	Propiciar la colaboración recíproca, sobre la base de las experiencias y capacidades instaladas entre ambas entidades. Apoyar a estudiantes de la UTP en prácticas profesionales, pasantías laborales, proyectos sociales de desarrollo comunitario. Mediante la colaboración, el MOP realizará trabajos de mejora a las calles internas del Centro Regional de Azuero; mientras que este Centro brindará servicios de metal mecánica, Centro Experimental de Ingeniería, capacitaciones y uso de equipos para diseño.
Ministerio de Gobierno (MINGOB)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural, a fin de garantizar la continuidad de las relaciones de cooperación, establecidas a través de los años.
Dell Panamá, S. de R.L.	Desarrollar conjuntamente un programa de colaboración y cooperación entre ambas entidades consistente en la creación de la Dell Academia dentro de UTP. Proveer por parte de la Dell Academia entrenamientos, por medio de un programa destinado al desarrollo educacional en nuevas tecnologías, que permitan al estudiantado acceso a oportunidades laborales.
Asociación Pro-Niñez Panameña	Contribuir con los proyectos sociales y permitir que los estudiantes participen en actividades de voluntariado, servicio social, trabajos de investigación y tesis. Adicionalmente, mediante un Memorando de Entendimiento, se ejecutará un Proyecto de Voluntariado y Servicio Social en la provincia de Veraguas en los distritos de Santiago y Cañazas, y en la Comarca Ngäbe-Buglé en el distrito de Ñürüm.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Organización	Objetivo
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Colaborar en la promoción de metas y objetivos comunes conforme a sus respectivos mandatos, normas y reglamentos. Desarrollar trabajos de investigación como “Desarrollo de Mercado de Calentadores Solares de Agua en Panamá” para beneficios en el área de salud y el sector turismo; realización de diplomados, entre otros.
Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá (CCIAP)	Desarrollar actividades conjuntas de transferencia de conocimientos, capacitaciones y temas didácticos para fortalecer la competitividad, aumentar la productividad, crear redes profesionales que promuevan el crecimiento común y, sobre todo, apoyar el espíritu empresarial y el proceso de formalización de las iniciativas de negocios de los emprendedores.
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	Establecer el marco jurídico dentro del ámbito de sus competencias, para promover proyectos conjuntos que contribuyan al mejoramiento y enriquecimiento de las tareas que desarrolla cada institución, y que brinden respuestas aplicables a los campos del conocimiento de la ciencia y la tecnología, que son propios de las disciplinas que dominan.
Servicio Nacional Aeronaval (SENAN)	Propiciar la colaboración en proyectos y programas de interés mutuo. Llevar a cabo pasantías de prácticas profesionales de estudiantes graduandos de UTP, así como certificación por la Escuela de Aviación.
Autoridad de Turismo de Panamá	Propiciar actividades de cooperación en las áreas académicas, científicas y culturales, en investigación y desarrollo científico-tecnológico, coadyuvando 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.
Centro Nacional de Competitividad (CNC)	Propiciar actividades de cooperación en las áreas académicas, científicas y culturales. Desarrollar proyectos conjuntos con grupos de investigación, realizar investigaciones y análisis del sector PYME, así como capacitaciones, que coadyuven a la generación de conocimiento y tecnologías con aplicabilidad en el desarrollo nacional.
Corporación Zona Libre Internacional de Bocas del Toro	Propiciar actividades de cooperación entre ambas instituciones en las áreas académica, científica y cultural, tales como: investigación y desarrollo científico-tecnológico, programas y proyectos de alto impacto que coadyuven a la generación de conocimiento y tecnologías, con aplicabilidad en el desarrollo nacional.





**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Organización	Objetivo
Aquatec Pump & Spa, S.A.	Fortalecer los lazos con la empresa, intercambio de estudiantes y apoyos en proyectos. Propiciar el desarrollo de proyectos relacionados con el tratamiento, purificación y explotación de agua, entre otros temas.
Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI)	Establecer el marco jurídico entre UTP y ANTAI, para propiciar actividades de cooperación en las áreas académica, de formación, capacitación y actualización. Oportunidad de obtener pasantías de los estudiantes de la UTP en las oficinas de ANTAI, conferencias, convenios, webinar internacionales, que permitan aportar experiencias de otros países.



*Firma de Convenio entre UTP y la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.- ETESA.*



*Firma de Convenio entre UTP y el Benemérito Cuerpo de Bomberos.*



*Firma de Convenio entre UTP y la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá.*



*Firma de Convenio entre UTP y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.*





*Firma de Convenio entre UTP y el Servicio Nacional Aeronaval (SENAN).*



*A través del convenio de cooperación entre UTP y el Ministerio de Obras Públicas, se realizaron trabajos de mejoras a las calles internas del Centro Regional de Azuero.*



*Firma de Convenio entre la UTP y la Corporación Zona Libre Internacional de Bocas del Toro, para propiciar actividades de cooperación en las áreas académica, científica y cultural.*



La UTP dentro de su política de internacionalización suscribe convenios con entidades del extranjero, para el desarrollo de actividades académicas y de investigación, principalmente en el tema de movilidad. A través de estos convenios, ofrece a la comunidad universitaria una cartera de beneficios por medio del intercambio de experiencias e investigaciones, al establecer vínculos con instituciones educativas, organismos públicos y privados.

**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2021**

Organización	País	Objetivo
Universidad ECCI	Colombia	Formalizar las relaciones de cooperación académica y cultural de ambas partes, de tal manera que sus estudiantes puedan realizar programas de pasantías en las áreas de energía limpia, transporte, procesos de manufactura, aeronáutica y biogás.
Universidad de Malardalen	Suecia	Establecer una cooperación en campos comunes para ambas organizaciones, incluyendo Ciencias de la Computación, Ingeniería, Robótica, Sistemas Integrados, Ingeniería Mecánica y Diseño. Realizar intercambios académicos presenciales y virtuales. Adicionalmente, realizar intercambios académicos virtuales por medio del programa Erasmus Plus a través del Acuerdo Interinstitucional Erasmus Plus Programa Acción Clave 1 – Movilidad para aprendices y administrativos 2020 – 2023.
Grupo Coimbra	Brasil	Proporcionar oportunidades para la movilidad de estudiantes de pregrado y postgrado, así como a investigadores y profesores de todas las áreas del conocimiento. A través de estos programas, los estudiantes tienen la oportunidad de mejorar sus estudios y compartir valores y visiones con personas de otras culturas. Esta movilidad académica también aporta el conocimiento de diferentes sistemas educativos y de investigación, y diversas trayectorias de formación académica.
Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para Experiencia Técnica (IAESTE)	Luxemburgo	Renovar convenio de asociación con el fin de dar seguimiento a los programas de prácticas profesionales mediante la divulgación del Proyecto de Movilidad Estudiantil SENACYT para Prácticas Profesionales, que permite a los estudiantes realizar intercambios en el exterior.
Organización Universitaria Interamericana (OUI)	Canadá	Renovar el convenio de asociación que tiene como fin promover la utilización de tecnologías para intensificar la colaboración académica e integración social de los programas de educación superior y gestión universitaria.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Iowa State University	Estados Unidos	Promover la colaboración académica a nivel de docentes, estudiantes de pregrado y postgrado para investigación y estudio.
Universidad de Montevideo	Uruguay	Mejorar la educación internacional e intercultural de sus alumnos, intercambio de cooperación entre ambas instituciones, en la búsqueda de la excelencia educacional, tal como se define en los programas de intercambio de estudiantes, docentes y colaboradores.
Chiba University	Japón	Extender el período de vigencia del Acuerdo de Intercambio Académico y de Cooperación firmado en el año 2016. Crear competencias en investigadores, técnicos, extensionistas y empresarios ligados al sector productivo de Panamá en el modelo de agricultura vertical en ambiente controlado.
Chiba University	Japón	Extender el período de vigencia del Acuerdo para el Programa de Intercambio Estudiantil con la Universidad de Chiba, firmado en el año 2016. 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 rentabilidad económica del modelo.
Universidad de Murcia	España	Acuerdo para el programa de movilidad de estudiantes y personal de educación superior. Desarrollar movilizaciones docentes y estudiantiles en diversas áreas de interés de las partes.
Universidad Politécnica de Madrid	España	Renovación del Acuerdo de Movilidad Estudiantil SMILE del 2021 a 2025. Renovación de los programas estudiantiles en las áreas de estudios de Agronomía; Alimentos y Biosistemas; Edificación, Caminos, Canales y Puertos; Ingeniería Civil; Informática; Telecomunicación y Sistemas de Telecomunicación; Ingeniería Industrial y Diseño Industrial; Minas y Energía; Cartografía y Naval; Topografía, y Geodesia.
Facultad de Ingeniería de la Universidad de Porto	Portugal	Renovación del Acuerdo SMILE para realizar intercambios estudiantiles tanto entrantes como salientes.
Universidad Nacional de Costa Rica	Costa Rica	Desarrollar en forma conjunta, actividades de capacitación y formación en áreas prioritarias y de interés institucional. Promover acciones conjuntas en temas de interés recíproco en las áreas de docencia, investigación, extensión y producción, con el fin de fortalecer las capacidades de los colaboradores de ambas instituciones.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO	Colombia	Desarrollar prácticas sociales y profesionales, promover la realización de diplomados, talleres, cursos y seminarios, actividades investigativas y publicaciones conjuntas, participar en actividades y encuentros académicos, intercambio de material académico, diseño, planeación y ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.
Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado	Honduras	Renovar el Convenio de Asociación entre ambas entidades con el objetivo de promover programas de postgrado de la región centroamericana, a fin de que la UTP mantenga su oferta académica actualizada y contribuir eficientemente con el desarrollo tecnológico y social del país.
Universidad de Pretoria	Sudáfrica	Apertura de programas de doble titulación para el Programa de Maestría en Cultura.
Unión de Universidades de América Latina y el Caribe - UDUAL	México	Renovar el Convenio de Asociación por medio de la Adenda No.1 tras el incremento del 10%, motivo por el cual se ha tenido que redactar un nuevo documento que defina la cifra exacta a cumplir con esta Institución, dirigida a las membresías de los años 2020 y 2021.
Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg	Alemania	Realizar intercambios tanto entrantes como salientes entre ambas instituciones. El Acuerdo permite el intercambio de académicos, estudiantes e informaciones académicas y materiales. Mediante el establecimiento de tales intercambios, se mejorarán las actividades de instrucción e investigación en ambas universidades y se aumentará el entendimiento mutuo entre académicos y estudiantes.
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés – INVEMAR	Colombia	Facilitar la colaboración destinada a alcanzar metas y objetivos compartidos respecto a la investigación científica para la gestión del ambiente marino de la región, y la generación de capacidades técnicas de los investigadores y estudiantes.
University of Massachusetts Dartmouth (UMass)	Estados Unidos	Intercambiar experiencias, documentos, información y conocimiento de los logros y resultados de los proyectos llevados a cabo por ambas instituciones en consonancia con las políticas y normativas de cada entidad.
Universidad de Camagüey	Cuba	Realizar movilidades con docentes, personal administrativo y de investigación. Movilidades académicas estudiantiles para pregrado y postgrado entrante y saliente.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Continuación)**

Organización	País	Objetivo
Asociación Japonesa para la Promoción de América Latina y El Caribe (AJAPALC)	Japón	Organizar y ofrecer a la Universidad de Chiba un programa académico corto en línea desde el 6 al 24 de septiembre de 2021, el cual consistió en los siguientes cursos: Introducción de Panamá, Introducción al Español Básico, Canal de Panamá, Hub Logístico de Panamá e Ingeniería Forestal en el Trópico de Centro América.
Louisiana State University (LSU)	Estados Unidos	Realizar visitas estudiantiles e intercambios, participación de Escuelas de Verano, entre otras, con el fin de trabajar en las áreas de Seguridad Alimentaria y Ciencia de los Alimentos, Horticultura, Agronegocio, Ciencias Ambientales y Agua, con el potencial a transferencias tecnológicas y emprendedurismo alimentario.
Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO	Brasil	Promover la cooperación académica en áreas de interés mutuo. Intercambio de estudiantes, permitiéndoles matricularse en asignaturas en la Institución de acogida, en este caso, UNICENTRO, para la obtención de créditos en el MBA en Gestión Pública e Innovación, en la modalidad de Educación a Distancia, ofrecida por UNICENTRO en los años 2021 y 2022, hasta un límite de 20 plazas para los alumnos que egresan de cualquier curso de la UTP, seleccionados por la convocatoria.
Memorial University of Newfoundland (MUN)	Canadá	Propiciar el intercambio de experiencias, resultados de investigaciones, entre otros programas. Movilidad de estudiantes de pregrado y posgrado. Intercambio de profesores, publicaciones, materiales de investigación, boletines, entre otros. Desarrollo de iniciativas conjuntas con instituciones asociadas, incluidas las conjuntas o colaborativas. Realizar intercambios de movilidad académica por medio del Programa ELAP (Emerging Leaders in the Americas Program).
Universidad San Ignacio de Loyola	Perú	Desarrollar la cooperación entre ambas universidades, para el intercambio de experiencias a través de movilidades entrantes y salientes, investigaciones conjuntas, reuniones de coordinación y seguimiento en el área de biología marina, sistemas marítimos costeros, aguas subterráneas y áreas marino-costeras.
Kindai University	Japón	Llevar a cabo movilidades con personal docente, administrativo y de investigación. Realizar intercambios de estudiantes de pregrado y postgrado, con el objetivo de obtener experiencias internacionales, completando parte de sus estudios en el exterior y fomentar la relación mutua de entendimiento entre Panamá y Japón.



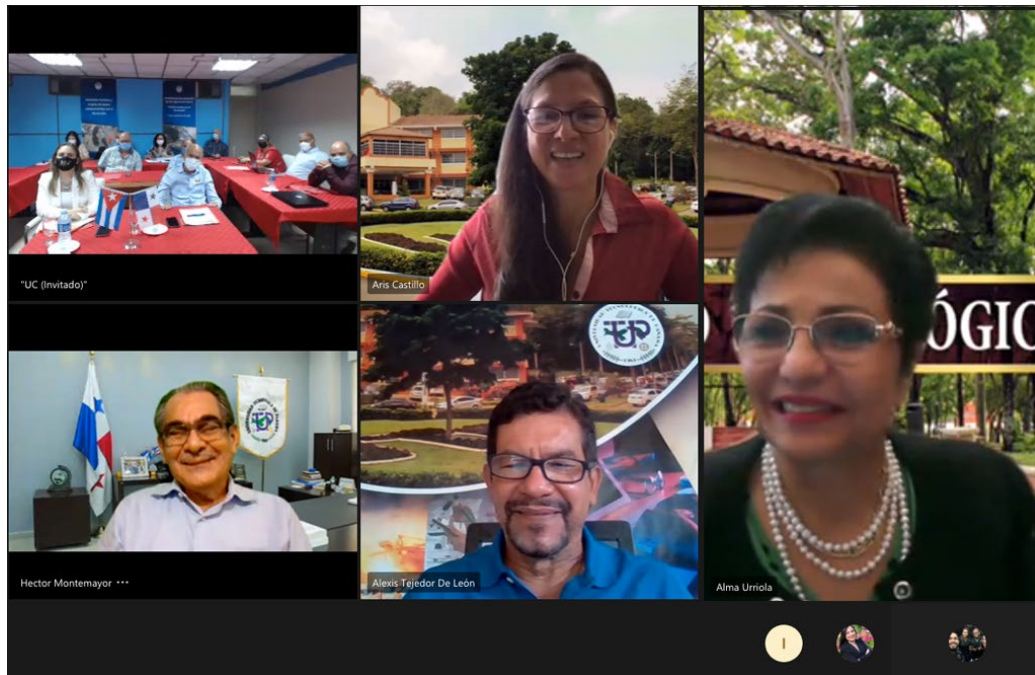
**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO  
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Organización	País	Objetivo
Kitami Institute of Technology	Japón	Convenio Marco de Cooperación para promover los asuntos académicos, científicos y culturales de cooperación entre ambas universidades. Intercambio de estudiantes pregrado y postgrado, en las áreas de ciencias, tecnología y educación; intercambio de docentes, administrativos e investigadores con el fin de fomentar la investigación y las relaciones amistosas entre ambas instituciones.
Universidad de Málaga	España	Promover el mutuo entendimiento entre ambas universidades, para la mejora de la enseñanza y los objetivos de internacionalización de cada institución a través del desarrollo de un programa de intercambio.
University of Stuttgart	Alemania	Realizar movilidades académicas entre estudiantes de los programas de ingeniería de ambas instituciones, para pregrado y postgrado entrante y saliente, a través del programa SMILE / Magallanes.
University of Southern Indiana	Estados Unidos de América	Realizar movilidades estudiantiles y docentes e intercambio de cooperación entre ambas instituciones en los ámbitos académicos, científicos y culturales. Movilidades académicas estudiantiles y docentes a través del programa 100K Strong con las Facultades de Ingeniería Mecánica de ambas entidades.



*Convenio de cooperación académica e intercambio entre UTP y la Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Brasil.*





*Convenio entre UTP y la Universidad de Camagüey –Cuba para la movilidad de docentes, administrativos, investigadores y estudiantes.*



*UTP y la Universidad del Sur de Indiana, suscribieron un Memorando de Entendimiento, con el objetivo de promover la movilidad de los estudiantes y la cooperación académica, científica y cultural entre ambas instituciones.*





## 4.6 Eventos Nacionales e Internacionales

La Universidad organiza múltiples eventos y actividades de diferentes temáticas académicas, científicas, culturales, deportivas y sociales dentro del entorno universitario, que permiten transmitir conocimientos, intercambio de ideas, opiniones y experiencias, manteniendo la calidad de la enseñanza que caracteriza a esta Institución, muchos de ellos de forma virtual con resultados exitosos. Los principales eventos realizados en el año 2021 se resumen a continuación.

### PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021

Unidad	Eventos
Rectoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe de Tercer Año de Gestión y Mejoramiento Continuo. Se presentó la rendición de cuentas donde se destacaron las acciones más relevantes en temas académicos, de investigación, extensión, administrativo, de internacionalización, infraestructura, de vida universitaria y centros regionales.</li> <li>▪ Inauguración de los nuevos edificios del Campus Dr. Víctor Levi Sasso. Acto Protocolar de inauguración de los cuatro nuevos edificios (Facilidades Estudiantiles, de Aulas, de Investigación e Innovación y de Laboratorios Docente) y una calle de acceso, Calle C. Este evento contó con la presencia del excelentísimo Presidente de la República, Ministros de Estado, autoridades y personal de la Institución.</li> <li>▪ Develación de placas de los nuevos edificios. Acto protocolar que se llevó a cabo en compañía de estudiantes, profesores, administrativos y autoridades de la UTP. Se realizó un recorrido a fin de que conocieran las facilidades que brindan estos edificios para la investigación, la docencia y actividades estudiantiles.</li> </ul>
Dirección General de Planificación Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lanzamiento de la Plataforma Web de Seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2030. Presentación de una herramienta basada en inteligencia de negocios y planificación estratégica que brinda una interfaz para el registro, control de logros y evidencias del PDI.</li> <li>▪ Primer Informe de Resultados del PDI 2018-2030. Presentación de los resultados del PDI, para los años operativos 2019 y 2020. El evento contó con la participación de autoridades y más de 200 colaboradores encargados del seguimiento al PDI en 56 unidades.</li> <li>▪ Análisis de Eficiencia Interna de las Carreras de Licenciatura en Ingeniería (Cohorte 2012-2016). Presentación virtual de los resultados del estudio, a las autoridades y docentes de las facultades y centros regionales.</li> <li>▪ Encuesta de Percepción Estudiantil sobre la Infraestructura y los Servicios Institucionales que ofrece la UTP, II Semestre 2020. Presentación virtual de los resultados a las autoridades, docentes y administrativos de las facultades y centros regionales.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
Dirección de Comunicación Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conversatorio Himno Nacional: una lección de historia. Para el desarrollo de este conversatorio, se utilizó como base, el libro publicado por la Editorial Universitaria: “El lirismo patriótico centroamericano”, del escritor y poeta Leonel Alvarado.</li> <li>▪ Taller: Quiero escribir un libro: ¿por dónde comienzo? El objetivo fue brindar a los participantes los mejores consejos para escribir un primer manuscrito. Como parte del evento se contó con la participación de la productora académica de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.</li> <li>▪ Presentación de la obra Postulados Contradictorios. En el marco del décimo aniversario de la fundación de la Editorial Universitaria, se presentó esta obra ganadora del Premio Diplomado en Creación Literaria UTP, del autor Gerardo Bósquez Iglesias.</li> <li>▪ Conversatorio: Anatomía del Idioma Español. La Editorial Universitaria de la UTP y la Academia Panameña de la Lengua, en conmemoración del Día Mundial del Idioma, realizaron el conversatorio como para reflexionar sobre el idioma español y recordar que el 23 de abril se celebra el Día Mundial del Idioma Español, en honor a Miguel de Cervantes Saavedra con su obra cumbre Don Quijote de La Mancha y a la vez de exaltar la figura de Rogelio Sinán, escritor de la literatura panameña que cultivó todos los géneros literarios.</li> <li>▪ Conversatorio: Lectura en tiempo de pandemia. El objetivo fue compartir los testimonios de experiencias de lectura de estudiantes de la UTP, durante el tiempo de pandemia.</li> <li>▪ Conversatorio: Rogelio Sinán y la Poesía Centroamericana. Se realizó una valoración de cómo le ha ido a la Región Centroamericana, en cuanto al contenido que se han vertido a través de los últimos 50 años del siglo 20, donde se engendró poesías con ciertas características y lo que pasaba en el entorno social, versus al siglo 21.</li> <li>▪ Conversatorio: La vida, un día a la vez. El objetivo fue levantar el ánimo a las personas que sufren de cáncer, con la vivencia de dos escritoras y docentes de la UTP y cómo a través de las dificultades han podido salir adelante.</li> <li>▪ Conversatorio: La Influencia de Estados Unidos en la Literatura Panameña. Los especialistas compartieron su punto de vista desde la narrativa y la poesía, la influencia de los Estados Unidos en la Literatura Panameña. En el conversatorio se analizaron algunas de las obras del escritor y periodista panameño, Joaquín Beleño, autor de las novelas: “Luna verde, Gamboa Road Gang y Curundú”.</li> </ul>
Dirección de Relaciones Internacionales	<p>Foro Permanente CECIAC - Oportunidades y Desafíos de la Innovación Abierta: Una mirada global. Espacio abierto de discusión y de creación de puentes efectivos de vínculos para la innovación. Contó con tres expositores que han desarrollado experiencias de innovación abierta durante muchos años, desde la Universidad y la empresa privada.</p>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
<p>Dirección de Relaciones Internacionales (Continuación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primer Coloquio Virtual Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología y el Vínculo con los ODS. El objetivo fue contar con un espacio de análisis y reflexión del rol de las Ingenierías, Ciencias y Tecnología en el marco de los ODS de la Agenda 2030, apoyando la innovación, la internacionalización y el pensamiento holístico a través de la economía circular. Se analizó los 17 ODS según las áreas de temáticas de los expertos.</li>   <li>▪ Coloquio - La Inteligencia Artificial: Una perspectiva desde la ética. Se presentó de manera formal, el tema de la importancia de la Ética en la aplicación de la inteligencia artificial en las actividades de universidades, empresas, estado y sociedad civil.</li>   <li>▪ Acto Protocolar de Clausura del MOOC de Física Experimental en español. En el marco del Proyecto de la Alianza del Péndulo Mundial, coordinado por el Instituto Técnico de Lisboa y financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea, la UTP cerró con éxito el MOOC de Física Experimental, con una participación 253 estudiantes.</li>   <li>▪ Convocatoria de Movilidad Internacional UTP SENACYT 2021. Promover la Convocatoria de Movilidad Internacional UTP SENACYT 2021, a fin de brindar la oportunidad de movilidad internacional presencial, dar mayores detalles acerca de la convocatoria, los requisitos y el proceso de aplicación.</li>   <li>▪ III Semana de la Lengua Portuguesa. La UTP fue escenario de este evento que buscó fortalecer los lazos entre Brasil, Portugal y Panamá. Contó con diversas actividades como conferencias, charlas y otros recursos para conocer, explorar y compartir información relevante sobre el desarrollo de la lengua, tradición, música, arte y gastronomía portuguesa, en las que participaron docentes, estudiantes, investigadores y administrativos, además de los embajadores de Brasil y Portugal. Este año se sumaron tres universidades: Universidad Santa María La Antigua (USMA), Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) y la Universidad de Panamá (UP).</li>   <li>▪ Semana de la Internacionalización UTP 2021. Se presentó la oportunidad de movilidad internacional en países de Europa y Asia, los cuales dieron a conocer los programas disponibles para los estudiantes de pregrado y postgrado. También se realizó el Virtual Visit UTP to the World (Red Magalhães) donde se tuvo la oportunidad de visitar de forma virtual, los diferentes campus de universidades miembros de la Red. Se realizó un Conversatorio Follow Up Education USA Open House, donde una representante de Education USA, compartió sobre los proyectos y oportunidades que se pueden obtener en los Estados Unidos y una representante de la Dirección de Relaciones Internacionales de UTP compartió acerca de sus experiencias internacionales y los documentos necesarios para aplicar a convocatorias.</li>   <li>▪ Feria Virtual UTP 2021. Evento en conmemoración de los 40 años de la UTP. Durante el evento se compartió información sobre las convocatorias y programas de movilidad que desarrolla la UTP.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
Dirección de Relaciones Internacionales (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experiencia de Movilidad Internacional Entrante. Se dio a conocer las experiencias de estudiantes internacionales que realizaron sus pasantías en el primer periodo del año 2021, con la intención de animar a más estudiantes internacionales a escoger a la UTP para realizar sus movilidades.</li> <li>▪ Sesión Informativa - Semillas para el Futuro 2021. Se dio a conocer la apertura del Programa Semillas para el Futuro, con la participación de representantes de Huawei Panamá, quienes brindaron todos los detalles necesarios para una aplicación exitosa.</li> <li>▪ Sesión Informativa - Becas Chevening 2021. Brindar información acerca de las oportunidades de las becas Chevening. Durante esta actividad participaron un comunicador oficial de la Embajada de Reino Unido y una alumna del programa, los cuales compartieron experiencias y atendieron consultas.</li> </ul>
Dirección General de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (DITIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lanzamiento de la Academia TIC de Huawei, con el objetivo de construir un ecosistema de talento que impulse la industria de las TICs. Esta academia estará dirigida a todos los estudiantes para prepararse en distintas ramas de la tecnología y ayudar a Panamá en su camino hacia la transformación digital.</li> <li>▪ Lanzamiento de la Academia DELL. En alianza con Dell Technologies se realizó el lanzamiento de la “Academia Data Center”, con el fin de capacitar a universitarios panameños, brindándoles herramientas necesarias para formar parte de un mercado de alto nivel competitivo.</li> </ul>
Vicerrectoría Administrativa/Centro de Distribución y Librerías	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Feria de Libros del I y II Semestre 2021 en la Sede Panamá y los Centros Regionales. El objetivo de esta actividad es ofrecer a los estudiantes los libros de texto a precios especiales con descuentos entre 5%, 10% y 15%.</li> <li>▪ Feria Internacional del Libro Virtual 2021. Segunda versión de esta feria, cuyo lema fue “Leer para Soñar y Avanzar” donde el Centro de Distribución y Librerías en conjunto con la Editorial Universitaria cuentan con una participación muy activa desde su stand virtual.</li> </ul>
Vicerrectoría de Vida Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyecto de vida con decisiones responsables e informadas. Evento que incluyó una serie de charlas en las que se abordaron diversos temas enfocados en la educación sexual y reproductiva, con el objetivo de generar conciencia en temas de prevención y deserción universitaria a causa de embarazos no planificados y enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>▪ IX Concurso Nacional de Oratoria 2021. Este año tuvo como objetivo resaltar la trayectoria y recorrido histórico de esta Casa de Estudios Superiores como institución formadora de profesionales, que contribuyen al desarrollo del país. El evento se llevó a cabo en modalidad mixta: presencial-virtual. Los preseleccionados para el Concurso Nacional de Oratoria de la UTP 2021, fueron 14 estudiantes; cada uno de los participantes contó con un asesor que los preparó en el tema principal.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
<p>Vicerrectoría de Vida Universitaria/Dirección de Equiparación de Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Día Mundial de la Diversidad Cultural: “La Interculturalidad en la Educación Superior”. El objetivo fue sensibilizar y promover la concientización de la interculturalidad bajo el reconocimiento de la diversidad cultural, respetando las diferencias y construyendo relaciones equitativas que nos aportan enriquecimiento mutuo entre los diferentes pueblos y culturas.</li> <li>▪ Conversatorio “Experiencias Exitosas de Estudiantes con Discapacidad”. El propósito fue dar a conocer las experiencias exitosas de estudiantes con discapacidad de la Universidad, así como sus valores, aportes, esfuerzos y logros de cada uno ellos para alcanzar sus objetivos, dejando una enseñanza de tenacidad y perseverancia, trabajo constante, responsabilidad y lucha, siendo un ejemplo para seguir y duplicar en nuestras vidas.</li> <li>▪ Video/Reportaje “Esfuerzos y logros obtenidos por estudiantes de los pueblos originarios que estudian en la UTP”, en conmemoración del Día Internacional de los Pueblos Indígenas. El objetivo fue dar a conocer a la comunidad universitaria cómo ha sido la experiencia de los estudiantes indígenas de la UTP, en su vida universitaria, cómo es la forma de vida en sus comunidades y cuáles han sido los principales retos que han tenido que enfrentar al incorporarse a la Universidad.</li> <li>▪ Conferencia virtual: “El Rol de la mujer y cómo manejar su calidad de vida en tiempos de cambios” en conmemoración del Día Internacional de la Mujer.</li> <li>▪ Simposio Virtual: Universidades Inclusivas: Experiencia de Éxito de Egresados “Más allá de mi discapacidad”, en conmemoración del Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Se contó con la experiencia de una estudiante con discapacidad egresada de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, de cómo a pesar de su condición, ella pudo lograr su Licenciatura en Desarrollo de Software y el apoyo incondicional de sus padres.</li> </ul>
<p>Vicerrectoría de Vida Universitaria/Dirección de Cultura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gala Cultural “Así es mi Panamá”. Evento que resaltó la esencia de nuestra cultura panameña, donde se dio a conocer algunos de los bailes típicos de nuestro país y estrechar los lazos culturales, científicos y tecnológicos con países hermanos.</li> </ul>
<p>Vicerrectoría de Vida Universitaria/Dirección de Deportes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maratón 5k con el lema: “Por un Campus más unido”, en conmemoración de los 40 años de la UTP, en la que participaron 80 corredores, entre ellos estudiantes, docentes, investigadores y administrativos.</li> </ul>
<p>Vicerrectoría Académica/Centro Especializado en Lenguas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Webinar: Realidades y Prospectiva de la Educación Superior. La realización de este evento forma parte de las actividades previas al IX Congreso Universitario Centroamericano del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).</li> <li>▪ Graduación del curso de mandarín. Entrega de certificados a los estudiantes con la presencia de invitados especiales como el Sr. Embajador de la República de China en Panamá y el Sr. Rector de la UTP.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
<p>Vicerrectoría Académica/Centro Especializado en Lenguas (Conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XII Aniversario del Centro Especializado en Lenguas. Se destacó la trayectoria del Centro, brindando a los estudiantes la oportunidad de aprender y dominar un segundo, tercer o más idiomas, que les permita ser más versátil, competitivos y, sobre todo, comunicarse, en otros idiomas.</li> </ul>
<p>Facultad de Ingeniería Civil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IV Congreso Internacional de la Facultad de Ingeniería Civil: "Construyendo un futuro sostenible y resiliente, a través del desarrollo y aplicación de tecnologías". Este encuentro internacional permitió la participación de cientos de estudiantes y docentes de diferentes universidades, lo que contribuyó al robustecimiento del intercambio multidisciplinario y actualizado de experiencias y conocimientos entre estudiantes y especialistas en diversas áreas de la ingeniería civil.</li> <li>▪ Concurso de Puentes de Cerchas de Madera "Martín Isaac Donderis", en el marco del IV Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil. El objetivo del concurso es 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.</li> <li>▪ Imposición de Cascos Ingenieriles 2021. Un total de 223 estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil, participaron en la Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles 2021. El estudiante de mayor índice académico de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil agradeció en nombre de sus compañeros este reconocimiento y aseguró que para ellos representa el esfuerzo de varios años de estudios y sacrificios, y les recuerda que están más cerca de convertirse en profesionales.</li> <li>▪ IX Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. La FIC en colaboración con la Red Iberoamericana en Gestión y Aprovechamiento de Residuos, reúne un número importante de especialistas internacionales para tratar los temas sobre reciclaje de residuos sólidos, educación en residuos sólidos, su caracterización y la valoración de los residuos para la recuperación y generación de energía.</li> </ul>
<p>Facultad de Ingeniería Eléctrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V Congreso de Ingeniería Eléctrica 2021, "Tecnologías e Innovación: Las herramientas de la nueva normalidad". El objetivo fue desarrollar liderazgo y responsabilidad entre los estudiantes y brindar temas de actualidad para despertar el interés en el desarrollo de proyectos e investigaciones en nuestro país.</li> </ul>
<p>Facultad de Ingeniería Industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aniversario de la Facultad, con el lema "40 años siendo tu Ruta hacia el Éxito". Durante el desarrollo de la actividad se realizó el Webinar sobre "Gestión de Cambio como Factor de Éxito en los Proyectos", concurso de oratoria con el lema el "Cambio y la Evolución de la Educación" y tarde de talentos, entre otros.</li> <li>▪ VI Ceremonia de Cascos Ingenieriles. 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.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
Facultad de Ingeniería Industrial (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inauguración del Diplomado en Gestión del Comercio Exterior. La Facultad de Ingeniería Industrial en conjunto con el Ministerio de Comercio e Industrias, realizaron esta actividad. El Diplomado tiene como propósito desarrollar en los participantes, las competencias requeridas en el mundo del comercio internacional, empoderando el recurso humano, con conocimientos y herramientas técnicas que permitan potenciar las exportaciones.</li> <li>▪ Acto de Graduación de los Diplomados Virtuales, Generación 2020. En esta ceremonia se hizo entrega virtual de los certificados de participación a los estudiantes y profesionales que cursaron los Diplomados en: Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos; Logística y Gestión de Aprovisionamiento, e Higiene y Seguridad Ocupacional.</li> </ul>
Facultad de Ingeniería Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ III Simposio de Ingeniería de Mantenimiento: Importancia de la Gestión de los Activos en la Globalización Industrial Sostenible. El evento contó con una serie de conferencias de interés con la intervención de facilitadores tanto nacionales como internacionales.</li> <li>▪ Ciclo de conferencias conmemorando el Día de la Tierra, organizado por la agrupación ASHRAE Canaleros. El objetivo fue sensibilizar a los futuros profesionales y público en general, sobre la urgencia de trabajar activamente en la sostenibilidad del planeta.</li> </ul>
Facultad de Ciencias y Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XXV Aniversario de la Facultad de Ciencias y Tecnología, “Cinco Quinquenios: Haciendo Historia”. Dentro de las actividades desarrolladas se realizó una misa de acción de gracias, donación al Centro de Orientación y Atención Integral San Juan Pablo II de la Arquidiócesis de Panamá y un acto cultural.</li> <li>▪ Sensibilización del autoestudio y acreditación de los programas de Maestría en Ciencias Físicas, y en Ingeniería Matemática, donde se vinculó e involucró a directivos, profesores, personal administrativos y estudiantes al proceso.</li> </ul>
Centro Regional de Azuero	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminario-Taller sobre diseño y fabricación de placas de circuito impreso (PCB), donde se capacitó a docentes, investigadores y estudiantes en la fabricación de circuitos PCB y en el uso de máquinas CNC para el Fortalecimiento del Desarrollo Tecnológico en el Centro.</li> <li>▪ I Simposio de Ingeniería de Proyectos, Investigación y Desarrollo. El objetivo fue generar un espacio para la integración de investigadores, profesionales, docentes y estudiantes, sobre buenas prácticas, lecciones aprendidas e iniciativas en torno a los proyectos. Organizado por el grupo de Investigación de Ingeniería de Proyectos en Tecnología de la Información y Comunicación (IPROTIC).</li> <li>▪ II Simposio de Ciencia e Ingeniería en Azuero con el lema: “Telecomunicaciones, Automatización y Control para la Industria 4.0”. El propósito fue que la comunidad científica y académica presentaran sus proyectos de investigación, los cuales están contribuyendo con la introducción de estas tecnologías en la Industria.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
Centro Regional de Coclé	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferencia “La Economía del Hidrógeno. Paradigma para el Desarrollo Sostenible”. El propósito fue divulgar las características y perspectivas de la penetración de la economía del Hidrógeno en las matrices energéticas de nuestros países.</li> <li>▪ Conversatorio “El Surgimiento del Sector Logístico”. Se presentaron los avances en el campo logístico y el e-commerce y como el sector se reinventa al ir saliendo de la pandemia.</li> <li>▪ XXVII Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial: “Transformando líderes que reactiven la economía”. El evento se enfocó en temas relacionados con la reactivación de los sectores económicos, haciendo referencia al proceso que busca recuperar los niveles perdidos en la económica a consecuencia de la pandemia del COVID-19. Los pilares que se abordaron en este encuentro fueron los relacionados con: Liderazgo, Innovación y Sostenibilidad, los cuales promueven la reactivación de los sectores de la economía del país. Contó con la participación de 789 personas.</li> </ul>
Centro Regional de Chiriquí	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lanzamiento del Proyecto: Plataforma Digital Epidempredict for Covid 19, que es un sistema de predicción del comportamiento de la pandemia por COVID-19 en Panamá. El objetivo fue poner en marcha un modelo de predicción basado en inteligencia que permita la optimización de los datos e información relativa a la COVID-19. Durante el lanzamiento se presentaron los objetivos del proyecto y los impactos esperados.</li> <li>▪ XI Jornada de Seguridad y Salud en el Trabajo. El objetivo fue ofrecer ejemplos reales prácticos que justifiquen y acentúen la importancia de la enseñanza de la seguridad y salud en el trabajo, y motivar el aprendizaje auténtico en esta área del saber.</li> <li>▪ IV Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil – AmiTIC 2021. El objetivo fue fortalecer las instituciones de nivel superior, mediante el intercambio de experiencias de investigación y desarrollo, que impactan directamente en las diferentes regiones. Además, propició un espacio que les permitió a los estudiantes, docentes e investigadores relacionarse con expertos en diferentes áreas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como también de los Ambientes Inteligentes.</li> <li>▪ Primer Congreso de Estadística con el lema: “Analizando Datos”. Este congreso tuvo entre sus objetivos: ampliar los conocimientos prácticos de la estadística; reconocer la importancia de la estadística como herramienta para el análisis de datos; aplicación de herramientas prácticas de software que facilitan el aprendizaje; motivar la participación en actividades extracurriculares, como perfeccionamiento profesional.</li> </ul>
Centro Regional de Veraguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyecto Audiovisual en el marco del mes de la patria. Se presentaron videos resaltando la expresión artística. Se contó con la participación de los Centros Regionales de Coclé y Veraguas, así como de la comunidad veraguense.</li> </ul>





**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
<p>Centro Regional de Veraguas (Conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documental ¿Cómo empollar a una panameña? Evento que contó con la colaboración del Director Provincial del Ministerio de Cultura en Veraguas, quien explicó cómo se coloca de forma correcta las prendas y tembleques, basado en su experiencia como vestuarista nacional e internacional.</li> <li>▪ Musical UTP: "Cumbia Santiagueña". Se rindió homenaje a los músicos en su día con la obra musical: "Cumbia Santiagueña" del compositor Veragüense José Luis Rodríguez Vélez, arreglo musical del estudiante Nataniel Adames. Se contó con la participación de jóvenes talentosos de la provincia de Veraguas.</li> <li>▪ En conmemoración del mes de la Etnia Negra y los 40 años de la UTP, se llevó a cabo un concurso de fotografía. Se contó con la participación de los estudiantes y colaboradores del Centro Regional.</li> <li>▪ IX Jornada de Sensibilización sobre la Calidad: "La Calidad como Estrategia Empresarial para la Rehabilitación Económica", realizada por los estudiantes del Curso de Gestión de Calidad. El objetivo fue sensibilizar y promover la Gestión de la Calidad como una herramienta de mejora en la productividad empresarial y desempeño laboral. Participaron expertos nacionales e internacionales, quienes expusieron sobre la situación actual e ilustraron a los participantes en diversos temas.</li> <li>▪ III Simposio Logístico: "Gestión Logística e Innovación Frente a los Retos Actuales". Organizado por los estudiantes de IV Año de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal. El objetivo fue crear competencias tanto en los organizadores como en los participantes y profundizar en temas de logística, estrategias e innovación.</li> <li>▪ XII Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles. Este acto representa un reconocimiento a los estudiantes, donde les espera un nuevo mundo de oportunidad basado en el conocimiento y la creatividad. Participaron 88 estudiantes del Centro.</li> </ul>
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión/ Dirección de Investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación del Proyecto Geoparque Puente de las Américas. Proyecto turístico innovador para que las comunidades rurales caminen hacia la autosostenibilidad. El evento fue organizado en coordinación con la Dirección de Investigación, el grupo de investigación del proyecto, centros regionales y la Rectoría. El objetivo fue compartir experiencias relacionadas con las oportunidades de las comunidades de lograr la autosostenibilidad económica, social y cultural a través de un geoparque, dentro del territorio nacional, al ofrecer a los turistas sus propios patrimonios geológicos, ambientales y culturales, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</li> <li>▪ Jornada de Iniciación Científica (JIC-2021). Fomentar la investigación en los estudiantes de licenciatura, a través de la cual se realizaron una serie de eventos científicos-académicos en la modalidad virtual, para la selección de los mejores proyectos, que representaron a la UTP en la Jornada de Iniciación Científica Nacional.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Eventos
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión/ Dirección de Investigación (Conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VIII Taller Nacional de Investigación (TNI). Este taller fue creado con el fin de generar ideas y soluciones, para que la gestión de la investigación sea más eficiente. Este año tuvo como objetivos principales la gobernanza del nuevo Edificio de Investigación y los grupos temáticos de investigación.</li> <li>▪ V Gala Científica 2020. Reconocimiento a la labor de investigación de docentes, investigadores, administrativos y estudiantes, donde se premiaron 6 categorías. Además, se premian a los estudiantes de pregrado y maestría que hayan sustentado sus trabajos de graduación y realizado una publicación como producto de ese trabajo.</li> <li>▪ Jornada de Iniciación Científica Internacional. Jornada de ponencias donde se presentaron proyectos internacionales en el marco de la Jornada de Iniciación Científica Nacional.</li> </ul>
<p>Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semana Global del Emprendimiento 2020: “Emprender en Tiempos de Oportunidad”. Desarrollo de eventos durante una semana para promover una cultura emprendedora en la Universidad.</li> <li>▪ Lanzamiento de Empresa Incubada Open Siembro, controlador inteligente de bajo costo para ayudar al agricultor nacional al riego y monitoreo de cultivos usando internet de las cosas. Este emprendimiento con impacto social fue financiado por la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SENACYT), a través de la Convocatoria de Capital Semilla 2019.</li> <li>▪ Instagram Live de UTP Emprende, plataforma utilizada para presentar a la comunidad universitaria el proceso de emprendimiento. Se llevó a cabo un coaching sobre la metodología para desarrollar emprendimientos.</li> </ul>
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</p>	<p>Lanzamiento del Proyecto: "Evaluación de Tratamientos Sostenibles para Remover Nitrato de Aguas Contaminadas". Este proyecto busca aprovechar las condiciones naturales existentes como la abundancia de paja canalera, tusa de maíz y enea, para el desarrollo de tecnologías de bajo costo, a beneficio de las comunidades que dependen de fuentes subterráneas, donde puede estar presente el nitrato.</p>
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clausura del Diplomado: Diseño e Instalación de Calentadores Solares de Agua. El objetivo fue la formación de profesionales en materia de instalaciones de calentadores solares y la promoción del uso y aprovechamiento de las fuentes renovables de energía como alternativa viable contra la dependencia de combustibles fósiles y el calentamiento global. El diplomado se dio en el marco del Proyecto “Termo Solar Panamá”.</li> <li>▪ Lanzamiento del Proyecto “Sistemas integrados de energías renovables para mejorar la competitividad de productores de cacao en la comarca Ngäbe Buglé”. El evento se organizó con la finalidad de dar a conocer a la comunidad universitaria, a instituciones públicas, empresas privadas y personas en general, el plan de trabajo del proyecto y sobre la temática relacionada con la fermentación, el secado y la cadena de suministro.</li> </ul>



**PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidad	Eventos
Dirección Nacional de Ciencias Espaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Astrocamping virtual 2021. Evento familiar en el que se desarrollaron distintas actividades con finalidad educativa y con relación al aprendizaje de la astronomía.</li> <li>▪ Foro Virtual: Observación de la Tierra para el Beneficio Social. En conjunto con el CIHH. El objetivo fue promover el conocimiento y la aplicación de las tecnologías de observación de la tierra y la participación de Panamá en el desarrollo de proyectos innovadores con impactos a nivel nacional, regional y global.</li> </ul>



*Clausura del IV Congreso Internacional de la Facultad de Ingeniería Civil. Con este acto se culmina una semana de actividades académicas y culturales en el ámbito de la ingeniería civil y en la que el congreso brilló, por el notable entusiasmo y espíritu de compromiso de los estudiantes.*

**Astrocamping Virtual 2021**  
Talleres · Conversatorios · Conferencias  
**DEL 5 AL 7 DE FEBRERO**  
INSCRIPCIONES HASTA EL MIÉRCOLES 3 DE FEBRERO  
@OapUtp  
<http://www.oap.utp.ac.pa>  
¡Conoce y aprende sobre el cosmos, desde la comunidad de tu hogar!

*El Astrocamping es un evento dedicado a la divulgación de la ciencia, con enfoque en la Astronomía, realizado este año de forma virtual. Contó con talleres, conversatorios y conferencias.*





*XII Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles en el Centro Regional de Veraguas. Esta actividad busca promover en el estudiante de ingeniería, un sentimiento de pertenencia hacia su carrera y motivarlos a lograr sus metas, recordándoles que en su vida profesional deberán velar por su seguridad y la de los que lo rodean.*



*Entrega de certificados de los diplomados virtuales ofrecidos por la Facultad de Ingeniería Industrial a los estudiantes y profesionales que participaron en: Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos; Logística y Gestión de Aprovechamiento; e Higiene y Seguridad Ocupacional.*





Tercer Año de Gestión y Mejoramiento Continuo

En su tercer informe de gestión, el Ing. Montemayor, Rector de UTP, destacó las acciones más relevantes en temas académicos, de investigación, extensión, administrativo, de internacionalización, infraestructura, de vida universitaria y centros regionales.



La tercera semana de la lengua portuguesa, fue organizada por las Embajadas de Brasil y Portugal, en Panamá, UTP y el Instituto Camões. Este año colaboran en la organización y en la logística la Universidad de Panamá, la Universidad Especializada de las Américas y la Universidad Católica Santa María La Antigua.

# IV

## CONGRESO INTERNACIONAL EN INTELIGENCIA AMBIENTAL, INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SALUD ELECTRÓNICA Y MÓVIL


AmITIC

Del 13 al 14 de octubre 2021

Transmisión en vivo por el canal de YouTube de GITCE:  
<https://www.youtube.com/channel/UCsTUpJksntcUTwJQ-8M-rFA>



*IV Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil, organizado por el Grupo de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes (GITCE) de la UTP y miembros del Sistema Nacional de Investigación (SNI).*



## 4.7 Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional

En el marco de la cooperación entre universidades e instituciones relacionadas con la educación superior, la UTP tuvo presencia en el año 2021 en una variedad de reuniones y actividades de carácter nacional e internacional, principalmente del ámbito académico y de investigación. A continuación, se detalla la participación de la Universidad en estas acciones:

### REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021

Evento	Entidad Organizadora
Presentación del Informe sobre Desarrollo Humano 2020. La Próxima Frontera: el Desarrollo Humano y el Antropoceno	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Comisión de la Mesa No.2: Proyecto interinstitucional y oferta académica sobre la creación de la Universidad Autónoma de los Pueblos Indígenas	Ministerio de la Presidencia
Taller Grupo Focal	Consejo Centroamericano de Acreditación (CCA)
Presentación de la Plataforma Web para seguimiento del PIRESC IV	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
CXVI Sesión Ordinaria Virtual del CSUCA	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reuniones de la Comisión de Políticas Públicas	Consejo de Rectores de Panamá
Lanzamiento del Libro: “El Caño-Memorias de Excavación Volumen I y II”	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Comité interinstitucional para la identificación de necesidades de formación de recursos humanos en el país	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU)
Reuniones del Sistema Regional de Información y Comunicación Universitaria (SIREICU)	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Asamblea General: Red Magallanes	Red Magallanes
Reunión Anual del Comité de Seguimiento, Red Magallanes	Universidad de Los Andes, Colombia
I Encuentro Estudiantil ODS: Proyectos de Ingeniería y Ciencias en Latinoamérica	Universidad de Chile
Final del 100K LATAM	Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Argentina
Sesión Informativa-Proyecto: La Humanidad y la Naturaleza	Fundación Educación por la Experiencia (EXE), Puebla, México



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Asamblea General: IASTE	Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para Experiencia Técnica (IAESTE)
I Reunión del Programa de Computación Móvil	Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
Reunión Exploratoria: Área de Aeronáutica	Universidad de Don Bosco, El Salvador
Asamblea Red INCA	Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
Feria Internacional de Oportunidades de Movilidad	Universidad Tecnológica del Perú
Conferencia NAFSA (Association of International Educators) 2021	Ministerio de Relaciones Exteriores
Inauguración del Proyecto de Educación a Distancia: Una Oportunidad para Todos	Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Presentación del Programa Movilidad Estudiantil Virtual, 2021	Universidad Amazónica de Pando, Bolivia
XVI Reunión Virtual de SIESCA	Sistema de Internacionalización de la Educación Superior Centroamericano (SIESCA)
Sesión de apertura del verano de investigación aplicada del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Colombia
Reunión Regional sobre el Programa Internacional de Ciencias de la Tierra y Geoparques en América Latina y el Caribe	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Reunión con Alianza Francesa y Embajada de Francia	Embajada de Francia
IV Aniversario del Noticiero Científico y Cultural Iberoamericano	Asociación de las Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI)
Reunión sobre capacitaciones que ofrece la Unión Europea a través del Programa Erasmus +	Ministerio de Relaciones Exteriores
III Feria Virtual de Intercambio	Universidad Técnica Federico Santa María, Chile
Inauguración del Programa Semillas para el Futuro 2021	Huawei
Reunión sobre Registro de Marca "Knowledge in Panama"	Ciudad del Saber
Asamblea General de Miembros de la OUI	Organización Universitaria Interamericana (OUI)



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Reunión IASTE: Remote Internship Development Plan	Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para Experiencia Técnica (IAESTE)
Reunión de enlace operativo y ejecutivo	Centro de Atención Ciudadana 311
Comisión evaluadora del acto público sobre estudios, diseños, desarrollo de los planos de anteproyecto, planos existentes para instalar el Centro Regional para el Adiestramiento y Simulación en Salud (CREASS)	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Plataforma Digital de Participación Ciudadana para el Proceso del Pacto del Bicentenario "Cerrando Brechas"	Gobierno Nacional
Reunión para los cambios al Plan de Retorno Socioeconómico y Sanitario Post COVID-19	Ministerio de Salud
Estudio de "Impacto Económico y Social de las Universidades de América Latina"	DEVPOLES GLOBAL, S.A.
XLV Sesión Ordinaria del Consejo Regional de Vida Estudiantil (CONREVE)	Sistema Regional de Vida Estudiantil (SIREVE)-CONREVE
II Reunión de la Red de Mecanismos Gubernamentales de Género	Instituto Nacional de la Mujer (INAMU)
Reunión de la toma de posesión de la Comisión de la Mujer, la Niñez, la Juventud y la Familia	Asamblea Nacional de Panamá
Buenas Prácticas en la Atención a Estudiantes con Discapacidad en la Educación Superior de Panamá	Red Interuniversitaria Latinoamericana y del Caribe sobre Discapacidad y Derechos Humanos
Reuniones con el Consejo Nacional Consultivo de Discapacidad (CONADIS) para Informe de País ante la UNESCO	Ministerio de Relaciones Exteriores
Reuniones sobre estándares para la construcción de la hoja de ruta sobre educación inclusiva	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
Reuniones de SENADIS sobre el Informe de País para el Banco Mundial	Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)
Reuniones del Consejo de Rectores de Panamá en temas de equiparación de oportunidades	Consejo de Rectores de Panamá
Reuniones de la Comisión Técnica de Desarrollo Académico	Comisión Técnica de Desarrollo Académico (CTDA)
Reuniones del pleno del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA)





**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Toma de Posesión como Representantes de las Universidades Oficiales ante el Pleno del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA)
Taller Focal del Consejo Centroamericano de Acreditación	Consejo Centroamericano de Acreditación (CCA)
XXV Asamblea General del Sistema Integrado de Información Documental Centroamericano (SIIDCA)	SIIDCA – CSUCA, Honduras
Proyecto EON-XR UTP	EON Reality: Soluciones de Realidad Virtual y Aumentada
Proyecto UNESCO: La Educación a Distancia “Una Oportunidad para Todos”	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Inauguración de la capacitación del Programa Servicio Social UTP- Infoplazas AIP	Infoplazas- AIP, Panamá
I Edición de los Premios 25 Mujeres en la Ciencia: Latinoamérica	Empresa 3M
I Simposio Mesoamericano Internacional Virtual “Perspectivas y Retos de la Investigación para la Producción de Biocombustibles”	Centro Mexicano para la Producción más Limpia, Instituto Politécnico Nacional, México
Entrevista sobre el Proyecto “Carbonización de Biomasa para el Aprovechamiento de Residuos Agrícolas para el Mejoramiento de las Propiedades Físicoquímicas del Suelo en Áreas de Cultivo”	Imagina Radio
Reuniones sobre el Proyecto TRAINAIR PLUS	Autoridad de Aeronáutica Civil de Panamá
Reunión de cooperación entre University of Southern Queensland y UTP	University of Southern Queensland, Australia
Jurado del concurso 1st Technical Skills Contest	CAG Motors e INADEH (Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano)
Reuniones para elaboración de propuesta en la convocatoria internacional “The 100k Strong in the Americas Innovation Fund”	University of Southern Indiana (USI)
Reunión con la Dirección General de Carrera Administrativa	Dirección General de Carrera Administrativa (DIGECA)
I Congreso Internacional sobre Voluntariado Universitario a Nivel de Centroamérica	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), Guatemala



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Reunión estratégica para la presentación de proyectos prioritarios de la Región Central y promover la investigación	Centro de Competitividad de la Región Central (CECOMCE)
Sustentación de proyectos propuestos en la Plataforma Ágora, Pacto del Bicentenario “Cerrando Brechas”	Comisión Regional – Pacto del Bicentenario, Gobierno Nacional
Reunión de “Actualización Priorización del PENCYT 2019-2024”	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Reunión del Sistema Regional Centroamericano de Investigación y Postgrado (SIRCIP)	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Lanzamiento del Libro “Voces de Ciudad del Saber, Anécdotas e Historias”	Ciudad del Saber
Lanzamiento de PANINDEX, Revistas Científicas de Panamá	Universidad de Panamá
Acto Conmemorativo “Autonomía Universitaria: Democracia y Valor Público de las Universidades Estatales en lo Educativo y Cultural”	Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
Inauguración del Seminario de Cultura “Gestión, Desarrollo, Promoción e Innovación Cultural: Fundamentos, Diferencias e Importancia en el Contexto de Panamá y Sudáfrica”	Universidad de Pretoria, Sudáfrica
Pre- Congreso del SICAUS (Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sociedad) en el Marco del IX Congreso Universitario Centroamericano del CUSCA	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Presentación del Sistema de Indexación de Revistas SciELO (Scientific Electronic Library Online)	Universidad de Panamá
Clausura del Programa DEEP (Digital Evolution Education Program), proyecto que se desprende de la Iniciativa Fronteras Tecnológicas	LASPAU
VI Foro Regional Consultivo de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado	Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP)
IX Congreso Universitario Centroamericano- Mesa 1: Políticas, Gestión y Transformación Universitaria	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reunión de la Junta Directiva del INDICASAT-AIP	Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología de Panamá (INDICASAT-AIP)



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Mesa de Diálogo Nacional	Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP-AIP)
Lanzamiento del Programa Horizonte Europa en América Latina y el Caribe y del Boletín No. 13 Red Lac NCP	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reunión de la Junta Directiva de CENAMEP	Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP-AIP)
Lanzamiento del Proyecto: Modelado Dinámico del Sistema Médico-Hospitalario ante la Pandemia COVID Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Estreno del Documental: "GORGAS, Centinelas de la Ciencia"	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Lanzamiento de la Revista Digital Científica: "Journal's Tips by UP"	Universidad de Panamá
XXXI Asamblea SICAUS-CSUCA	Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sociedad (SICAUS)
Lanzamiento de la Convocatoria Pública de Creación de Centros de Investigación Regionales	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Concurso IDEATONES-CAPATEC	Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones (CAPATEC) e Incubadora Escala Latam
Panel: Lecciones Aprendidas en el HUB para las Américas	Organización de los Estados Americanos
Estrategia Nacional de Emprendimiento Femenino	Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
I Foro Observación de la Tierra para el Beneficio Social	Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), Group on Earth Observation – America Branch (AmeriGEO) y Embajada de Panamá en Estados Unidos
Reunión para la creación de un plan de recuperación de los recursos hídricos del territorio urbano y suburbano del distrito de Panamá	Fundación NATURA e Instituto Panameño de Arquitectura y Urbanismo (IPAUR)
Foro público y participación ciudadana sobre la propuesta de zonificación y las normas que aplicarán a cada zona de manejo de la recientemente ampliada Área de Recursos Manejados Cordillera de Coiba (ARMCC)	Ministerio de Ambiente



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Asamblea de Miembros de Global Water Partnership Panamá	Global Water Partnership Panamá
Reunión para la creación formal de los equipos temáticos de COTEA	Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas Ambientales (COTEA)
Presentación del Informe del Proyecto Impacto Económico de la Pandemia COVID-19 en las MIPYMES de Centroamérica	Observatorio Regional de Competitividad e Innovación Productiva y Sostenible de la MIPYME (CENPROMYPE)
Comité Internacional- Observatorio Iberoamericano de la MIPYME	Alianza de Redes: REUNE-ASCUN, CLADEA, FAEDPYME y MOTIVA
19th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology “Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development” – “Leveraging emerging technologies to construct the future”	Consortio Latinoamericano y del Caribe de Instituciones de Ingeniería (LACCEI)
XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP WEB 2021): Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis”	Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO)
XIX Congreso Latino- Iberoamericano de Gestión Tecnológica y de la Innovación-ALTEC 2021. “Innovación y tecnologías transformadoras: dilemas, desafíos y acciones para construir un futuro sostenible”	Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión de Tecnológica y de la Innovación (ALTEC)
Comisión Técnica de Eficiencia Energética ante la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del MICI	Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
Reuniones del Comité Nacional del Codex Alimentarius	Ministerio de Comercio e Industrias
Comisión Nacional de Agro del Pacto del Bicentenario “Cerrando Brechas”	Gobierno Nacional
Reuniones del Comité Técnico del Asfalto	Ministerio de Comercio e Industrias
Mesa de Ambiente de la Región Transístmica del Pacto del Bicentenario “Cerrando Brechas”	Gobierno Nacional
Debate del Proyecto de Ley No.521 “Que incentiva y promueve el reciclaje de plásticos en la República de Panamá para la fabricación de materiales de construcción para vivienda de costo accesible”	Asamblea Nacional de Panamá



**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Continuación)**

Evento	Entidad Organizadora
Reuniones del Comité de Acreditación de Laboratorios de Calibración del Consejo Nacional de Metrología	Consejo Nacional de Acreditación, Ministerio de Comercio e Industrias
Jornada: Mesas de Diálogo sobre “Infraestructura de la Calidad”	Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP-AIP), Ministerio de Comercio e Industrias
Reuniones para la Revisión del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 37:2002 “Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático”	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión del Comité Nacional para la Acreditación de Laboratorios de Ensayo	Consejo Nacional de Acreditación (CNA), 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
Presentación: Géophysiques appliquée aux problèmes archéologiques et hydrogéologiques dans l’Isthme de Panama, Amérique Centrale	Université Toulouse III – Paul Sabatier, Francia
Presentación: Application des méthodes géophysiques aux problèmes archéologiques, hydrogéologiques, agricoles et médico-légaux dans l’Isthme de Panama, Amérique Centrale	Université de Rouen Normandie, Francia
Reunión de Alianza entre el Despacho del Ministro Consejero para Asuntos Agropecuarios	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Comisión Regional de Economía del Pacto del Bicentenario “Cerrando Brechas”	Gobierno Nacional
Reuniones con la Agencia India de Investigación Espacial (ISRO) por proyecto de “Estación Terrena de Telemetría, Rastreo y Telemando de Panamá”	Ministerio de Relaciones Exteriores
Rondas de negociaciones del Convenio ALCE (Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio).	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC)
ImpactES: Foro para el Impacto y la Transformación de la Educación Superior en Panamá	Empresas SÉNECALAB y Námika
ICANN 70, 72 Prep Week	Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN)
Asamblea General LACTLD (Latin American and Caribbean ccTLDs Organization)	Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC)



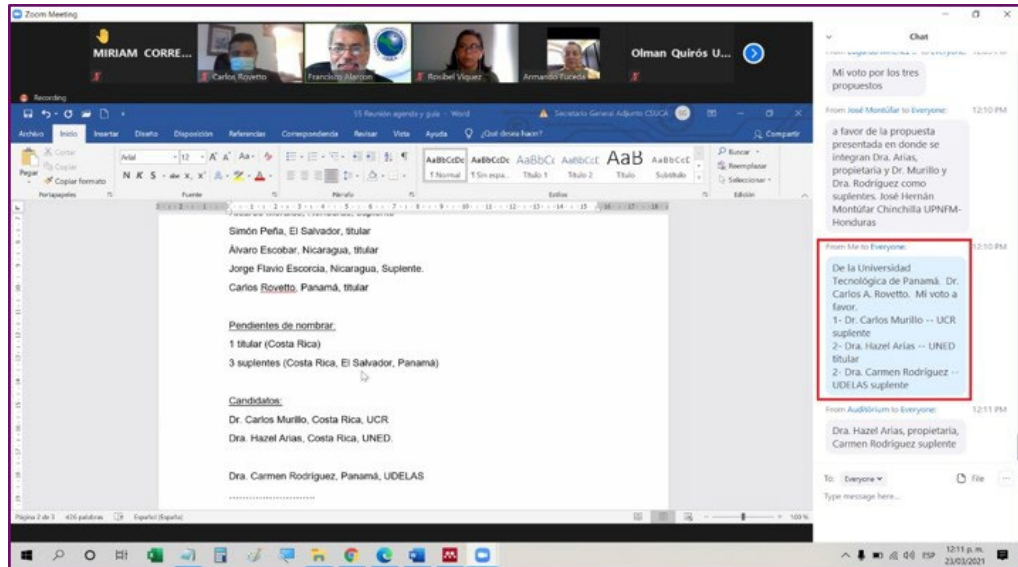
**REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2021**  
**(Conclusión)**

Evento	Entidad Organizadora
Lanzamiento Biz Fit Panamá 2021: Emprendimiento como Motor de Innovación y Negocios	Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones (CAPATEC)
LACNIC 36- LACNOG 2021 (Grupo de Operadores de Redes de Latinoamérica y el Caribe)	Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC)
Concurso Nacional de Oratoria del Idioma Japonés	Red Nacional de Panamá del Idioma Japonés
VIII Feria de Justicia y Tecnología en el marco de la asamblea plenaria de la de la XX Edición de la Cumbre Judicial Iberoamericana	Órgano Judicial, Panamá
IV Ciclo de Conferencias de Nuevas Tecnologías en la Era Digital	Centro Regional Universitario de Barú, Universidad Autónoma de Chiriquí
Asamblea General Ampliada del Consejo de Rectores	Consejo de Rectores
X Aniversario Científico, Educación, Salud y Bienestar; Innovación en la Era Digital	Universidad Especializada de las Américas (UDELAS)
LVI Asamblea General del Sistema Regional Centroamericano y del Caribe de Investigación y Postgrado	SIRCIP (Sistema Regional Centroamericano y del Caribe de Investigación y Postgrado) - CSUCA
Inauguración del III Congreso Internacional de Investigación, Innovación y Postgrado: "Retos y Perspectivas de la Investigación en la Revolución 4.0".	Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT).



*Representación de directivos de la UTP en el Foro ImpactES, un espacio para promover la transformación de la educación superior panameña.*





Representación del Director del Sistemas de Estudios de Postgrado en la Reunión del Sistema Regional Centroamericano de Investigación y Postgrado (SIRCIP).

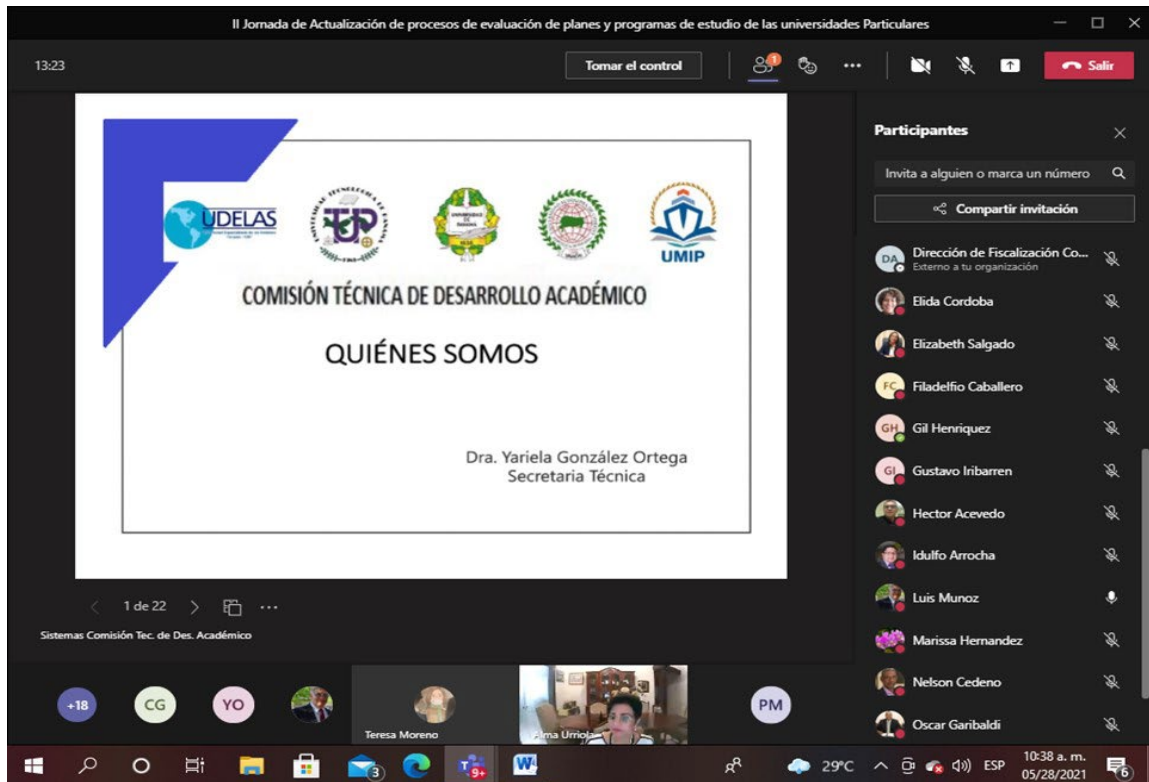


Autoridades e investigadores participan en representación de la UTP en el I Foro Observación de la Tierra para el Beneficio Social.



Participación de autoridades de UTP en la Asamblea General de la Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para Experiencia Técnica (IAESTE).





*Representación del Director de Currículo y Autoevaluación por parte de la UTP como Coordinador Académico ante la Comisión Técnica de Desarrollo Académico – CTDA.*



*Participación de un docente del Centro Regional de Chiriquí en la VIII Feria de Justicia y Tecnología en el marco de la Asamblea Plenaria de la XX Edición de la Cumbre Judicial Iberoamericana, Órgano Judicial, Panamá.*





## 4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria

Con el fin de garantizar un clima laboral positivo que promueva el desarrollo de capacidades y el crecimiento profesional, la UTP desarrolla una serie de acciones de reconocimiento y premiaciones que estimulan, motivan y reconocen el trabajo destacado de colaboradores y estudiantes; así como, favorecen la productividad de su quehacer diario en diversas disciplinas del conocimiento. Al mismo tiempo, la UTP y los miembros de la comunidad universitaria reciben distinciones y reconocimientos por su destacada interacción y compromiso con la sociedad, tanto a nivel nacional como internacional.

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

- La UTP recibió el máximo galardón de Reconocimiento de Buenas Prácticas 2021-Sello ODS. El propósito de este reconocimiento es enaltecer la labor que realizan organizaciones privadas, sociales, académicas o de gobiernos locales en avanzar y consolidar los ODS, desde sus propios escenarios de acción y visibilizar así su contribución a estos objetivos que se han planteado centenares de países para mejorar la vida de las personas y el planeta de manera sostenible.

La UTP participó en seis categorías y demostró su compromiso como institución, en el cumplimiento de las metas fijadas con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los Proyectos ganadores fueron “Flying Labs Panamá: El Poder de la Robótica al Servicio de la Innovación Social”; “Automatización de Procesos Estratégicos para el Desarrollo Sostenible: UTP Sin Papel”; “Jornada de Iniciación Científica – JIC- para el Empoderamiento de la Investigación y la Inclusión desde Fases Tempranas en la Formación Universitaria” y el “Proyecto Hacia la U”.



*La UTP resultó ganadora con cuatro proyectos con el máximo galardón de Reconocimiento de Buenas Prácticas 2021-Sello ODS.*



*Placa de los ODS.*



- La UTP recibió el reconocimiento de tres de sus revistas en la Categoría de Sostenibilidad, por haber obtenido la Indexación en el Catálogo 2.0 de Latindex en el 2018 y mantener las características de publicación en su segundo año de reevaluación. Las revistas que obtuvieron este reconocimiento fueron: I+D Tecnológico; Iniciación Científica (RIC) y Prisma Tecnológico.



*Tres revistas científicas de la UTP recibieron reconocimiento en la III Pasarela de Publicaciones de la Universidad de Panamá.*

Este reconocimiento lo obtuvo la Universidad, a través de su participación en la III Pasarela de Publicaciones de la Universidad de Panamá, que es un evento académico cultural de intercambio de conocimientos y buenas prácticas que tiene como objetivo motivar y reconocer el trabajo editorial de las revistas académicas publicadas en el país.

- En la V Gala Científica 2020, se realizó un reconocimiento a la Labor de Investigación que desarrollan docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad. Esta actividad busca incentivar la investigación a nivel nacional y contó por tercer año consecutivo, con la entrega de la estatuilla Cuásar, que se otorga al investigador del año. Las premiaciones fueron las siguientes:



*V Gala Científica 2020.*

- Investigador del Año: Dr. Danilo Cáceres, de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, quien recibió la estatuilla Cuásar.
- Investigador Líder de Artículos Publicados en Revistas Indexadas: Dr. Javier Sánchez, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Investigador con Mayor Financiamiento Externo para la Investigación en la UTP: Dr. Francisco Grajales, de la Facultad de Ingeniería Civil.
- Comercialización de Resultados de Investigación: al equipo conformado por la Dra. Iveth Moreno, Dra. Victoria Serrano, Dr. José Gallardo y Dra. Karen Caballero, del Centro Regional de Chiriquí; Dr. Aníbal Fossatti, Dr. Edwin Collado, Mgter. César Almanza y Mgter. Giancarlo Ruiz, del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT).
- Proyecto con Mayor Innovación Social: Dra. Lineth Alaín, del Centro Regional de Panamá Oeste.
- Académico con mayor cantidad de Trabajos de Graduación Sustentados: Mgter. Iván Martínez, de la Facultad de Ingeniería Industrial.





*Dr. Danilo Cáceres  
Investigador del Año 2020.*



*Estatuilla Premio Cuásar.*



*Dra. Dafni Mora ganadora  
del Premio Nacional L'Oréal.*

- Premio Nacional L'Oréal – UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia” 2021, otorgado a la Dra. Dafni Mora, investigadora y docente de la UTP.

Este premio se otorga cada año, a un proyecto de investigación en curso en el país, que esté dirigido por una científica panameña, quien debe contar con un título doctoral o que actualmente curse estudios doctorales en las áreas de Ciencias de la Vida, Ciencias de la Materia, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas o Ciencias Informáticas.

El proyecto con el que ganó la Dra. Mora consiste en la creación de un Laboratorio Especializado en Soluciones Energéticas Pasivas y Confort en Edificaciones (LESEPCE), en donde se puedan generar capacidades locales, para la evaluación de técnicas pasivas y de bajo consumo a través de la realización de diferentes configuraciones experimentales para monitorear parámetros que permitan evaluar el rendimiento energético. Esto se complementa con herramientas de simulación del comportamiento dinámico en términos de energía. Además, busca impulsar el uso de las energías limpias, su implementación y posterior programa de mantenimiento de los sistemas.

Cabe destacar que la Dra. Dafni Mora también obtuvo un reconocimiento en la Primera Edición de los Premios 25 Mujeres en la Ciencia: Latinoamérica, iniciativa lanzada por 3M. El objetivo es reconocer y empoderar a mujeres realizando importantes contribuciones a la ciencia latinoamericana, inspirar a mujeres y niñas a involucrarse en las ramas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM), además de examinar y ofrecer soluciones tangibles para la desigualdad por raza, etnia o género que aún existen en las carreras científicas.



- Premio V-VSS 2021 Elsevier/Vision Research Travel Awards: el investigador del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), Dr. Boris Peñaloza fue premiado con un Travel Award para presentar su trabajo en la Conferencia VSS, titulado “Adaptive trade-off between sensitivity and spatial-resolution and its implications for motion discrimination and segregation”. La obtención de este premio es un incentivo de prestigio para promover la formación de nuevos investigadores en el área de ciencias de la visión.



Dr. Boris Peñaloza ganador del Premio V-VSS 2021 Vision Research Travel Awards.

- Reconocimiento por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), a la carrera profesional que se puede alcanzar tras la demostración de un desempeño y experiencia relevante en el sector de la Ingeniería, con la categoría de Miembro Senior a los docentes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, Dra. Jessica Guevara y al Dr. Dorindo Cárdenas. Este es el grado más alto al cual los miembros de la IEEE pueden aplicar y en donde se reconoce la excelencia profesional de los agremiados.

- Premio al “Joven Profesional de la Región de América Latina” al Dr. Héctor Poveda, docente e investigador de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, por la Sociedad de Comunicaciones (ComSoc Latinoamérica), edición 2020 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), por su destacada trayectoria académica en comunicaciones.



Reconocimiento al Dr. Héctor Poveda a nivel de Comsoc Latinoamérica como "Latin America Region Young Professional Award".

- La Junta Directiva del Colegio Nacional de Abogados de Panamá le otorgó la medalla “Secundino Torres Gudiño” al profesor Edilberto Kocssy, docente de Derecho del Departamento de Ciencias Sociales y Humanística de la Facultad de Ciencias y Tecnología, como reconocimiento a la destacada y notoria ejecución que lleva adelante como profesional del Derecho.





Reconocimiento al Mgtr. Mauro Destro, con la Orden de la Estrella de Italia.

- El Embajador de Italia otorgó el Honor de Caballero de la Orden de la Estrella de Italia al Mgtr. Mauro Destro, Vicerrector Administrativo de la UTP y docente con dedicación a tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Industrial, por sus méritos en el campo académico y cultural. La Orden de la Estrella de Italia es la distinción republicana más antigua y es reservada a las personalidades que se distinguieron en la promoción de la cultura en Italia y en el mundo.

- La IEOM Society International (Industrial Engineering and Operations Management) dio un reconocimiento al Dr. Humberto Álvarez, Docente con Dedicación a Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Industrial, por sus logros y contribución académica en el campo de la Ingeniería Industrial y la Administración de Operaciones.



Reconocimiento al Dr. Humberto Álvarez por la IEOM Society International.

- Reconocimiento a los Estudiantes del Capítulo de Honor 2021, con el objetivo de distinguir y resaltar su esfuerzo y dedicación. Contó con la participación de 426 estudiantes del Campus Central, Dr. Víctor Levi Sasso y 202 estudiantes de los Centros Regionales, quienes recibieron un certificado de reconocimiento y una medalla de manos del Rector.

También se entregó un Pergamino de Honor al estudiante Paolo Leonelli, de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, galardonado con el Premio a la Excelencia Académica “Rubén Darío” 2021, otorgado por el Consejo Regional de Vida Estudiantil y el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).



Entrega de Pergamino de Honor “Rubén Darío” 2021 al estudiante Paolo Leonelli.



- Con el lema “Universidad Tecnológica de Panamá, 40 años de trayectoria, formando profesionales de excelencia, con valores que contribuyen al desarrollo de nuestro país”, se llevó a cabo el IX Concurso Nacional de Oratoria 2021, que tuvo como objetivo resaltar la trayectoria y recorrido histórico de esta Casa de Estudios Superiores como institución formadora de profesionales, que contribuyen al desarrollo del país.

Los ganadores de este concurso fueron: el primer lugar, Andrea Paola Batista Caballero, de la Facultad de Ingeniería Mecánica; el segundo lugar lo obtuvo Liz Mariel De La Cruz Lezcano, de la Facultad de Ingeniería Civil; y el tercer lugar, Selena Yanellis Guzmán Domínguez del Centro Regional de Panamá Oeste.



*Premiación a los estudiantes participantes del IX Concurso Nacional de Oratoria, 2021.*

- Reconocimientos y premios a los ganadores del Hackathon Eurús 2020, versión 3.0, destacándose el grado de conocimientos y experiencias de los estudiantes de la UTP en el área de la tecnología de la información y las comunicaciones, además de su capacidad de trabajar en equipo. Contó con 56 participantes agrupados en 16 equipos y conformados por estudiantes de las diferentes Facultades, tanto del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso, como de los Centro Regionales de Chiriquí, Coclé, Panamá Oeste y Veraguas.

Este evento tuvo como objetivo aportar a la reactivación económica de Panamá, identificar talento humano local altamente innovador, creativo y capaz de generar soluciones tecnológicas en un ambiente competitivo, fomentar el emprendimiento e innovación en la sociedad panameña, promover la generación de soluciones tecnológicas aplicadas a problemáticas actuales e impulsar la experimentación y desarrollo de proyectos utilizando las nuevas tecnologías.

El ganador del primer lugar de este evento fue el grupo “ELA2 Protocol”, conformado por estudiantes del Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso y del Centro Regional de Veraguas; el segundo lugar, lo obtuvo el grupo “E-Nixus”, integrado por estudiantes del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y del Centro Regional de Panamá Oeste y el tercer lugar, fue para el grupo “D4RK\_SID3”, conformado por estudiantes del Centro Regional de Veraguas.





Ganadores del Primer Lugar del Hackathon Eurús 2020, versión 3.0.

- Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil participaron en el Congreso Nacional de Investigación de Pregrado (NCUR) 2021, Estados Unidos, en las competencias de Posters y Competencia Estudiantil de Videos de Investigación, con el Proyecto titulado “Reutilización de Desechos Plásticos en Carreteras Rurales No Pavimentadas”.

El proyecto presentado y ganador de la Competencia Estudiantil de Vídeos de Investigación, es producto de la Jornada de Iniciación Científica.

El objetivo principal del proyecto es evaluar la viabilidad de reutilizar plástico para la fabricación de geomallas de refuerzo con propiedades adecuadas para su implementación en carreteras rurales no pavimentadas.

El Congreso se llevó a cabo, este año de manera virtual, lo que permitió a los jóvenes investigadores de la UTP: Ana Isabel Boyd; Mónica Flores; Orlando Leyva y Dariana Martínez, bajo la asesoría del Dr. Francisco Grajales, compartir sus experiencias con pares de universidades internacionales tales como Virginia Polytechnic Institute y California State University, entre otras.



Estudiantes de la UTP son premiados en el Congreso Nacional de Investigación de Pregrado (NCUR) 2021.



- Los estudiantes emprendedores Raúl Fernández, Eric Pedreschi, Publio Cáceres, Pinkney Davies del Centro Regional de Panamá Oeste, asesorados por el profesor Raúl Palacios, recibieron el premio al primer lugar, de la categoría digital por su participación en el Concurso Empréndete, con el proyecto Prototipo Cultivia.

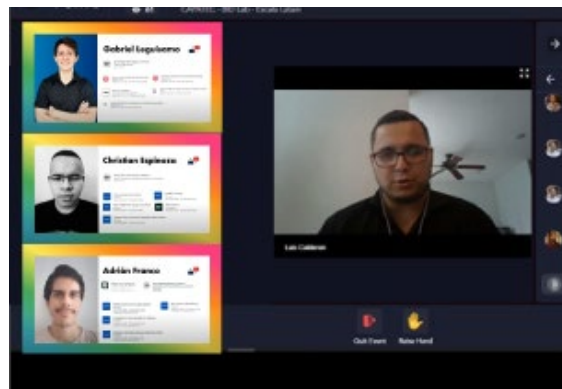


*Estudiantes emprendedores del Centro Regional de Panamá Oeste reciben premiación en el Concurso Empréndete, con el proyecto Prototipo Cultivia.*

El Concurso Empréndete, realizado por la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento, a través del Centro UTP-Emprende, tiene como objetivo fortalecer los prototipos de proyectos generados en la Jornada de Iniciación Científica, proyectos de fin de cursos y de investigación.

- El equipo conformado por los estudiantes Gabriel Leguísamo, Christian Espinoza y Adrián Franco, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, fue uno de los ganadores del Programa Ideatones Potencia2 2021, una iniciativa organizada por CAPATEC, BID LAB, con el apoyo de Escala Latam, que busca promover la innovación y el emprendimiento en Panamá.

La propuesta ganadora pretende crear un startup llamado PuzzleAI, para la creación de productos o servicios de inteligencia artificial.



*Estudiantes ganadores del Programa Ideatones Potencia2, 2021. Este Programa busca promover la innovación y el emprendimiento en los estudiantes.*

- Reconocimiento a 372 colaboradores (181 administrativos, 180 docentes y 11 investigadores) de la Institución 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 40 aniversario de





la UTP, se entregaron pines con piedra azul, roja, blanca, verde, amarilla, morada, celeste y negra para los colaboradores con 15, 20, 25, 30, 40, 45 y 55 años de servicio, respectivamente.



*Entrega de pin de reconocimiento a colaboradores de 15 a 35 años de servicio en la Universidad Tecnológica de Panamá.*



*Entrega de placa, como muestra de agradecimiento, a los colaboradores con 40 y 45 años de servicio.*



*Distinción especial al Ing. Héctor Montemayor y al Ing. Rodolfo Cardoze, con la entrega de un monolito, por cumplir 55 años de servicio en esta Institución.*



- Reconocimiento al Ing. Ionel Rodríguez de la Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones y a la Mgtr. Maryuri Quintero, de la Dirección General de Planificación Universitaria, por su destacada labor en el diseño de la Plataforma Web para el Seguimiento del PDI 2018-2030. Esta herramienta de Business Intelligence, permite el registro digital y seguimiento de las metas anuales de la Institución, a escala nacional, con sus respectivas evidencias.



*Certificado de Reconocimiento al Ing. Ionel Rodríguez y a la Mgtr. Maryuri Quintero.*



## 4.9 Internacionalización Universitaria

El fortalecimiento de los vínculos con la comunidad internacional permite la visibilidad y las alianzas de la Universidad tanto en el entorno nacional como internacional. En el ámbito internacional, en el año 2021 se firmaron 34 convenios con instituciones del exterior, con fines de movilidad, cooperación académica e investigación. Se continuó con los Programas de Movilidad Internacional Estudiantil, Docente, de Investigación y Administrativa, se ofrecieron nuevas oportunidades de becas y cursos en el extranjero, y opciones para participar en Proyectos Internacionales. También se renovaron los convenios de asociación UDUAL-UTP y ACAP-UTP, con el objetivo de promover programas de postgrado de la región.

Se desarrollaron eventos virtuales y presenciales, tales como reuniones con universidades internacionales y con embajadas acreditadas en Panamá, para compartir experticias de procesos de reformas curriculares, nuevas áreas de intercambio académico y de colaboración en temas de movilidad de estudiantes, docentes y grupos de investigación para formación de doctorados, entre otros.

Se incrementó el número de eventos académicos internacionales de alto impacto organizados por la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, que posibilitó la profundización en estrategias de internacionalización en casa, ofreciendo permanentemente servicios de asesoría e información a los estudiantes, egresados y colaboradores de la Universidad sobre estudios en el exterior.

También, se organizaron y coordinaron sesiones y actividades de internacionalización bajo la implementación de la plataforma STREAMYARD, en la cual se tuvo la oportunidad de cambiar la dinámica de las actividades virtuales al hacer uso de la plataforma YouTube, permitiendo transmitir a un público abierto y crear mayor repercusión de una misma actividad una vez culminada. Gracias a esto se logró crear contenido de valor para la UTP, el cual se encuentra en el canal de YouTube DRI\_UTP y cuenta con más de 150 actividades virtuales realizadas hasta el momento.

Implementación de nuevas tecnologías y plataformas digitales para aprovechar el uso de las herramientas de las TIC para tener un mayor alcance de audiencia respecto a la difusión de oportunidades vigentes, así como también, el espacio colaborativo entre universidades socias a redes internacionales para la coordinación de eventos virtuales en conjunto.

Adicionalmente, se realizaron una serie de webinars, conversatorios y encuentros en línea, a fin de potencializar el prestigio de la UTP en el país y la región, dar a conocer las capacidades de adaptación, crecimiento e innovación de los docentes, investigadores, estudiantes y administrativos, plasmando evidencias en Internet del trabajo y crecimiento continuo en temas de ciencias y tecnología.

Gracias a la ardua labor de organizar actividades y eventos con invitados internacionales, se realizaron actividades en conjunto con las Embajadas de Brasil y Portugal en la realización de la Semana de la Lengua



Portuguesa, propuesta de colaboración con la Embajada de la India y la organización de la Semana de Francia con la Embajada de Francia.

La Primera Semana de la Internacionalización Virtual 2021, contó con la participación de panelistas del exterior y la comunidad académica, en temas como la internacionalización del currículo y la investigación, sesiones informativas de oportunidades de movilidad internacional en Europa y Asia, programas de doble titulación y un conversatorio sobre Follow-UP-Education Us Open House, entre otras.

#### 4.9.1 Relaciones Internacionales

La distancia no fue una limitante o impedimento para realizar colaboraciones que generaron beneficios mutuos, aumentando el reconocimiento y posicionamiento de la UTP, en la búsqueda de fondos internacionales que cristalizaron nuevas oportunidades, especialmente para la mejora de la calidad de la docencia y la investigación, la movilidad internacional, así como, para la vinculación, articulación y fortalecimiento institucional, entre los que se destacan los siguientes:

- **Culminación del Proyecto Erasmus+ CBHE TIC Cruz del Sur**

La UTP participó de la culminación del Proyecto Erasmus+ CBHE TIC Cruz del Sur Tema: “Uso de las TIC para la Gestión Integral de la Internacionalización en América Latina”.

El objetivo principal del consorcio TIC Cruz del Sur, es el fortalecimiento institucional en el ámbito de la cooperación internacional entre universidades latinoamericanas ubicadas en las regiones menos desarrolladas y universidades europeas, mediante la transferencia de conocimiento y buenas experiencias en transparencia y reconocimiento académico.



*Participación de la UTP en la reunión de culminación del Proyecto Erasmus+ CBHE TIC Cruz del Sur.*

La Plataforma TIC Cruz del Sur desarrollada por la Universidad de Murcia, para apoyar la gestión de internacionalización de las universidades latinoamericanas, representa un gran aporte para la UTP, no sólo desde el punto de vista del fortalecimiento tecnológico, sino también por el desarrollo de la capacidad del recurso humano.

- **Proyecto Internacional de la Alianza del Péndulo Mundial (WPA@ELAB)**

La UTP participa en el proyecto internacional Erasmus+ World Pendulum Alliance (WPA), el cual es coordinado por el Instituto Técnico de Lisboa de la Universidad de Lisboa, Portugal. Dicho proyecto busca



crear una red de péndulos entre universidades en Latinoamérica y Europa para fortalecer el aprendizaje de las ciencias por medio de la experimentación.

Entre los avances del proyecto WPA, se instalaron, configuraron y calibraron péndulos secundarios en los Centros Regionales de Azuero, Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Panamá Oeste y Veraguas. El estudiante brasileño Daniel Braga realizó su pasantía en la UTP por medio del programa de Pasantías Profesionales Internacionales IAESTE y estuvo a cargo de las instalaciones, y a su vez de las capacitaciones que fueron brindadas a los profesores encargados y a los técnicos en cada Centro Regional.

▪ **Conversatorio para Universidades CSUCA sobre MOOC - ES (Física Experimental)**

Como parte del Proyecto World Pendulum Alliance, se realizó el conversatorio que fue dirigido a profesores de Física, con la finalidad de explicar el MOOC- ES (Física Experimental). Contó con panelistas de la UTP y un expositor del Instituto Superior Técnico (ITS) de la Universidad de Lisboa, Portugal.

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

Mediante la movilidad por semestre académico en el exterior, 31 estudiantes de las Facultades de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería de Sistemas Computacionales y de los Centros Regionales de Azuero, Chiriquí, Panamá Oeste y Veraguas viajaron a países de Europa, América Latina y el Caribe, y Norteamérica.

Con relación a la movilidad entrante, en forma virtual participaron estudiantes provenientes de países europeos y latinoamericanos, en actividades de semestre académico, principalmente de Colombia, México, España y Francia. Presencialmente se contó con 2 estudiantes en práctica profesional y 2 en estancias de investigación.

Se continuó con las “Clases Espejo” de forma remota, que es una modalidad innovadora de intercambio estudiantil, que brinda una oportunidad para ampliar enfoques, conceptos y perspectivas con pares de otros países, con una participación de más de 50 estudiantes procedentes de la Universidad de Lima, Perú y la Universidad Católica de Colombia, entre otras instituciones socias académicas. También, se logró realizar el Summer Courses con la Universidad de Chiba, permitiendo que 20 estudiantes japoneses participaran.

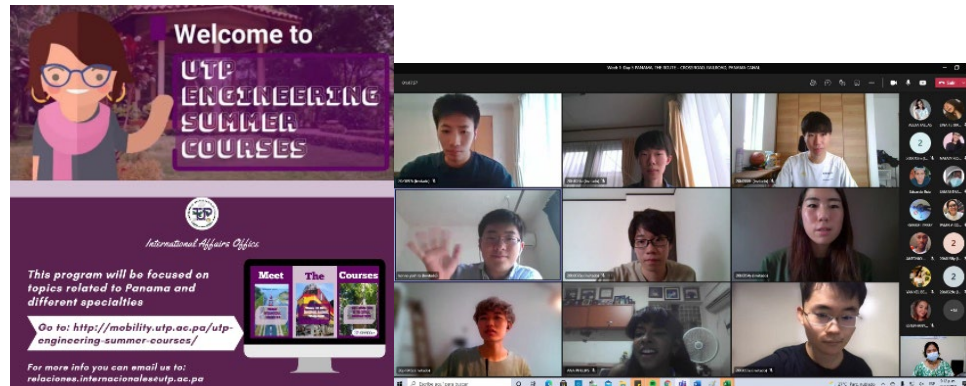


Avances en el desarrollo del Proyecto Internacional de la Alianza del Péndulo Mundial (WPA@eLAB).



Afiche del Conversatorio sobre MOOC - ES (Física Experimental).





Participantes en el Summer Courses con la Universidad de Chiba, Japón.

Estudiantes panameños participaron del conversatorio "Internacionaliza tu Carrera" organizado por AIESEC en Panamá. El evento tuvo como objetivo presentar la relevancia de una experiencia internacional para el currículo de los jóvenes en los días actuales y cómo las habilidades adquiridas en un intercambio contribuyen con el logro de sus objetivos profesionales.

La actividad estuvo dirigida a jóvenes universitarios entre 18 y 29 años, que viven en Panamá y tienen interés en conocer oportunidades de intercambio de voluntariado y profesional promovidos por AIESEC. Se contó con la participación de miembros de AIESEC en México y en Ecuador, los cuales presentaron las oportunidades de intercambio disponibles en estos países.



Conversatorio "Internacionaliza tu Carrera" organizado por AIESEC en Panamá.

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

Durante este periodo se dio especial importancia a la producción científica para la visibilidad internacional de la Universidad, a fin de posicionarla como aliada académica de calidad, no sólo entre sus instituciones "socias" sino también ante universidades que potencialmente se interesaron como aliadas estratégicas, entre los que se destacan:

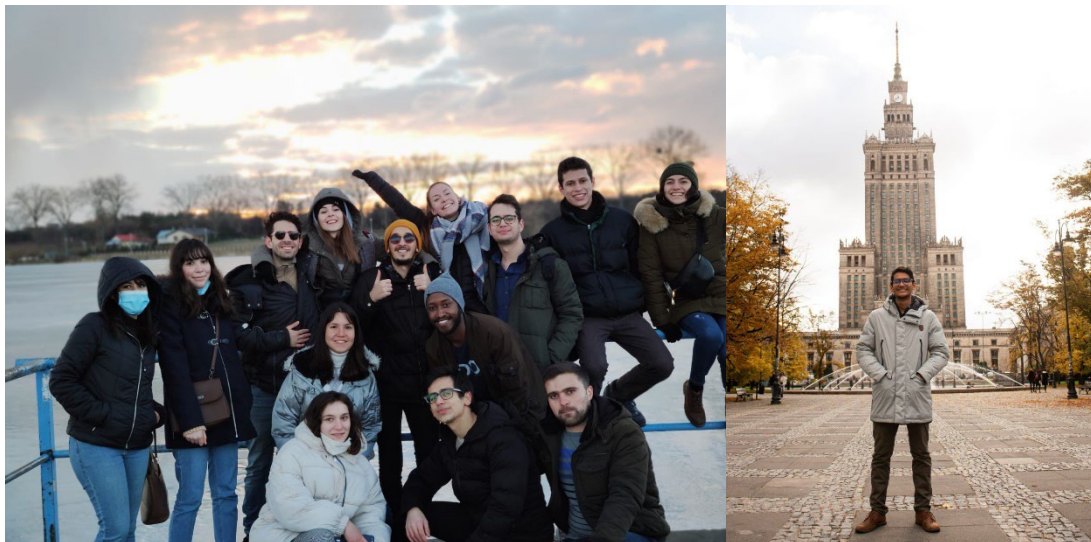
- Proyecto: Articulación de actores de la Academia-Industria-Estado para la generación de iniciativas de reactivación económica post pandemia COVID-19 y fortalecimiento del ecosistema de innovación en Centroamérica a través de la Red Free Network, en el marco de la convocatoria: Fortalecimiento de las Capacidades de Política de Ciencia e Innovación en los países SICA/CSUCA/CTCAP, con apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá.

En este proyecto participan 10 universidades centroamericanas, y por Panamá, la Universidad Tecnológica de Panamá. El objetivo es fortalecer el ecosistema de innovación promoviendo la



alianza Academia-Industria-Estado, para la creación de Empresas Basadas en Conocimiento (EBC), en apoyo a la reactivación económica post-COVID-19 en la Región Centroamericana, que propicien el desarrollo de soluciones aplicadas con potencial comercializable y que contribuya a la reactivación económica.

- En el marco de la convocatoria regional de proyectos para la organización de redes centroamericanas de intercambio y colaboración científica la UTP se adhirió al proyecto: Evaluando la Basura Plástica Marina en Centroamérica a través de la Formación de una Red de Investigación Regional, cuyo objetivo es establecer una red de investigación para el estudio de la basura marina en las zonas marino costeras de Centroamérica, integrando el concepto de ciencia ciudadana con niños, jóvenes o sociedad civil.
- Participación de la UTP en el Estudio comparativo del impacto económico y social, que una selección de instituciones universitarias de América Latina, tienen en sus respectivos entornos locales o regionales. La UTP fue seleccionada entre 12 universidades de 7 países latinoamericanos para participar en el proyecto, financiado por el Banco Internacional de Desarrollo (BID). El objetivo del proyecto es cuantificar el impacto económico que genera cada una de las universidades latinoamericanas seleccionadas en la economía de su país.



*A través del Programa Erasmus Plus dos estudiantes de la UTP realizaron movilidad en Lublin University of Technology, Polonia.*



## 4.9.2 Visitas Internacionales

El fortalecimiento de la política de internacionalización es de central importancia para la UTP, que busca promover alianzas a través de visitas internacionales, con miras a potenciar la calidad de la docencia, la investigación, la extensión y el desarrollo integral de los estudiantes, por medio de la ejecución de actividades y puesta en marcha de programas, para el logro de recursos de cooperación, a beneficio de la educación superior tecnológica.

### VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2021

Visita	Beneficios
Vicedecana Académica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes, Colombia.	Compartir experticias en materia de procesos de reformas curriculares. Además, generar a corto plazo un apoyo en materia de diseño curricular, enfocado en carreras de ingenierías y licenciaturas técnicas, para reformar el modelo educativo y las capacidades de los docentes de la UTP.
Rector y Directora de Relaciones Internacionales de la Universidad de Camagüey, Cuba.	Potenciar los intercambios académicos y la firma de acciones específicas de cooperación en movilidad estudiantil y docente. Exponer las experiencias de ambas instituciones en el enfrentamiento a la COVID-19 y cómo desde la actividad científica se ofrecen respuestas a problemas de esta situación pandémica.
Presidenta de LASPAU, Estados Unidos.	Culminación del Programa Educativo de Evolución Digital (DEEP) de Laspau en instituciones de América Latina y el Caribe (LAC), donde participaron 10 docentes de la UTP.
Embajador de Francia, Consejero de Cooperación y Acción Cultural para la Región Central de América y la Encargada de Cooperación y Acción Cultural de la Embajada de Francia.	Conversar sobre la posibilidad de vías de colaboración en temas de movilidad de estudiantes, intercambios de docentes, grupos de investigación para formación de doctorados, a fin de trabajar de forma conjunta en temas que contribuyan al desarrollo de ambos países.
Embajador de Francia en Panamá, Directora Ejecutiva del Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA) y representante de Hcéres.	Entrega del certificado oficial de Acreditación Internacional sin reservas, por su calidad institucional, por parte del Alto Consejo de la Investigación y de la Educación Superior de Francia, Hcéres, en el marco de la Semana de Francia UTP 2021.
Cónsul Honorario de Eslovenia en Panamá.	Promover proyectos de tecnología del Gobierno de Eslovenia y que pueden ser de interés para la UTP.
Vicerrector Adjunto de Cooperación Internacional y la Vicedecana de Prácticas y Cooperación Empresarial de la Facultad de Turismo de la Universidad de Málaga, España.	Visita de autoridades de esta Universidad en el marco del Proyecto Erasmus+. Reunión sobre proyectos con cooperativas rurales y MIPYME. Posibilidad de desarrollo de proyectos de investigación y de movilidad entre estudiantes y docentes de ambas instituciones.
Presidente de EON Reality Inc., Estados Unidos.	Recorrido por las instalaciones y actualización del proyecto de colaboración del Centro de Realidad Virtual y Aumentada en la UTP.





**VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2021 (Continuación)**

Visita	Beneficios
Embajadora de la República Federal de Alemania y el Jefe Adjunto de la Embajada, Alemania.	Interés de aumentar la relación de la Embajada con la UTP, realizar actividades académicas y culturales con estudiantes, aumentar la movilidad estudiantil y el factor de investigación científica.
Representantes de las Embajadas de Portugal y de Brasil.	Reunión para discutir aspectos importantes de la celebración de la Tercera Semana de la Lengua Portuguesa, organizada por la UTP en conjunto con las Embajadas de Portugal y Brasil.
Embajador de Portugal en Panamá y Encargado de la Sección Política y Cultural de la Embajada.	Interés de aumentar la relación de la Embajada con la UTP, realizar actividades académicas y culturales con estudiantes, tales como la realización de la Tercera Semana de la Lengua Portuguesa y el equipamiento del Instituto Camões de la UTP. Definición de áreas para apertura de intercambios y pasantías.
Embajador de la República de Indonesia en Panamá y la Rectora de la Universidad de Gunadarma de la Ciudad de Jakarta, Indonesia, entre otros rectores de prestigiosas universidades del país asiático.	La Embajada de la República de Indonesia, como parte de su misión diplomática, organizó un encuentro virtual entre Universidades de Panamá, Costa Rica e Indonesia, con el objetivo de lograr un acercamiento con Centroamérica en busca de nuevas oportunidades de cooperación educativa.
Representante de la Embajada de Estados Unidos y Encargado del Programa Global Undergraduate Exchange Program (UGRAD), Estados Unidos.	Sesión Informativa sobre el Programa Global de Intercambio (Global UGRAD). Este programa es una oportunidad que ofrece la Embajada para el crecimiento profesional y el enriquecimiento cultural de los jóvenes panameños.
Embajador de India en Panamá y Representantes de la Embajada.	Donación de 51 libros del Programa “Bharat Ek Parichay, Compartiendo Conocimiento con el Mundo”, con el propósito de dar a conocer la cultura, literatura, mitología y mucho más sobre India.
Embajadora del Reino de los Países Bajos y el Oficial de Asuntos Económicos, Países Bajos.	Posibles acuerdos de cooperación, desarrollo de cursos que beneficien a los docentes y estudiantes de ambos países, en el área de logística, con el propósito de formar profesionales capacitados y con bases fuertes en áreas técnicas.
Decano de la Escuela de Bellas Artes de la Universidad de Pretoria, Sudáfrica.	Buscar áreas de intercambio en materia académica, cultural y artística bajo la figura de un posible acuerdo general entre ambas universidades, a través de un convenio para la Maestría en Promoción y Desarrollo Cultural con la University of Pretoria, South Africa. Se realizó el Primer Seminario de Cultura, Gestión, Desarrollo, Promoción e Innovación Cultural: “Fundamentos, diferencias e importancia en el contexto de Panamá y Sudáfrica”.
Autoridades de la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), Perú.	Iniciar los vínculos para establecer relación formal entre las partes en las áreas marina/marítima, de emprendimiento, negocios y programas de doble titulación. En una segunda reunión se discutió la posibilidad de realizar Programas de Doble Grado Internacional, e iniciar colaboración en el área de USIL Venture en conjunto con la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento de la UTP; así como, conocer de los expertos en las áreas marino/costeros para realizar investigaciones en el Centro de Investigaciones Biológico Marítimo/Marina de USIL.



**VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2021 (Continuación)**

Visita	Beneficios
Consejo Regional de Vida Estudiantil, Guatemala, (CONREVE CSUCA).	Reunión sobre actividades a realizarse durante el año 2021 donde se trataron varios temas, entre ellos, los avances y logística del V Encuentro de Universidades Promotoras de la Salud, organizada por la Universidad de San Carlos, Guatemala.
Embajadores y representantes de las Embajadas de India, Colombia, Japón, Italia, Francia, Rusia, México, Argentina, Brasil y Portugal.	Delegación de representantes de las embajadas que asistieron a la Gala Cultural “Así es mi Panamá”, actividad que resalta las costumbres y tradiciones de Panamá.
Miembros del Equipo de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), y Representante Residente de la Oficina de JICA en Panamá.	Evento sobre el proyecto “Estudio para la Recopilación de Datos sobre Cooperación para el Desarrollo de la Sociedad Con/Post COVID-19 en la Región Centroamericana y el Caribe”.
Delegación de la Université de Pau et des Pays de l’Adour (UPPA), Francia.	Reuniones de trabajo y divulgación de avances y perspectivas de proyectos en colaboración con la UTP. Participación en el Taller “Gestión de Datos en Entornos Conectados para el Desarrollo Sostenible y la Protección del Medio Ambiente”.
Académicos de la Universidad de Calabria, Italia y de École Nationale Supérieure d’Architecture et de Paysage de Bordeaux, Francia.	Reunión sobre el Proyecto Evaluación de Soluciones de Bajo Consumo con miras a Edificaciones a Energía Cero en Panamá.
Académicos de Mälardalen University, Suecia.	Diseñar y fabricar un prototipo de exoesqueleto de mano dirigido a personas que han sufrido derrames. Trabajo de tesis realizado por un estudiante de maestría científica.
Académica de la Universidad Politécnica de Barcelona, España.	Reunión para evaluar propuesta de pasantía en la Universidad Politécnica de Cataluña, con el tema: Análisis de los Gases de Combustión en Buques Mercantes que utilizan Velas Rígidas.
Académica de Purdue University, Estados Unidos.	Reunión con miras a explorar la posibilidad de acordar futuras actividades conjuntas, desde pasantías de estudiantes de UTP y Purdue University, hasta movilidad de docentes. Además, se previó la necesidad de generar un acuerdo de colaboración.
Académico de la Universidad Autónoma de Barcelona, España.	Evaluación diagnóstica de las necesidades formativas de los egresados de las carreras de Ingeniería Mecánica y afines. Diseñar un nuevo currículo en los Programas de Maestría de la Facultad de Ingeniería Mecánica, a través de un estudio de las necesidades actuales de los egresados, tomando en cuenta el contexto nacional como internacional.
Representante del Centro de Innovación de Drones, República Dominicana.	Proyecto de extensión que busca escalar la iniciativa de Geo-Nautas a nivel de América y el Caribe. Empoderar a los jóvenes entre 12 y 17 años en un uso ético y responsable de los vehículos no tripulados y robóticos a través de metodología STEM.



**VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2021 (Conclusión)**

Visita	Beneficios
Representante de la Empresa JG Ingenieros, España- Centro América.	Reunión de seguimiento a la implementación del Proyecto MantTest, con el objetivo de programar acciones que permitan dar a conocer el uso del software MantTest a los docentes y administrativos de la Sede y de los Centros Regionales, para aplicarlo en la realización de un Programa de Mantenimiento de la UTP a nivel nacional.
Representante del Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica.	Compartir algunas experiencias de programas de maestrías desarrollados en conjunto con otras universidades de la región. Se conversó sobre la posibilidad de realizar convenios de agronegocios, además de la planificación de cursos y diplomados para personas que no tengan la facilidad de estudiar una maestría.
Encargado de Negocios de la Embajada de Costa Rica en Panamá.	Intercambio de publicaciones entre académicos universitarios de Costa Rica y Panamá en áreas de Transporte, Infraestructura, Energía y Construcción, y la posibilidad de realizar un Foro o Encuentro Internacional de Revistas Académicas para el intercambio de experiencias, retos y desafíos.
Docente Transit Tech Carrer and Technical Education de Brooklyn High School, Estados Unidos.	Posibilidad de un intercambio cultural internacional.
Embajadores de la India y de Francia en Panamá y acompañantes.	Conocer el Observatorio Astronómico de Panamá y establecer relaciones.
Representantes de la Empresa Grupo Libra, Estados Unidos.	Oportunidad de Pasantías Internacionales en Aviación, Energía, Logística, Marketing, Tecnología y más para estudiantes.
Rector de la Universidad de Harrisburg, Estados Unidos con sede en Panamá.	Visita del Rector de esta Universidad donde se trataron temas académicos y posibles acuerdos para el desarrollo de cursos y pasantías e investigaciones que beneficien a los estudiantes y docentes de ambas instituciones.
Representantes de Wilkes University, Estados Unidos.	Durante la visita se trataron temas relacionados a las estadísticas de los programas de movilidad internacional y oportunidades para nuevos proyectos e intercambios.
Representantes de la Universidad de Southern Indiana, Estados Unidos.	Firma de Memorando de Entendimiento que promueve el intercambio, investigación, pasantías, programas de desarrollo y titulaciones conjuntas en programas de Ingeniería.
Investigador de la Academia Checa de Ciencias, República Checa.	Proponer el desarrollo de proyectos de investigación entomológica con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Forestal de la UTP, a través de un programa educativo reproducible para guiar a los estudiantes a comprender la importancia de administrar y conservar los ecosistemas forestales de nuestra región, mediante el estudio de la ecología de los insectos, la historia natural, su papel en la conservación de biodiversidad de los bosques y el efecto que producen en el cambio climático.





*Visita del Embajador de Portugal en Panamá, donde se abordaron temas como el interés de aumentar la relación de la Embajada con la UTP, la realización de actividades académicas y culturales con estudiantes, como la Tercera Semana de la Lengua Portuguesa y el equipamiento del Instituto Camões de la UTP.*



*Visita de la Embajadora del Reino de los Países Bajos, donde se plantearon diferentes temas, entre éstos, conocer más de la Universidad, posibles acuerdos de cooperación, y desarrollo de cursos para docentes y estudiantes en el área de logística.*





*Entrega de un reconocimiento a representante del Cuerpo Diplomático de la Embajada de Japón en el marco de la Gala Cultural: "Así es mi Panamá".*



*Rector y autoridades de la UTP reciben visita del Rector de la Universidad de Harrisburg, Estados Unidos con sede en Panamá, donde se abordaron temas sobre acuerdos para investigaciones y pasantías.*



### 4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional

Las experiencias adquiridas por medio de la movilidad internacional permiten ampliar el horizonte de conocimientos no solo en lo académico y científico, sino también en el plano cultural y personal. Por ello, la UTP propició la movilidad internacional de sus estudiantes y colaboradores mediante estancias hasta por un año, en universidades del extranjero, para tomar cursos, trabajar en un proyecto o para realizar prácticas profesionales. Los intercambios se realizaron en virtud de convenios, por participación en redes académicas y de investigación, y en algunos casos, por iniciativa.

De igual forma, esta Institución también promovió la realización de intercambios estudiantiles del exterior hacia la UTP, a fin de realizar estancias en las distintas facultades de la Universidad, integrarse a un centro de investigación y trabajar en un proyecto o bien realizar prácticas profesionales.

La movilidad internacional se vio menos afectada este año por la pandemia, ya que durante el 2021 se logró un total de 308 participantes, representando un incremento de 27, con relación al año 2020. De este total, 209 correspondieron a estudiantes, administrativos y docentes de universidades y organizaciones del extranjero; mientras que 99 representó la participación en la movilidad de la UTP hacia el exterior.



Fuente: Archivos Unidades UTP

#### 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
<b>Red Magalhaes - SMILE (Student Mobility In Latin America and Europe)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad Politécnica de Valencia, España</li> </ul>	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Eléctrica (FIE: 4), Industrial (FII: 1) y Mecánica (FIM: 1).	6 estudiantes	FIE, FII, FIM
	Pasantía de investigación	Estudiante realizó una pasantía de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil (FIC).	1 estudiante	FIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ParisTech - ENSAM), Francia</li> </ul>	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM)	2 estudiantes	FIM



**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
	Semestre académico	Estudiante francesa cursó un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	1 estudiante	FII
	Práctica profesional	Estudiantes extendieron su estadía en la UTP para realizar su práctica profesional en una empresa de la localidad, bajo la supervisión de una docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica.	2 estudiantes	Ingeniería y Controles Automatizados, S.A.
▪ Universidad Politécnica de Madrid, España	Semestre académico	Estudiante español cursó el segundo semestre de 2021 en la Facultad de Ingeniería Civil.	1 estudiante	FIC
▪ ESTP, Francia (École Spéciale des Travaux Publics, du bâtiment et de l'industrie)	Semestre académico	Estudiantes franceses cursaron un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	4 estudiantes	FIC
<b>Red UDUAL (PAME) Programa Académico de Movilidad Educativa</b>				
▪ Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Civil.	3 estudiantes	FIC
▪ Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo, México	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Mecánica (2) e Industrial (1).	3 estudiantes	FIM, FII
	Semestre académico	Estudiantes se matricularon en la UTP para cursar el segundo semestre académico 2021 en las Facultades de Ingeniería Mecánica (3) e Ingeniería Eléctrica (1).	4 estudiantes	FIM, FIE
▪ Universidad Libre, Colombia	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (FISC).	2 estudiantes	FISC



**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
▪ Universidad Simón Bolívar - Colombia	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Eléctrica (3), Mecánica (1) e Industrial (1).	5 estudiantes	FIE, FIM, FII
	Estancia corta (sesión informativa)	Bajo el marco de la Red UDUAL se realizó una sesión informativa para estudiantes interesados en cursar el II Semestre en la UTP.	27 estudiantes	Dirección de Relaciones Internacionales (DRI)-UTP
	Semestre académico	Estudiante colombiano cursó el segundo semestre 2021 en la Facultad de Ingeniería Mecánica.	1 estudiante	FIM
▪ Universidad de Santander, Colombia	Semestre académico	Estudiante realizó estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	1 estudiante	FII
▪ Universidad Católica de Santa María, Perú	Semestre académico	Estudiante realizó estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	1 estudiante	FII
▪ Universidad Amazónica de Pando, Bolivia	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	3 estudiantes	FII
▪ Universidad de Lima, Perú	Clase espejo	Estudiantes de la Universidad de Lima gozaron de la iniciativa de una sesión de clase espejo, para intercambiar conocimientos y conocer aspectos culturales de Panamá. La clase virtual se centró en temas de robótica.	34 estudiantes	FIM
▪ Universidad Católica de Colombia	Clase espejo	Estudiantes gozaron de la iniciativa de cuatro sesiones de clase espejo para intercambiar conocimientos y conocer aspectos culturales de Panamá. La clase virtual se centró en temas de desarrollo de software y herramientas aplicadas a la programación.	14 estudiantes	Centro Regional de Azuero
▪ Universidad de Los Andes - Venezuela	Semestre académico	Estudiantes venezolanos se matricularon en la UTP para cursar el segundo semestre 2021 en las Facultades de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.	2 estudiantes	FII, FIM





**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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad ECCI, Colombia</li> </ul>	Semestre académico	Estudiantes se matricularon en la UTP para cursar el segundo semestre académico en las Facultades de Ingeniería Civil y Mecánica.	2 estudiantes	FIC, FIM
	Clase espejo	Estudiantes participaron en tres sesiones de clases espejo en el Centro Regional de Azuero. Las temáticas de las clases fueron sobre informática forense.	37 estudiantes	C. R. Azuero
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia</li> </ul>	Semestre académico	Estudiante colombiano cursó el segundo semestre académico en el Centro Regional de Veraguas.	1 estudiante	C. R. Veraguas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Corporación Universitaria del Caribe (CECAR), Colombia</li> </ul>	Semestre académico	Estudiantes cursaron el segundo semestre académico en el Centro Regional de Veraguas.	2 estudiantes	C. R. Veraguas
<b>Fulbright Global Scholar Program</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Penn State University – Estados Unidos de América</li> </ul>	Pasantía de investigación	Docente procedente de dicha institución americana realizó labores presenciales en las Facultades de Ingeniería de Sistemas Computacionales e Ingeniería Industrial, durante un mes.	1 docente	FISC, FII
<b>E-MOVIES - Organización Universitaria Interamericana</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad de Santa Cruz del Sur, Brasil</li> </ul>	Semestre académico	Estudiante realizó estudios de un semestre académico en la Facultad de Ciencias y Tecnología.	1 estudiante	FCyT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad del Oeste de Santa Catarina, Brasil</li> </ul>	Semestre académico	Estudiante realizó estudios de un semestre académico en la Facultad de Ciencias y Tecnología.	1 estudiante	FCyT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio Nacional de Aprendizaje</li> </ul>	Semestre académico	Estudiante realizó estudios de un semestre académico en la Facultad de Ciencias y Tecnología.	1 estudiante	FCyT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Tecnológico de las Américas</li> </ul>	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	3 estudiantes	FISC



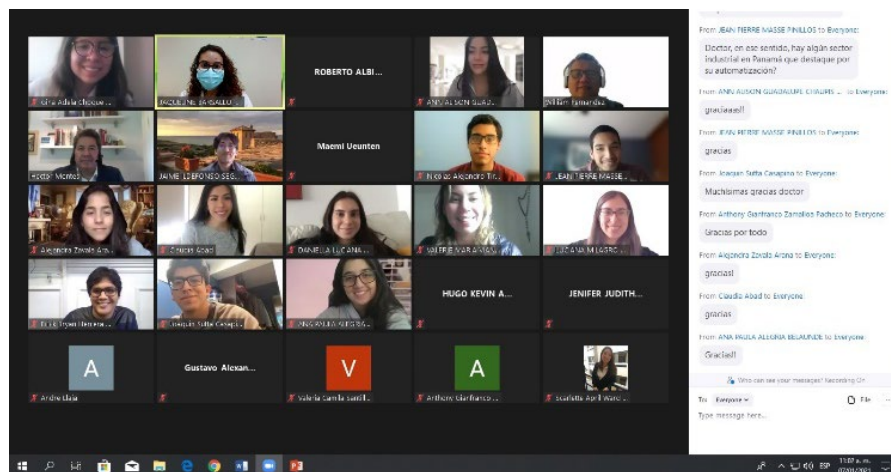
**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) Continuación**

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino
▪ Universidad Tecnológica del Perú	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en las Facultades de Ingeniería Industrial (2) y de Sistemas Computacionales (3).	5 estudiantes	FII, FISC
▪ Universidad Continental, Perú	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	2 estudiantes	FII
▪ Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia	Semestre académico	Estudiantes realizaron estudios de un semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	2 estudiantes	FII
▪ Universidad Nacional del Mar de la Plata, Argentina	Semestre académico	Estudiante argentina cursó el segundo semestre académico en la Facultad de Ciencias y Tecnología.	1 estudiante	FCyT
▪ Universidad Nacional de Hurlingham, Argentina	Semestre académico	Estudiante argentino cursó un semestre académico en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.	1	FISC
▪ ESUMER Institución Universitaria, Colombia	Semestre académico	Estudiante colombiana cursó el segundo semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial.	1	FII
▪ Universidad Tecnológica del Perú	Semestre académico	Catorce estudiantes realizaron estudios del segundo semestre académico 2021 en diversas facultades y centros regionales de la UTP: FIC (1), FII (1), FIM (2), FISC (2), Coclé (1), Chiriquí (2), Panamá Oeste (5).	14	Facultades y Centros Regionales
<b>Socio Internacional</b> ▪ PolyTech Nantes, Francia	Pasantía de investigación	Estudiantes franceses realizaron sus pasantías de investigación en las instalaciones de la UTP bajo la supervisión de tutores/docentes durante 2 meses.	2 estudiantes	CIHH, FIM
<b>Programa RISE (Research Internships in Science and Engineering) Worldwide) –DAAD</b>				
▪ RISE/Alemania	Pasantía de investigación	Estudiante alemán realizó una pasantía de investigación presencial en Centro Regional de Chiriquí.	1 estudiante	C. R. Chiriquí



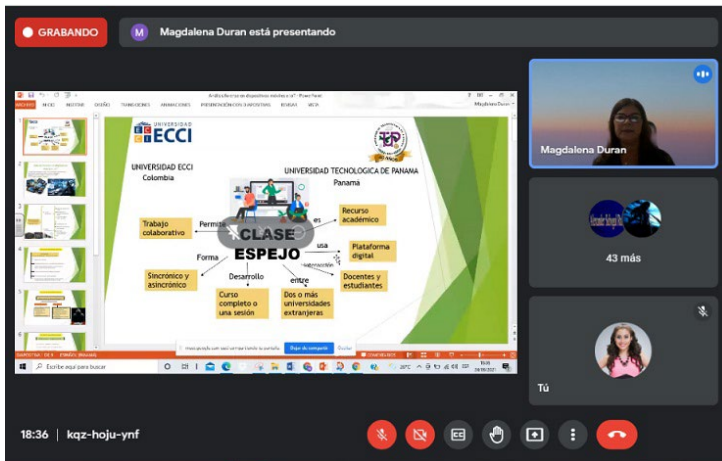
**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
(DEL EXTERIOR HACIA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ) Conclusión**

Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad Realizada	Participación	Destino
<b>IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología del Sureste de Minas Gerais, Brasil</li> </ul>	Práctica profesional	Estudiante brasileño realizó su práctica profesional en forma presencial en la UTP desde junio hasta octubre 2021. Dentro de sus funciones estaba la instalación, calibración y configuración de los péndulos secundarios en los Centros Regionales, en el marco de Proyecto World Pendulum Alliance.	1 estudiante	Centros Regionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>RWTH Aachen University - Alemania</li> </ul>	Práctica profesional	Estudiante desarrolló su práctica profesional de manera presencial de junio a octubre de 2021 en una empresa de la localidad.	1 estudiante	Ingeniería Atlántico, S.A.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ochanonizu University - Japón</li> </ul>	Práctica profesional	Estudiante realizó su práctica profesional en el Centro Especializado en Lenguas. Dentro de sus funciones dictó clases virtuales del idioma japonés – remota, de mayo a julio 2021.	1 estudiante	Centro Especializado en Lenguas, UTP
<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidad Católica de Temuco - Chile</li> </ul>	Práctica profesional	Estudiante realizó su práctica profesional remota, desde mayo a julio 2021 en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT).	1 estudiante	CITT



*Participantes de la Clase Espejo entre la Universidad de Lima y la UTP, la cual se centró en temas de robótica.*





Realización del encuentro virtual denominado: "Clase Espejo", que se desarrolló con la participación de docentes y estudiantes de la Universidad ECCI, de Colombia y de la UTP. El objetivo fue potenciar la internacionalización de la docencia y el intercambio académico y cultural.



Sesión Informativa de Experiencia de Movilidad Internacional Entrante: 1era mitad 2021, cuyo objetivo es que los estudiantes de la UTP y los internacionales vivan esas experiencias en Panamá, en el ámbito cultural y académico, con los trabajos de investigación que se están realizando en esta Casa de Estudios Superiores.





**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) *Continuación***

Programa/Universidad u Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
		<p>Ocho estudiantes del Centro Regional de Azuero participaron en tres sesiones de clases espejos con la Universidad ECCI de Colombia en temas de informática forense.</p>
<p><b>Convenio Bilateral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidad de Alicante</li> <li>▪ Universidad de Salamanca, España</li> <li>▪ Universidad de Malardalem, Suecia</li> <li>▪ Universidad Castilla La Mancha, España</li> <li>▪ Instituto Bourdeaux, Francia</li> <li>▪ Universidad de Arkansas, Estados Unidos</li> </ul>	<p>Investigación</p> <p style="text-align: center;">Semestre académico</p>	<p>Mediante convenio bilateral con universidades europeas y de Estados Unidos, 10 estudiantes fueron beneficiados para la realización de trabajo de graduación, de éstos:</p> <p>Dos estudiantes de C.R. Veraguas y uno de FIE participaron en la realización de las investigaciones: Prototipo de Sistema Inteligente de Riego por Goteo Utilizando Tecnología Lot RAWAN en la Finca Villa Persa en la Provincia de Coclé; y Metodología de Identificación de Modelado Paramétrico Simplificado para Sistemas de Control en Edificaciones en Panamá.</p> <p>Un estudiante de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica del Centro Regional de Panamá Oeste participó en la investigación Exoesqueleto de Mano Portátil y Adaptado para la Rehabilitación de Pacientes que han Sufrido un Accidente Cerebrovascular.</p> <p>Dos estudiantes de FIM participaron en el trabajo de investigación: Ciencia, Tecnología Agroforestal y Genética.</p> <p>Dos estudiantes de FIC participaron de la investigación: Correlación de las Propiedades del Suelo y las Mediciones Geofísicas como Indicador del Potencial de Erosión.</p> <p>Un estudiante de FIE realizó la investigación: Procesamiento de Datos Ópticos para Grabaciones Biológicas.</p> <p>Un estudiante de FIC cursó asignaturas en el exterior durante un semestre.</p>



**INTERCAMBIO CON UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
(DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ AL EXTERIOR) Conclusión**

Programa/Universidad u Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<b>Programa Socio Internacional</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil</li> <li>▪ AMES, Iowa, Estados Unidos</li> <li>▪ Universidad de Aveiro, en Portugal</li> <li>▪ Universidad de Coimbra, en Portugal</li> <li>▪ Huawei Panamá, Semillas para el Futuro</li> </ul>	Curso virtual de verano	Dos estudiantes del Centro Regional de Panamá Oeste fueron ganadores de un cupo cada uno, para participar del Summer Virtual School que ofrece la Universidad de Federal de Minas Gerais para aprender el idioma portugués.
	Spring semestre 2021	Un administrativo de la DGIA realizó perfeccionamiento profesional.
	Curso internacional	Tres estudiantes de FII (2) y de FIE (1) ganaron becas del Instituto Camões para el aprendizaje del idioma portugués.
	Pasantía académica	Veintidós estudiantes de distintas carreras de FIM (2), FISC (9), FIE (8), FII (3), participaron en el Programa Semillas para el Futuro en su versión 2021.
<b>Red SIESCA – CSUCA (Sistema para la Internacionalización de la Educación Superior Centroamericana)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metared Centroamérica y el Caribe - CSUCA</li> </ul>	Curso internacional	Un administrativo de DITIC participó de la tercera edición del Curso Internacional en Dirección TIC para CIO de Universidades, orientado a los responsables de tecnologías de la información y comunicaciones de universidades iberoamericanas de nivel ejecutivo.
<b>ERASMUS PLUS</b> Lublin University of Technology – Polonia	Semestre académico	Un estudiante de la FIE y uno del Centro Regional de Chiriquí concursaron y fueron elegidos para realizar estudios académicos de un semestre en esta Universidad de Polonia.
<b>EMOVIES - Organización Universitaria Interamericana (OUI)</b>		
SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje – Colombia	Investigación	Una estudiante de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental de FIC fue elegida para participar en el primer verano de investigación virtual del SENA, donde participaron estudiantes de toda Latinoamérica.





Estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica realizó una estancia de investigación en la Universidad de Malardalem (Suecia), en donde desarrolló un exosqueleto de mano ensamblado, con una mano dummy dentro del exosqueleto. Además, se realizó un reportaje en el segmento Mentes Brillantes en un canal de TV de Panamá.



Visita del Embajador de Panamá en Suecia al Laboratorio C2 de la Universidad de Malardalem, en donde el estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP, en conjunto con investigadores desarrollaron el exosqueleto de mano ensamblado.

### INFORME DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL PARA EL PROGRAMA SMILE



Estudiante de UTP cursó materias en el exterior, en un semestre académico, en la Universidad Politécnica de Valencia, España.







### III. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL



## 5. Elección de Nuevas Autoridades

La Universidad Tecnológica de Panamá, cada cinco años escoge nuevas autoridades para Rector, Decanos de Facultades y Directores de Centros Regionales, en un proceso democrático de elección en que participa toda la comunidad universitaria, según lo establecido en la Ley y los Estatutos.

En cumplimiento de los artículos 11 y 12 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, la que deberá ser aprobada, por lo menos, por las dos terceras partes de los miembros que lo integran. Las elecciones de los Decanos y Directores de Centros Regionales son organizadas por los jurados de elecciones de cada Junta de Facultad y Juntas de Centros Regionales, quienes entregan las credenciales a las respectivas autoridades electas.

### NUEVAS AUTORIDADES ELECTAS DE LAS FACULTADES Y CENTROS REGIONALES: AÑO 2021



*Ing. Angelino Harris, Decano Electo de la Facultad de Ingeniería Civil, período 2021-2026.*



*Mgtr. Delia García de Benítez, Decana Electa de la Facultad de Ingeniería Industrial, período 2021-2026.*



*Dr. Orlando Aguilar, Decano Electo de la Facultad de Ingeniería Mecánica, período 2021-2026.*



*Dr. Armando Jipsion, Decano Electo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, período 2021-2026.*





Lic. Ismael Batista Rodríguez, Director Electo del Centro Regional de Azuero, período 2021-2026.



Dr. José Mendoza, Director Electo del Centro Regional de Bocas del Toro, período 2021-2026.



Lcda. Eveth Clachar, Directora Electa del Centro Regional de Colón, período 2021-2026.



Dra. Iveth del Rosario Moreno, Directora Electa del Centro Regional de Chiriquí, período 2021-2026.



Dra. Lineth Alaín, Directora Electa del Centro Regional de Panamá Oeste, período 2022-2027.



Mgtr. Adriano Martínez González, Director Electo del Centro Regional de Veraguas, período 2021-2026.



## 6. Plan de Desarrollo Institucional

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2030 es una herramienta de planificación estratégica formulada con enfoque a la gestión basada en resultados. Cuenta con un marco estratégico y un marco operativo que se miden con el cumplimiento de 93 indicadores distribuidos en las 5 áreas de desarrollo primordiales de la Institución: Docencia, Investigación, Innovación y Vinculación con la Sociedad, Internacionalización y Gestión. Importante señalar que el PDI 2018-2030 está alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El modelo de seguimiento del PDI exige un proceso robusto y controlado, ya que vincula los procesos y acciones directivas a nivel institucional con el logro de metas proyectadas para el período operativo 2019-2025. Por ello, la Dirección General de Planificación Universitaria (DIPLAN) y la Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC) desarrollaron una plataforma web para el Seguimiento del PDI 2018-2030, con el objetivo de facilitar la evaluación del nivel de avance del Plan y ofrecer información oportuna y confiable para la toma de decisiones.

El lanzamiento oficial de la plataforma web dio lugar a la implementación de un nuevo modelo de reporte que permite conectar a todas las unidades de la Institución en una interfaz tecnológica. Para ello, se realizaron jornadas de capacitación para instruir a todos los actores involucrados en el PDI sobre el uso y beneficios de la plataforma. Aunado a esto, se creó un directorio de usuarios incluyendo a todos los niveles jerárquicos de la Institución, autoridades y equipos de apoyo, definiendo roles específicos dentro de la plataforma.

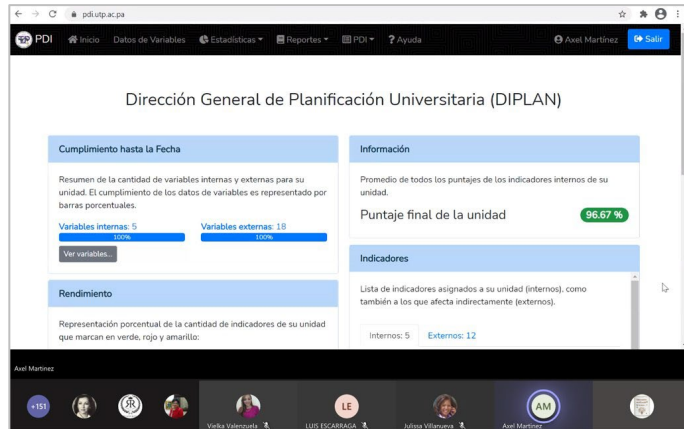
No.	Indicador	Responsable	Línea Base	Meta al 2025	Evaluación	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Cantidad de carreras nuevas.	Centro Regional de Azuero	0	1	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
2	Cantidad de programas nuevos.	Centro Regional de Azuero	0	0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	Relación de docentes tiempo completo.	Centro Regional de Azuero	35	63	100%	100%	-	-	-	-	-	-
8	Relación de docentes con título de postgrado respecto al.	Centro Regional de Azuero	66	79	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Lanzamiento de la Plataforma Web del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2030.

La implementación de la plataforma automatizada del PDI constituye uno de los avances más importantes de este período, ya que ha permitido la generación de estadísticas y reportes actualizados en tiempo real, facilitando el acceso a información precisa, oportuna y confiable. Esta herramienta de inteligencia de negocios se encuentra en proceso de registro de derecho de autor (propiedad intelectual), dando lugar a nuevas oportunidades en temas de planificación estratégica automatizada. En este sentido, la plataforma se encuentra en permanente actualización, incluyendo nuevas opciones de visualización de estadísticas, facilidades para la auditoría y control de calidad de reportes y generación de nuevos informes de resultados.



El seguimiento al PDI se ha concebido como un proceso transparente e integral, que exige el flujo de información tanto de la parte responsable de su seguimiento, como de los diferentes actores involucrados en el cumplimiento del Plan. La habilitación de la Plataforma PDI facilitó el registro de los primeros reportes de avances para los años operativos 2019 y 2020, dando lugar al primer informe de resultados del PDI 2018-2030.



*Presentación del Primer Informe de Avance del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2030.*

Cabe destacar que cada año operativo requiere del registro de 1,301 datos de logros, acompañados con sus respectivas evidencias y la participación de 56 unidades a nivel institucional. El desempeño de cada unidad es evaluado en función de los avances logrados en sus metas individuales y el cumplimiento en el reporte de información.

Los primeros reportes de logros correspondientes a los años 2019 y 2020 fueron sometidos a un proceso de control de calidad, en el cual se auditó el reporte correcto de datos y evidencias, y el cumplimiento de los criterios exigidos en las hojas de vida de indicadores. Un alto porcentaje de los reportes fueron presentados de manera satisfactoria y acordes a los requerimientos del marco operativo del PDI.

El informe de resultados para los años 2019 y 2020 se presentó en un evento que contó con la participación de autoridades y más de 200 colaboradores encargados del seguimiento al PDI en 56 unidades. Se dieron a conocer los logros alcanzados hasta la fecha, estadísticas sobre el avance en cada área de desarrollo, rankings de cumplimiento, reportes en tiempo real y aspectos relevantes del PDI.

La actualización del PDI es otra de las actividades principales realizadas en el año 2021. Tras la medición de los avances en los años 2019 y 2020, y la consideración de factores externos relevantes, fue necesario convocar a una fase de armonización para la revisión de las metas y la mejora de la metodología de medición de los indicadores. Como resultado, se realizaron 39 reuniones para actualizar las 93 hojas de vida de indicadores, revisar las metas anuales de cada unidad y verificar las fuentes de datos y aspectos metodológicos, al igual que las responsabilidades de las unidades. Esta fase permitió el consenso y aseguramiento de metas retadoras y alcanzables, incluyendo los aportes de los coordinadores de áreas y las 56 unidades involucradas en el PDI.

Durante el año 2021, se han llevado a cabo 5 jornadas de capacitación en temas relacionados al PDI, entre estos, el uso de la plataforma, medición de indicadores de TIC y la vinculación de los planes operativos anuales con el PDI. Adicional, se realizaron 2 jornadas de realimentación referente a las auditorías realizadas a los reportes de logros y evidencias para los años operativos 2019 y 2020. En estas jornadas se contó con la participación de autoridades y equipos de apoyo de las Facultades, Centros Regionales, Centros de Investigación y unidades administrativas.



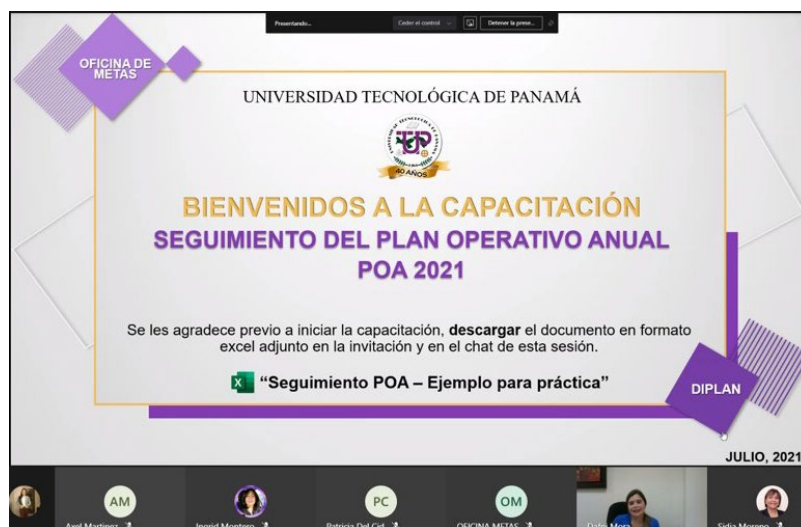
El acompañamiento permanente a las unidades y las tareas de capacitación y seguimiento del PDI son las fortalezas de la gestión realizada por la Coordinación del PDI y han sido claves para asegurar datos confiables y reportes oportunos para la toma de decisiones. Se llevaron a cabo 547 reuniones para el monitoreo de avances y reportes, asesorías a unidades y capacitaciones sobre el PDI.

El Plan de Desarrollo Institucional es un proyecto con miras a la mejora continua e impacta positivamente en los procesos primordiales de la Institución. Las metas proyectadas en el PDI están alineadas a la visión de país y a la educación superior en Panamá y en el mundo. De allí que la ejecución del PDI actúa como un potenciador de logros institucionales, a nivel nacional e internacional, e influye en procesos importantes de la Universidad.

#### ▪ Plan Operativo Anual alineado al PDI

En el año 2021 se diseñó el Modelo de Seguimiento al Plan Operativo Anual (POA), incluyendo la elaboración de un Manual sobre la formulación de los POA por unidad y el reporte de avances en las actividades programadas. Tanto el diseño como el modelo de seguimiento al POA fueron trabajados en conjunto por la Oficina de Metas de la Rectoría y la Dirección General de Planificación Universitaria. Para ello, se realizaron 8 reuniones para desarrollar y revisar los formatos requeridos para el seguimiento al POA. Adicionalmente, la Oficina de Metas se ha encargado del seguimiento del Plan Operativo Anual 2021 a nivel institucional, brindando realimentación a las 56 unidades encargadas de reportar el POA.

El POA de cada unidad fue adecuado a un formato de autoevaluación, donde los responsables evalúan cualitativa y cuantitativamente el avance y ejecución de las actividades. Este documento, en formato Excel, fue compartido mediante OneDrive y está disponible para que las unidades realicen su autoevaluación de manera continua. Se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 71% de unidades, con la entrega de la ejecución de actividades evaluadas hasta el mes de junio.



*Capacitación sobre el seguimiento al Plan Operativo Anual 2021.*



## 7. Calidad Universitaria

El concepto de calidad y el trabajar arduamente para el mejoramiento continuo, es fundamental para la Universidad Tecnológica de Panamá. Esto se demuestra no solo con su Política de Calidad Institucional y la inclusión de este concepto dentro de su visión, sus valores, sus políticas institucionales y su lema “Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”, sino también en cada una de las acciones que realiza para lograr acreditaciones institucionales, de carreras y programas, a través de importantes agencias nacionales e internacionales; así como para acreditar sus laboratorios y certificar sus unidades administrativas bajo las normas ISO correspondientes.

La pandemia ocasionada por la COVID-19 no impidió que se continuara trabajando en pro de la calidad universitaria de la UTP. Durante este período recibimos el mayor grado de acreditación del Alto Consejo de la Investigación y de la Educación Superior de Francia, Hcéres, y formalizamos el inicio del proceso de autoevaluación con fines de reacreditación institucional con el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA).



*Certificado de Acreditación otorgado por Hcéres.*

Además, se realizaron avances significativos en diversos procesos de acreditación y reacreditación de carreras y programas con la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI) y con la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP).

En cuanto al Sistema de Gestión de la Calidad de las unidades administrativas, se culminaron Proyectos de Documentación del Manual de Procedimientos, Guías e Instructivos, bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, y se documentaron nuevos procedimientos.

### 7.1 Acreditación Institucional

El aseguramiento de la calidad ha sido siempre un norte de la UTP, en pro del mejoramiento de los servicios educativos y la excelencia académica, por lo que ha desarrollado una cultura de evaluación y calidad, cimentada en un sistema de gestión validado a través de procesos de evaluación y acreditación con agencias del ámbito nacional e internacional.



En este sentido, es importante destacar que en julio 2021 la UTP recibió el mayor grado de acreditación: cinco años y sin reservas, del Alto Consejo de la Investigación y de la Educación Superior de Francia, Hcéres. Este proceso de acreditación institucional se dio en medio de las restricciones de movilidad mundial por la pandemia de la COVID-19, lo que impulsó a la Universidad a ser creativa e innovadora y a apoyarse en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para realizar y remitir el Informe de Autoevaluación en mayo 2020, y para la visita del equipo de expertos académicos durante diciembre 2020, en modalidad virtual. Realizar el proceso en esta modalidad convierte a la Institución en un referente para la comunidad académica.



*Entrega de Certificado de Acreditación sin reservas a la UTP, por su calidad institucional, por parte del Alto Consejo de la Investigación y de la Educación Superior de Francia, Hcéres.*

La UTP fue evaluada por un grupo de expertos académicos internacionales, en base a los parámetros establecidos por esta agencia europea, que contempla seis dominios: gobierno y gestión universitaria; investigación y docencia; recorrido del estudiante; relaciones externas e internacionales; dirección; y calidad y ética; cumpliendo los fundamentos de rigurosidad y calidad establecidos.

A través de este proceso de autoevaluación institucional, no solo se identificaron fortalezas y debilidades como institución, sino que también se recibió de reconocidos pares académicos externos, recomendaciones para la mejora continua de la Universidad en base a estándares europeos.

La acreditación institucional con Hcéres tiene muchos beneficios, ya que fomenta una mayor proyección internacional de la UTP, facilita el reconocimiento de títulos, el acceso a becas, el intercambio con universidades europeas para programas de movilidad entre académicos y estudiantes, así como la realización de investigaciones conjuntas y la firma de convenios de mutuo beneficio, entre otras. Con esta acreditación, la UTP fortalece el sistema de mejoramiento continuo de la calidad en la academia, la investigación, la gestión, el desempeño y facilita la movilidad académica y profesional.

En el plano nacional, el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA), dio apertura al proceso de autoevaluación con fines de reacreditación para universidades que han obtenido la certificación de acreditación institucional, misma que fuera obtenida por la UTP en el año 2012.





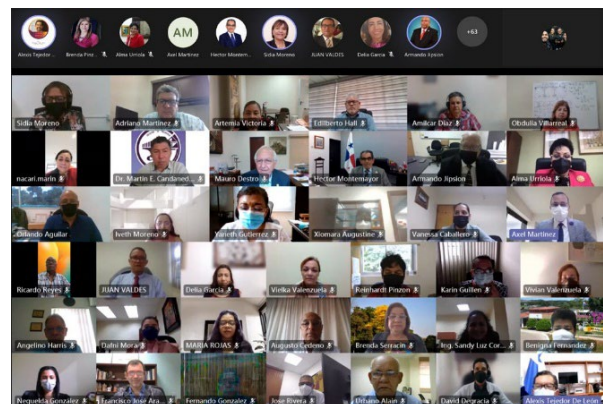
Como requisito previo para dar inicio al proceso de reacreditación institucional, el CONEAUPA divulgó la Guía para la presentación del cumplimiento al Plan de Mejoramiento Institucional Ajustado (PMIA) de las universidades acreditadas en Panamá. En atención a esta disposición, la UTP presentó el 08 de agosto de 2021, el Informe de Cumplimiento al PMIA. Entregado el informe, CONEAUPA emitió una certificación donde hace constar que la UTP reporta el nivel de desarrollo de los proyectos para entrar a los procesos de evaluación con fines de reacreditación institucional.

La UTP formalizó por escrito su intención de iniciar el proceso de autoevaluación con fines de reacreditación institucional para participar en la convocatoria de CONEAUPA, y participó el 7 de octubre de 2021 junto a las otras universidades, en la firma del Acta de Compromiso que da inicio a los Procesos de Acreditación y Reacreditación Universitaria de Panamá, actividad que se llevó a cabo en el Teatro Auditorio del Campus Dr. Víctor Levi Sasso, y que contó como testigo de honor con S. E. Laurentino Cortizo Cohen, Presidente de la República de Panamá.



*Firma del Acta de Compromiso para los Procesos de Acreditación y Reacreditación Universitaria como lo establece la Ley 52 del 26 de junio del 2015, del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAUPA), con la participación del Presidente de la República, S. E. Laurentino Cortizo Cohen.*

Para atender el Proceso de Autoevaluación y Reacreditación Institucional con el CONEAUPA, se instaló, oficialmente, el Comité Directivo de Autoevaluación Institucional UTP-CONEAUPA y 3 comisiones: la Comisión de Autoevaluación Institucional UTP-CONEAUPA, la Comisión Técnica de Evaluación y Acreditación Institucional UTP-CONEAUPA y la Comisión de Comunicación y Divulgación.



*Personal que conforman las Comisiones de Autoevaluación.*

Además, con el objetivo de permitir el acceso a la información de la UTP en el Informe de Autoevaluación Institucional según los criterios de la Matriz de Evaluación y Reacreditación Institucional Universitaria, se diseñó y creó la “Plataforma Virtual UTP-CONEAUPA”.



## 7.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015

Con el objetivo de cumplir con su Política de Calidad Institucional, la UTP continúa trabajando de acuerdo con la Norma ISO 9001: 2015, que promueve la adopción de un enfoque basado en procesos para el desarrollo, implementación, mejora eficaz y eficiente de los Sistemas de Gestión de la Calidad de las unidades, buscando aumentar la satisfacción de sus clientes internos y externos.

Entre los avances en materia de Gestión de la Calidad, alcanzados en el año 2021 se pueden mencionar los siguientes:

- Culminación del Proyecto de Documentación del Manual de Procedimientos, Guías e Instructivos, bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y la publicación en la página web institucional de:
  - Comité Institucional COVID-19, 13 guías y 1 manual introductorio.
  - Dirección Nacional de Servicio Social Universitario, 4 procedimientos, 2 guías y 1 manual introductorio.
- Documentación de nuevos procedimientos y publicación en la página web institucional de las siguientes unidades:
  - Dirección Nacional de Relaciones Internacionales: Procedimiento para la Gestión de Convenios Internacionales.
  - Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades: Procedimiento para la Atención y Tratamiento de la Denuncia de Violencia de Género.
- Seminario Taller de Documentación en el Sistema de Gestión de la Calidad para la Dirección General de Recursos Humanos.
- Seminario Taller sobre Mapa de Procesos a la Rectoría y al Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria CINEMI.
- Charlas sobre la Elaboración de la Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad a personal de la Rectoría, la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento, la Dirección Nacional de Proveeduría y Compras, el Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología (CEMCIT-AIP), y la Dirección General de Planificación Universitaria, específicamente a los Departamentos de Estadísticas e Indicadores, y de Planificación y Proyectos Especiales.
- Charlas sobre los Lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad Institucional a personal de la Rectoría, del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria, y la Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento.
- Charla sobre el Sistema de Gestión de la Calidad Institucional – Estatus de la Documentación, para el personal de la Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas.



### 7.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería

Consciente de su responsabilidad ante la comunidad nacional, la UTP a través de los Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería (CEI), desarrolla y ejecuta procesos o procedimientos de cumplimiento de requisitos que se establecen en las normas nacionales e internacionales, con el objetivo de demostrar la calidad y competencia técnica, asegurar los resultados según los límites de incertidumbres declarados, mantener la imparcialidad, confiabilidad y confidencialidad del personal, ante los requerimientos, solicitudes y satisfacción de sus clientes.

Como parte de estos procesos, continuamente se capacita al personal del Centro Experimental de Ingeniería. Durante el 2021 se dictaron las siguientes acciones de capacitación:

- Inducción al Sistema de Gestión de Calidad del CEI.
- Actualización de Auditores Internos en la norma ISO/IEC 17025:2017.
- Interpretación de la norma ISO/IEC 17025:2017: Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.



*Seminario de Actualización de Auditores Internos en la norma ISO/IEC 17025:2017.*

Con relación a los avances de los procesos de acreditación y reacreditación de los Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería se logró lo siguiente:

- **Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA)**  
Luego de finalizar el proceso de supervisión por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el Laboratorio recibió la Resolución No. 02 del 3 de febrero de 2021, por medio de la cual mantiene su acreditación con la versión actualizada de la Norma DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2017.

También se dieron avances en cuanto a la solicitud de Renovación y Ampliación de la Acreditación de Ensayos del Laboratorio. El 19 de marzo de 2021 se entregó al CNA la solicitud de renovación de la acreditación de LABAICA y la ampliación del alcance técnico, y el 24 de mayo de 2021 este Consejo realizó la evaluación documental del proceso. Se está a la espera de la evaluación en sitio del proceso de renovación y ampliación de la acreditación bajo la norma DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2017.

- **Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM)**  
Capacitación al personal técnico, específicamente en toma de muestras de concreto e inversión en equipo especializado.

## 8. Innovaciones Institucionales

La UTP reafirma su compromiso orientado al mejoramiento de la calidad universitaria que abarca un conjunto de acciones, con el propósito de establecer cambios institucionales que inciden de manera positiva en la forma de trabajo de los actores involucrados. En este sentido, desarrolló e implementó nuevos sistemas, plataformas, aplicaciones y procedimientos que contribuyen a la gestión de la información y a la toma de decisiones.

- Un beneficio importante en la innovación institucional fue el desarrollo de la Plataforma Virtual UTP-CONEAUPA, que permite el registro de la información de la UTP en el Informe de Autoevaluación Institucional, según los criterios de la Matriz de Evaluación y Reacreditación Institucional Universitaria de Panamá de CONEAUPA, en pro del mejoramiento continuo institucional. También, permite el seguimiento y control del contenido y las evidencias que sustentan el Informe para la Reacreditación Institucional.



Vista de la entrada a la Plataforma Virtual UTP-CONEAUPA.

- Creación de la Dirección Nacional de Ciencias Espaciales (DINACE), mediante la Resolución No. CADM-R-04-2021, aprobada por Consejo Administrativo, Reunión Extraordinaria No.05-2021 del 4 de junio de 2021 y ratificada por el Consejo General Universitario, Reunión Extraordinaria No. 04-2021 del 16 de julio de 2021, con la finalidad de promover y desarrollar la investigación científica de alto nivel en el área de las Ciencias Espaciales, así como las actividades que se derivan de este desarrollo.
- Habilitación de una sala de lactancia materna para las colaboradoras y estudiantes de la UTP, por el Consejo Administrativo en Reunión Extraordinario No.08-2021 del 15 de septiembre de 2021. El objetivo es brindar un espacio con las condiciones adecuadas para que las colaboradoras y estudiantes que se encuentran en el período de lactancia puedan amamantar a sus bebés durante su jornada laboral o clases, o extraer su leche y conservarla en condiciones óptimas hasta su regreso a casa.
- 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, Reunión Ordinaria No. 05-2021 del 2 de junio de 2021 y el Consejo Administrativo, Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 3 de agosto de 2021. La reestructuración del organigrama contempló el área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), teniendo como resultado, 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.



A continuación, se detallan las principales innovaciones desarrolladas por las distintas unidades de la Universidad para el fortalecimiento de la gestión universitaria durante el año 2021:

**PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2021**

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Automatización de la revisión de la correspondencia de Rectoría.	Permitir el acceso a la información de UTP, tanto interna como externa, ya sea escrita o por medio de correos. Esta herramienta permite revisar y dar seguimiento a la agenda del Señor Rector, utilizando la plataforma Microsoft Teams y Adobe Acrobat DC.	Rectoría
Diseño del formato para la elaboración y seguimiento de los Planes Operativos Anuales.	Permitir la vinculación entre las actividades operativas de cada unidad con el marco estratégico y operativo del PDI. El formato brinda una evaluación del nivel de cumplimiento de cada actividad planificada y a nivel de objetivos estratégicos.	Rectoría/Oficina de Metas, Dirección General de Planificación Universitaria
Guía para la Presentación de Logros y Evidencias en la Plataforma PDI 2018-2030.	Orientar a cada unidad sobre sus responsabilidades en el reporte de datos y los formatos adecuados para presentar sus logros y evidencias.	Dirección General de Planificación Universitaria
Actualización y mejora de la plataforma web para el Seguimiento del PDI 2018-2030.	Inclusión de nuevos filtros y opciones de navegación en la plataforma para facilitar la auditoría de logros y evidencias reportadas, dar seguimiento a indicadores críticos y generar reportes de resultados.	Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones, Dirección General de Planificación Universitaria
Clasificados UTP.	Aplicación que consiste en un tablón de anuncios digitales en línea, para publicar la oferta de colaboradores, equipos o mobiliarios con opciones de búsqueda y permite compartir estos recursos entre las unidades de la UTP. Facilita la ubicación de personal, equipo o mobiliario, que debido a las restricciones ocasionadas por la COVID-19, no pueden prestar su función en la unidad en la que se encuentran asignados, de manera que puedan ser reasignados a otra unidad que los requiera.	Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones
Voto electrónico.	Aplicativo que permite una participación más activa de la comunidad universitaria, para los procesos de elecciones de la UTP, aumentando la participación de votantes, al tener una mayor accesibilidad de votar desde la comodidad de la casa.	Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones



**PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Pago por tarjetas de crédito y débito.	Facilitar al público en general el pago en línea sumándose a las iniciativas de una UTP más digital. Se implementó el cobro de matrícula y servicios a estudiantes de grado y postgrados mediante el mecanismo de tarjetas de débito y crédito (visa, mastercard y clave) desde el sitio de matrícula de la Universidad y los cursos ofrecidos por el Centro en Lenguas, entre otros.	Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones, Dirección Nacional del Finanzas
Evaluación del Desempeño para el personal administrativo en período de prueba, basados en competencias, utilizando la Metodología Internacional Tuning.	Modificación de los criterios valorativos de la evaluación. Este nuevo modelo por competencias permite evaluar metas y moldear comportamientos deseados en la organización para el logro de los objetivos. Los colaboradores que han concursado por posiciones vacantes y cumplen con las expectativas del puesto, se le asigna la posición de forma permanente.	Dirección General de Recursos Humanos
Guía tutorial para el Sistema de Evaluación del Desempeño del Personal Permanente, Transitorio e Interino.	Herramienta en forma de video que sirve de apoyo al momento de ejecutar la Evaluación del Desempeño del personal administrativo de la UTP. El acceso a la guía digital se encuentra incorporada en el Sistema de Evaluación.	Dirección General de Recursos Humanos
Programa de Promoción de la Salud "Dr UTP".	Complementar la formación de los estudiantes con herramientas para el cuidado de su salud y prevención de enfermedades.	Vicerrectoría de Vida Universitaria
Sistema de Gestión Integrada de Organización Docente (GIODOC).	Tramitación digital de las organizaciones docentes de postgrado de forma más expedita.	Dirección Nacional del Sistema de Estudios de Postgrados
Guía de Evaluación de Trámite de Registro de Marcas.	Formato de evaluación con criterios preestablecidos para el registro de marcas bajo la titularidad de la UTP, ante el Ministerio de Comercio e Industrias a través de la Dirección General del Registro de la Propiedad Industrial, de las marcas que son solicitadas por personal de la UTP.	Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento





*Guía para Presentación de Logros y Evidencias en la Plataforma PDI 2018-2030.*



*Guía para el Seguimiento del Plan Operativo Anual POA 2021.*



## 9. Recursos Físicos y Financieros

Con el propósito de fortalecer la labor académica, administrativa, de investigación y extensión, la UTP dio continuidad en el año 2021 a la ejecución de los proyectos de obras civiles: culminación de la construcción de edificios, ampliaciones, mantenimientos y remodelaciones de espacios físicos existentes. También realizó la adquisición de equipos, necesarios para el desarrollo de la gestión universitaria, propias de la vida y formación estudiantil.

En el año 2021, se logró la culminación de los trabajos de construcción y la inauguración de 4 nuevos edificios, de la Calle C, que conecta a varios de los nuevos edificios con el resto de la infraestructura universitaria y de otras facilidades, a un costo de B/.40.9 millones. La culminación de estas obras representa un gran avance en la creación y mantenimiento de mejores condiciones para el desarrollo de las tareas de docencia, investigación, y administración; centraliza las dependencias relacionadas con los estudiantes, así como permite dar respuesta al incremento de la matrícula.



Acto de Inauguración de los nuevos Edificios en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso de la UTP. La culminación de estas obras demuestra la capacidad de administración de los recursos asignados a la UTP y que la inversión en educación es una de las mejores decisiones que puede tomar un país para potenciar su desarrollo.

### 9.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones

Para responder a necesidades apremiantes en sus sedes, la UTP acometió el Plan Nacional de Inversión de Infraestructura 2016 – 2019 que incluye la construcción de 10 proyectos por B/.69.53 millones en la Sede Panamá y en los Centros Regionales de Azuero, Bocas del Toro, Coclé, Chiriquí y Veraguas, que con gran regocijo se logró este año la culminación de 4 de ellos. Con estas nuevas edificaciones, se contribuirá a que miles de jóvenes panameños de recursos económicos limitados tengan la oportunidad de acceder a





estudios universitarios de calidad, que les permita transformar su vida, lograr movilidad social y aportar a la sociedad. A continuación, se detallan estos proyectos:

- **Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificios en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso** que se compone de 4 edificios, una calle de acceso, estacionamientos, paisajismo, iluminación y mobiliario:

- **Edificio de Facilidades Estudiantiles- Avance: 100%:**

Construido a un costo de B/.10.9 millones, incluye la Biblioteca que cuenta con una sala de lectura, cubículos de tesis, salones de estudio y oficinas. Además, en el edificio se encuentran las oficinas de la Vicerrectoría de Vida Universitaria y sus direcciones, 5 salas para seminarios y conferencias, que permite actividades presenciales y remotas simultáneamente. También incorpora una capilla, la Clínica Universitaria, el Centro de Estudiantes y un salón de estudio 24 horas, los 7 días a la semana.



*Diversas áreas del Edificio de Facilidades Estudiantiles con su respectivo mobiliario.*



*Edificio de Facilidades Estudiantiles y puente de acceso que conecta con el Edificio No.1.*

- **Edificio de Aulas- Avance 100%:**

Construido a un costo de B/.11.1 millones cuenta con 46 aulas con capacidad de 40 estudiantes cada una, un aula con capacidad para 80 estudiantes y otra con capacidad de 120 estudiantes. Tiene una capacidad de acoger 2,040 estudiantes, al mismo tiempo.



*Edificio de Aulas de Clases.*



– **Laboratorio de Investigación e Innovación- Avance 100%:**

Construido a un costo de B/.12.7 millones permitirá una práctica adecuada de investigaciones científicas dentro de la Institución, al albergar instalaciones para 8 grupos temáticos. El edificio cuenta con vestíbulo, 2,677 metros cuadrados de áreas para investigación, una sala de reuniones, un salón de conferencias, con capacidad para 50 personas, 4 oficinas administrativas, cafetería y terraza.



*Edificio de Laboratorios de Investigación e Innovación.*



*Diversas áreas del Edificio de Laboratorios de Investigación e Innovación.*

- **Laboratorios Docente- Avance 100%:** Construido a un costo de B/.2.9 millones albergará laboratorios para la academia, en las áreas de ciencias básicas, de ingeniería y tecnología. Cuenta con una nave central de 1,027 metros cuadrados, 3 salones de clases con capacidad para 30 estudiantes cada uno, sala de reuniones, oficina administrativa y cocineta.



*Edificio de Laboratorios Docente.*



*Nave central del Edificio de Laboratorio Docente*

- **Calle C- Avance 100%:** Construida a un costo de B/.3.2 millones, esta vía de interconexión entre las nuevas edificaciones y el resto de la infraestructura universitaria, tiene una longitud de 300 metros lineales. Paralelo a ella se construyó un área de estacionamiento con capacidad para 83 vehículos.



*Calle de Acceso, Calle C.*

- **Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para el Centro Regional de Bocas del Toro por un monto de B/.2.50 millones. Avance: 70.17%.**
  - Edificio de aulas y laboratorios (61%)
  - Estacionamiento (96%)
  - Cobertizo (99%)
  - Cancha de baloncesto (89%)
  - Puerta cochera (98%).



*Edificio de Aulas, Estacionamiento y Cobertizo.*



*Puerta Cochera.*



*Cancha de Baloncesto.*

- **Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para los Centros Regionales de Azuero, Coclé y Veraguas, por un monto de B/.16.21 millones. Avance: 41%.**
  - Centro Regional de Azuero: Edificios para Biblioteca, Cafetería, Facilidades Estudiantiles y Taller. Avance: 29.86%.
  - Centro Regional de Coclé: Edificio de Aulas, Calle, Estacionamiento y Taller. Avance: 42%.
  - Centro Regional de Veraguas: Edificio Núcleo de Servicios Especializados y de Transferencia en Ciencias y Tecnología. Avance: 62%.



*Edificio de Facilidades Estudiantiles y Cafetería, Centro Regional de Azuero.*



*Edificio de Aulas, Centro Regional de Coclé.*



*Edificio Núcleo de Servicios Especializados, Centro Regional de Veraguas.*

- **Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para el Centro Regional de Chiriquí, por un monto de B/.10.03 millones. Avance: 9.05%.**
- Edificio de aulas, Biblioteca, Cafetería y Auditorio, estacionamientos, aceras y cancha.



*Construcción de Estacionamiento y Acera, Centro Regional de Chiriquí.*

#### Otros Proyectos en Ejecución

- **Reubicación física de 2.2 km de Líneas de 115,000 voltios correspondientes a los circuitos 115-6, 115-8, 115-22 y 115-38 por un monto de B/.1.46 millones. Avance: 88%.**

Entre los avances logrados están la aprobación de los planos con cambios del proyecto, instalación de las tuberías y cableado eléctrico a través de perforación horizontal dirigida, construcción de cimentaciones, instalación de postes, trabajos de pavimentación por afectación en la Avenida B y actividades electromecánicas.



*Trabajos de reubicación física de las líneas de transmisión.*

Adicional a los proyectos que se ejecutan a través de contratación pública, la UTP por medio de las Direcciones de Mantenimiento e Infraestructura, Administración de Tocumen y los Centros Regionales realizan proyectos de construcciones menores, remodelaciones, remozamiento y habilitación de la infraestructura, entre éstos.

- **Dirección de Mantenimiento e Infraestructura – Sede Panamá**
- Ampliación de la tina del tanque séptico y reparación del muro existente fracturado.
- Construcción de estructura para lavar los vehículos de la Institución, caseta para colocar un acelerógrafo y escaleras que permiten el acceso directo del estacionamiento al Edificio de Facilidades Estudiantiles.
- Adecuaciones para habilitar las oficinas y salón de reuniones del Centro de Estudiantes en el Edificio de Facilidades Estudiantiles.
- Reparación del piso donde está ubicado el chiller del Edificio de Postgrado.
- Confección e instalación de sobres de mesa para laboratorios del Edificio No.3.



*Reparación y ampliación de la tina del tanque séptico.*

- Reemplazo de tubos LED en las luminarias internas y externas del Campus Central.
- Reparación e instalación de láminas del techo del Edificio de Mantenimiento, de baldosas en la Dirección General de Recursos Humanos e instalación de cielo raso en el Taller de Ebanistería.
- Reparación de los tubos del percolador del tanque séptico.
- Mantenimiento de las tuberías de agua fría de los sistemas centrales de aire acondicionado, del Campus Central.
- Limpieza y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado y de la casa de máquinas del Campus Central.
- Mantenimiento y pintura de la marquesina que lleva a la Vía Ricardo J. Alfaro, y pintura de las aulas de clases de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Adquisición de 3 hidrolavadoras de 3,200 PSI y 4 acondicionadores de aire tipo split de 24,000 BTU para la caseta de reactivos y unidades administrativas.



*Confección e instalación de sobres de mesa para laboratorios del Edificio No.3.*

– **Administración de la Extensión de Tocumen:**

- Construcción de dos cámaras y dos plataformas de hormigón para albergar los nuevos transformadores del Proyecto Mejoras y Actualización a la Red de Media Tensión de la Extensión Tocumen.
- Construcción y adecuación de instalaciones y vigaducto para la alimentación eléctrica del Laboratorio de Plaguicidas.
- Construcción de caseta para instalar acelerógrafo en la Extensión Tocumen.
- Impermeabilización de losa del pasillo principal.
- Adecuación para el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH).
- Adecuación de la Cafetería y de áreas para estacionamiento en la Extensión de Tocumen.
- Siembra de árboles y grama, y mantenimiento de los jardines interiores en la Extensión Tocumen.



*Adecuación de la Cafetería de Tocumen.*



*Construcción de caseta para para instalar acelerógrafo en la Extensión de Tocumen.*



*Construcción y adecuación de instalaciones para el Laboratorio de Plaguicidas.*

**Centro Regional de Azuero:**

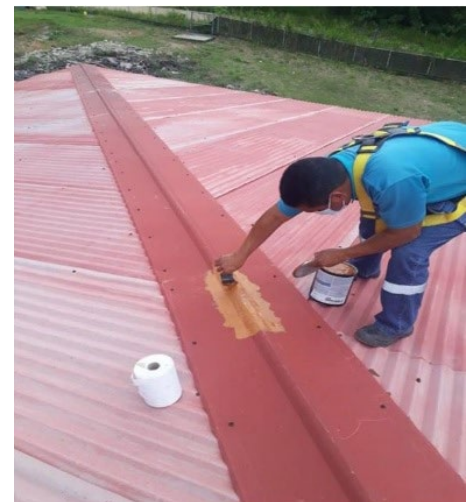
- Construcción de Laboratorio de Automatización.
- Adecuación del espacio físico para el Laboratorio de TIC Aplicado al Monitoreo de Contaminación de Aire, Laboratorio Fab Lab y Laboratorio de Péndulo.
- Construcción de nuevas oficinas administrativas y remodelación de las oficinas de Fiscalización y Bienestar Estudiantil.
- Reparación y pintura del extractor de gas del Laboratorio de Química.
- Confección de puertas de madera para el Laboratorio de Automatización, nuevas oficinas administrativas y baños. Confección de escritorio, mueble para impresora, sobres de mesa para laboratorio.
- Mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos de aire acondicionado.
- Mantenimiento del techo de los edificios principal y PC, Taller de Producción.
- Pintura en paredes externas del Edificio PE, paredes internas de salones de clases, verjas, marcos de tableros y de la estructura del Marco de Prueba del Centro Experimental.
- Mantenimiento correctivo de los inodoros, líneas de agua potable y de aguas residuales del Centro Regional.



*Mantenimiento de pintura en paredes externas e internas, Centro Regional de Azuero.*

– **Centro Regional de Coclé:**

- Construcción de espacio físico para la oficina de Deportes.
- Construcción de baño con duchas y vestidores para el personal del área de mantenimiento y deportes.
- Construcción de anexo en el Laboratorio de Suelos y Materiales.
- Construcción de campo de softball con gravilla y reparación del soporte de bateo.
- Construcción de caseta para colocar un sismógrafo.
- Instalación de panel eléctrico con mayor capacidad.
- Adecuaciones en el Laboratorio de Física.
- Confección e instalación de mueble para el Laboratorio de Química.
- Mantenimiento y reparación del techo del Taller de Soldadura y del Laboratorio de Química.
- Adquisición de bomba de presión de agua portátil, con sistema de presión de 12 V y bomba dosificadora AFT para turbina de agua potable del Centro Regional de Coclé.



*Reparación del techo del Taller de Soldadura, Centro Regional de Coclé.*

– **Centro Regional de Chiriquí:**

- Adecuación de área del gimnasio ubicado en el edificio de la Facultad de Ingeniería Industrial, para aulas de clases.
- Adecuación de área para el taller de soldadura.
- Adecuación de un área del edificio de la Facultad de Ingeniería Mecánica para el Laboratorio de Fabricación Digital Fab Lab-UTP.



*Adecuación de área para el Laboratorio de Fabricación Digital Fab Lab, Centro Regional de Chiriquí.*

- Remodelación de los baños del Laboratorio de Suelos y del baño de discapacitados para damas en el Edificio de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- Construcción de estacionamiento de Laboratorio de Suelos.
- Adquisición de 4 acondicionadores de aire tipo split y una bomba de agua periférica para el Laboratorio Fab Lab y 3 bombas para fumigar para áreas verdes.



*Cerramiento interno para nuevas aulas de clases, Centro Regional de Chiriquí.*



*Adecuación de área para Taller de Soldadura, Centro Regional de Chiriquí.*

▪ **Centro Regional de Panamá Oeste:**

- Construcción de caseta de sismógrafo.
- Rehabilitación del Laboratorio de Química, del Laboratorio Computacional LARSO y del tanque de almacenamiento de agua potable.
- Limpieza del techo de cafetería por contaminación de fibra de vidrio y rehabilitación de la cocina de la cafetería.
- Mantenimiento de la flota vehicular, del marco de prueba y de las instalaciones del Centro.
- Adecuación de las áreas verdes del Centro con plantas y espacios de jardines.



*Rehabilitación de los Laboratorios de Química y LARSO, Centro Regional de Panamá Oeste.*



– **Centro Regional de Veraguas:**

- Construcción de nueva oficina del Laboratorio de Suelos y Materiales (LASYMA).
- Construcción de infraestructura para acelerógrafo.
- Adecuación de cerca perimetral e instalación de tramo de cerca en la parte frontal del Centro.
- Trabajos de zampeado y colocación de alcantarillas para desviar el cauce del agua del lago.
- Instalación de baldosas en pasillo de entrada principal, pasillo del pabellón A y marquesina.
- Instalación de elevador mecánico en el Marco de Prueba del Laboratorio de Suelos y Materiales (LASYMA).
- Remodelación y ampliación de viveros.



*Remodelación y ampliación de viveros,  
Centro Regional de Veraguas.*

Por su parte, la **Dirección General de Ingeniería y Arquitectura**, realizó diseños y desarrollo de planos para varias instalaciones, destacándose principalmente las siguientes:

▪ **Diseño de Planos para construcciones, adecuaciones y remodelaciones para:**

- **Campus Dr. Víctor Levi Sasso:** Construcción del Edificio para Diseño Gráfico e Imprenta (avance 90%); cerramiento de la Terraza de la Cafetería Central; remodelación del Laboratorio de Cambio Climático y Gestión Integral de Riesgos de Desastres, en la Facultad de Ingeniería Civil; construcción de casetas para sismógrafos (Sede Panamá y Centros Regionales); adecuación de áreas para el Centro de Estudiantes y las galerías del Convenio Andrés Bello; remodelación para la Clínica Universitaria en el Edificio de Facilidades Estudiantiles y construcción de cápsula del tiempo.
- **Extensión de Howard:** Cambio de techos de los edificios 6304, 6305, 6306 y 6307 para alojamientos estudiantiles.
- **Extensión de Tocumen:** Adecuación al Laboratorio de Biosólidos del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas; reformas a las oficinas de CINEMI, del Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (LIICA) y del Laboratorio de Metrología (LABM); remodelación del sistema de red y electricidad del Laboratorio de Estructura (LABEST) y de la Unidad de Agregados del Centro Experimental de Ingeniería; remozamiento del Taller de Metalúrgica; adecuación del centro de vacunación y construcción del banco de pruebas de calentador solar.
- **Centro Regional de Azuero:** Ampliación y mejoras al salón de conferencias.

▪ **Desarrollo de Planos para:**

- **Campus Dr. Víctor Levi Sasso:** Construcción del depósito de reactivos (avance 70%), construcción de acera techada entre la casa de máquinas y el Edificio N°3 (100%).





## 9.2 Presupuesto Universitario

Los recursos asignados en el presupuesto de la UTP son destinados al desarrollo de los planes, programas y proyectos, que permiten el logro de los objetivos, metas y estrategias planificadas en el Plan Operativo Anual, vinculado al Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad y que están orientadas al mejoramiento continuo de las áreas de: Docencia, Investigación, Innovación y Vinculación con la Sociedad, Internacionalización y Gestión.

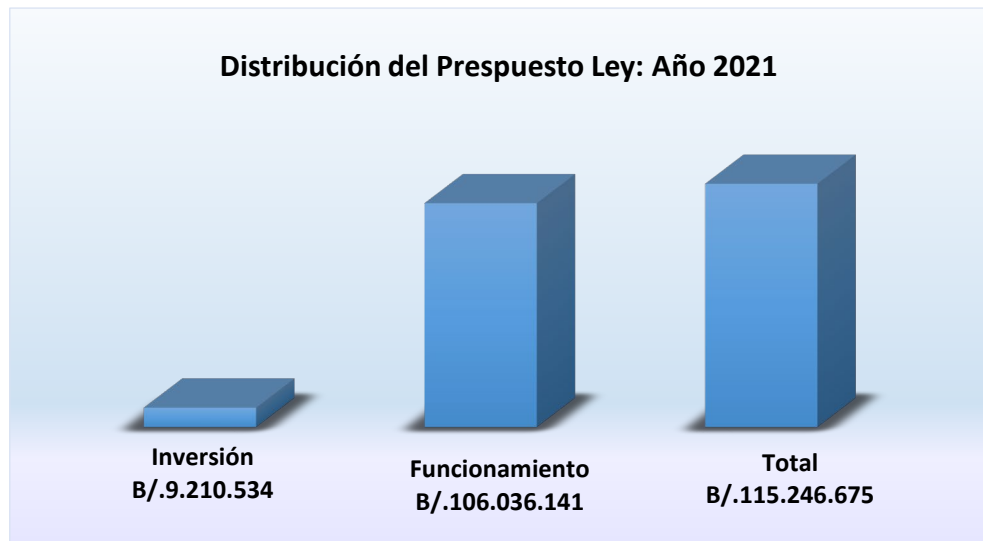
La UTP formuló un Anteproyecto de Presupuesto para la vigencia 2021 por el orden de B/.246,355,983.00 de los cuales B/.150,070,976.00 (60.9%) correspondían a Funcionamiento, mientras que B/.96,285,007.00 (39.1%) a Inversiones, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

**PRESUPUESTO SOLICITADO VS APROBADO: AÑO 2021**

Fuente	Presupuesto Solicitado (B/.)	%	Presupuesto Aprobado (B/.)	%
<b>Total</b>	<b>246,355,983</b>	<b>100.0</b>	<b>115,246,675</b>	<b>100.0</b>
Funcionamiento	150,070,976	60.9	106,036,141	92.0
Inversión	96,285,007	39.1	9,210,534	8.0

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

Del presupuesto solicitado al Ministerio de Economía y Finanzas se aprobó el 46.8%; es decir un presupuesto por el orden de B/.115,246,675.00, siendo B/.106,036,141.00 para Funcionamiento (92.0%), y B/.9,210,534.00 (8.0%) para Inversiones, según la Ley No.176 del 13 de noviembre de 2020. En la siguiente gráfica se observa esta distribución:



Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto.



Para cumplir con los compromisos adquiridos por los proyectos de construcción de infraestructura, que ejecuta la Universidad, se incrementó el Presupuesto de la UTP en el mes de junio, producto de la aprobación de un Crédito Adicional, Resolución No.62 del Consejo de Gabinete del 19 de mayo del 2021 y Resolución No.230 del 15 de junio de 2021 de la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Nacional de Panamá. Por medio de este Crédito, se incorporó recursos al Presupuesto de Inversión, por un monto de B/.5,799,591.00, lo que permitió contar con un Presupuesto Modificado de Inversión por el orden de B/.15,010,125.00.

### 9.2.1 Presupuesto de Ingresos

El Presupuesto Modificado de Ingresos, al mes de octubre de 2021, ascendió a un monto de B/.121,046,266.00; de éstos, B/.106,036,141.00 (87.6%) corresponden a los Ingresos Corrientes, y B/.15,010,125.00 (12.4%) a los Ingresos de Capital.

La ejecución acumulada de los Ingresos Corrientes al mes de octubre de 2021 se cifró en B/.69,572,000.00 entre los que sobresalen los renglones de Transferencias Corrientes (Aporte Estatal) con B/. 64,554,305.00 seguido de los Ingresos Varios por un monto de B/.2,188,923.00 y las Tasas y Derechos por B/.1,615,225.00. En cuanto a los Ingresos de Capital, su ejecución asciende a B/.14,455,454.00; de este monto B/.9,799,591.00 corresponden al Saldo en Caja Capital y B/.4,655,863.00 a las Transferencias de Capital, como se presenta en el siguiente cuadro:

**BALANCE PRESUPUESTARIO ACUMULADO DE INGRESOS:  
AL 30 DE OCTUBRE 2021 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto			Variación (Ejec. vs Asig.)	
	Modificado	Asignado	Ejecutado	Absoluta	Relativa %
<b>Total</b>	<b>121,046,266</b>	<b>103,342,864</b>	<b>84,027,454</b>	<b>(19,315,410)</b>	<b>81.3</b>
<b>I. Ingresos Corrientes</b>	<b>106,036,141</b>	<b>88,367,108</b>	<b>69,572,000</b>	<b>(18,795,108)</b>	<b>78.7</b>
A. No Tributarios	<b>106,036,141</b>	<b>88,367,108</b>	<b>69,572,000</b>	<b>(18,795,108)</b>	<b>78.7</b>
1. Renta de Activos	4,675,000	3,895,830	1,213,547	(2,682,283)	31.1
2. Transferencias	94,763,491	78,635,915	64,554,305	(14,081,610)	82.1
3. Tasa y Derechos	5,457,650	4,885,363	1,615,225	(3,270,138)	33.1
4. Ingresos Varios	1,140,000	950,000	2,188,923	1,238,923	230.4
<b>II. Ingreso de Capital</b>	<b>15,010,125</b>	<b>14,975,756</b>	<b>14,455,454</b>	<b>(520,302)</b>	<b>96.5</b>
A. Saldo en Caja Capital	9,799,591	9,799,591	9,799,591	-	100.0
B. Transferencia de Capital	5,210,534	5,176,165	4,655,863	(520,302)	89.9

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

En el Presupuesto de Ingresos Corrientes, según su objeto, se ubican los Ingresos Propios, los cuales deben ser generados por la Universidad 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 al mes de octubre 2021 de B/.21,072,241.00 y una ejecución de B/.14,817,286.00, que representa un 75.9% de lo asignado. La ejecución en estos ingresos está distribuida principalmente, en Ventas de Servicios (B/.854,122.00), Otros Ingresos de Autogestión (B/.359,425.00), Matrícula-Derechos y Otros (B/.1,466,088.00), Tasas (B/.149,137.00), Ingresos Varios (B/.2,188,923.00) y Saldo en Caja Capital (B/.9,799,591.00).

Importante señalar que la recaudación en los Ingresos Propios estuvo afectada por la exoneración del pago de matrícula durante el año 2021, a los estudiantes de pregrado y grado, aprobada por Consejo Administrativo; así como, por la disminución en la prestación de los servicios brindados a empresas públicas y privadas por el Centro Experimental de Ingeniería y por los laboratorios de Materiales y de Estructuras y Suelos de los Centros Regionales, así como la disminución de los ingresos obtenidos por los servicios de cafetería y de los ingresos varios, producto de los servicios prestados a los estudiantes.

### 9.2.2 Presupuesto de Funcionamiento

El Presupuesto Modificado de Funcionamiento, al mes de octubre de 2021, fue de (B/.106,036,141.00) y presentó una ejecución de B/.71,948,552.00 que representa 81.4% del presupuesto asignado. Del monto ejecutado, B/.71,049,251.00 (98.8%) correspondieron a Gastos de Operación y B/.899,301.00 (1.2%) a Transferencias Corrientes.

La distribución por programa del Presupuesto de Funcionamiento reflejó una asignación de B/.26,998,353.00 para el Programa de Dirección y Administración General, con una ejecución de B/.19,198,502.00 (71.1%). El Programa de Educación Superior Tecnológica, con B/.53,775,176.00.00, ejecutó B/.46,510,170.00 (86.5%); mientras que, para las actividades del Programa de Investigación, Postgrado y Extensión con una asignación de B/.7,593,579.00, ejecutó la suma de B/.6,239,880.00 (82.2%). Esta distribución se presenta en el cuadro a continuación:

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN PROGRAMA:  
AL 30 DE OCTUBRE DE 2021 (en Balboas)**

Programa	Presupuesto			% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	
<b>Total</b>	<b>106,036,141</b>	<b>88,367,108</b>	<b>71,948,552</b>	<b>81.4</b>
Dirección y Administración General	31,905,748	26,998,353	19,198,502	71.1
Educación Superior Tecnológica	64,886,512	53,775,176	46,510,170	86.5
Investigación, Postgrado y Extensión	9,243,881	7,593,579	6,239,880	82.2

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

El detalle del comportamiento del gasto por grupo se muestra en el siguiente cuadro, donde se destaca que el rubro de mayor importancia es los Servicios Personales, con una ejecución por el orden de B/.67,328,818.00 (84.5%). Este rubro está constituido principalmente por la Estructura de Personal, que involucra las posiciones de los nombramientos permanentes, interinos transitorios y contingentes, así como lo correspondiente a los sobresueldos y la contribución a la seguridad social.



**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN GRUPO DE GASTO:  
AL 30 DE OCTUBRE 2021 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto			% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	
<b>Total</b>	<b>106,036,141</b>	<b>88,367,108</b>	<b>71,948,552</b>	<b>81.4</b>
Servicios Personales	96,741,303	79,689,131	67,328,818	84.5
Servicios No Personales	4,291,536	3,704,302	2,361,675	63.8
Materiales y Suministros	2,418,100	2,412,483	1,178,097	48.8
Maquinaria y Equipo	184,330	184,330	74,813	40.6
Inversiones Financieras	518,892	518,892	105,848	20.4
Transferencias Corrientes	1,881,980	1,857,970	899,301	48.4

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

En cuanto a la relación entre los ingresos y gastos, al finalizar el mes de octubre, la ejecución presupuestaria presentó una recaudación de ingresos de B/.84,027,454.00. Al aplicar esta suma a los Gastos Corrientes y de Capital, los cuales estuvieron por el orden de B/.84,817,702.00, se obtiene una diferencia presupuestaria desfavorable entre los ingresos y gastos por el orden B/.790,248.00.

**RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS:  
AL 30 DE OCTUBRE DE 2021 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto Modificado	%	Asignado a la fecha	Recaudación	% (Ejec./Asig.)
<b>Ingresos</b>	<b>115,246,675</b>	<b>100.0</b>	<b>103,342,864</b>	<b>84,027,454</b>	<b>81.3</b>
I. Ingresos Corrientes	106,036,141	92.0	88,367,108	69,572,000	78.7
II. Ingreso de Capital	9,210,534	8.0	14,975,756	14,455,454	96.5
<b>Gastos</b>	<b>121,046,266</b>	<b>100.0</b>	<b>103,342,814</b>	<b>84,817,702</b>	<b>82.1</b>
I. Gastos Corrientes	106,036,141	87.6	88,367,108	71,948,552	81.4
II. Gastos de Capital	15,010,125	12.4	14,975,706	12,869,150	85.9
<b>Resultados Presupuestarios</b>				<b>(790,248)</b>	

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

### 9.2.3 Presupuesto de Inversión

La UTP solicitó financiamiento por un monto de B/.96,285,007.00 para ejecutar los proyectos avalados por el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SINIP). De esta solicitud, se recibió una asignación de B/.9,210,534.00 Balboas, es decir 9.6% del monto solicitado. Importante señalar que, de estos proyectos presentados al Ministerio de Economía y Finanzas, B/. 53,337,677.00 (55.4%) formaban parte del grupo de proyectos que respondían a la estrategia gubernamental de asignar el 1% del PIB a actividades orientadas a la investigación e innovación.

Los recursos presupuestarios asignados para inversión, según el Presupuesto Ley, fueron distribuidos para los proyectos del Programa de Construcciones Educativas por B/.8,327,592.00, Mobiliario, Libros y Equipo por B/.788,425.00 e Investigación y Transferencia de Tecnología por B/.94,517.00.



Como resultado, el presupuesto asignado fue insuficiente para la ejecución de nuevos proyectos de infraestructura física, prioritarios para atender las necesidades producto del aumento de la matrícula y limitó la habilitación de instalaciones y el equipamiento de laboratorios, que coadyuvan al desarrollo de la gestión académica y de investigación requeridos por la Institución.

Para atender las necesidades prioritarias de la Institución, a fin de cumplir con los compromisos de los proyectos de construcción en ejecución, se incrementó el presupuesto, a través de los Ingresos de Capital, en el rubro de Saldo en Caja y Banco, por el monto de B/.5,799,591.00, producto de la aprobación de un Crédito Adicional, totalizando un Presupuesto Modificado de Inversión por B/.15,010,125.00. De este monto, al mes de octubre de 2021, se ejecutó B/.12,869,150.00, que representó un 85.9% de su asignación.

Cabe destacar que en el año 2021 se culminó la ejecución del Proyecto Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificios para el Campus Dr. Víctor Levi Sasso de la UTP, por un monto de B/.40,790,684.22, que incluyó 4 edificios y una calle de acceso, los cuales fueron recibidos a conformidad mediante Acta de Entrega Sustancial de Obra.

**EJECUCIÓN DE INVERSIONES POR PROGRAMA:  
AL 30 DE OCTUBRE DE 2021 (en Balboas)**

Programa/ Proyecto	Ejecutado	% (Ejec./Asig.)
<b>Total</b>	<b>12,869,150</b>	<b>85.9</b>
<b>Construcciones Educativas</b>	<b>12,221,531</b>	<b>88.8</b>
• Construcción del Campus de la UTP	11,264,288	91.0
• Fortalecimiento de las Sedes Regionales de la UTP	783,371	80.0
• Fortalecimiento de la Ciencia, la Tecnología e Innovación	40,462	22.5
• Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Infraestructura Física y Patrimonial de la UTP	133,410	57.1
<b>Mobiliario, Libros y Equipos</b>	<b>647,618</b>	<b>54.4</b>
• Mejoramiento de los Laboratorios de Facultades y Centros Regionales de la UTP	142,026	71.2
• Implementación de Base de Datos Bibliográficas y Colecciones Digitales para el Sector Académico y de Investigación de la UTP	14,093	46.3
• Mejoramiento del Centro de Datos de la UTP	402,255	68.0
• Habilitación del Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA) del CEI de la UTP	29,385	27.7
• Habilitación de Laboratorios de Docencia para el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica – CITT	59,859	22.7

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto, UTP





*Autoridades de la Universidad Tecnológica de Panamá, sustentan ante la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Nacional, el Anteproyecto de Presupuesto para la vigencia 2022.*



### 9.3 Adquisiciones y Donaciones

El patrimonio universitario se incrementó en el año 2021, producto de las adquisiciones realizadas y las donaciones recibidas de empresas públicas, privadas o la comunidad en general; que contribuyeron al desarrollo de las funciones académicas, administrativas y de investigación de la Institución.

En particular, al 30 de octubre de 2021 se ejecutó a través del Presupuesto de Funcionamiento, B/.1,178,096.00 en materiales y suministros, así como B/.74,813.00 para solventar necesidades apremiantes en el renglón de maquinaria y equipos, destinados principalmente a la renovación de equipos computacionales, equipos para los laboratorios académicos y de investigación, y mobiliario de oficina, entre otros.

En relación al Presupuesto de Inversión, se ejecutó B/.554,994.00 en el Programa de Mobiliario, Libros y Equipo, sobre todo en la adquisición de equipos para los laboratorios académicos y de investigación, equipos computacionales, renovación de licencias de software y mobiliario para aulas de clases.

Las donaciones recibidas de entidades públicas, empresas privadas y de la comunidad en general fueron por el orden de B/.114,039.56 distribuidas principalmente en equipos computacionales, equipos especializados para laboratorios académicos y de investigación. A continuación, se detallan las donaciones recibidas y su procedencia:

#### PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2021

Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
9 Computadoras-Laptop para EcD	3,370.14	Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)	Vicerrectoría de Vida Universitaria/Dirección de Equiparación de Oportunidades
3 Computadora yoytech avanzado con teclado, mouse, bocinas, 3 monitor ASUS VA27EHE- 27" Led LCD FHD 1920, 1 Laptop Dell Latitude 5410, 2 TP- link Archer C7 AC1750 – Enrutador Inalámbrico, 3 HP Multifuncional Laser 137 fnw- Impresoras, Escáner Copiadora, 3 Disco Duro- Seagate Expansion Portable Hard Drive 2TB, Portátil 2.5" externo, 3 TP-Link TL –WN 881ND – Adaptador PC1- Express, 2 Kingston Data Traveler 100 Generation 3 64 GB, 1 Epson powerlite E20-3400 lumen	13,177.80	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)- Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA )	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistemas de Bibliotecas



**PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2021 (Continuación)**

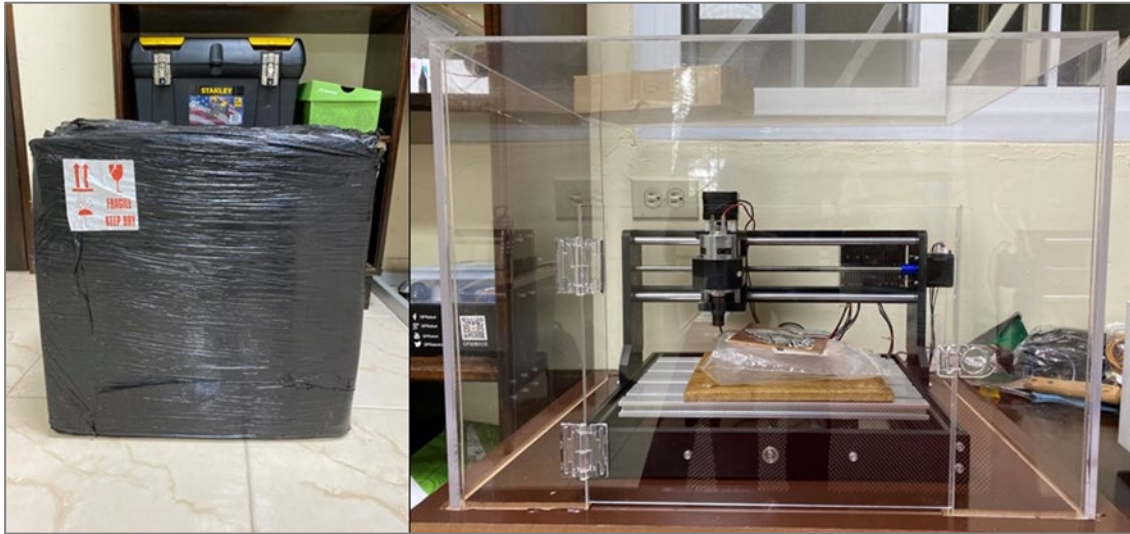
Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
91 títulos de libros nuevos	910.00	Embajada de México en Panamá	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistemas de Bibliotecas
2 CPU y monitor integrado y 2 teclados	1,069.89	Ministerio de la Presidencia	Facultad de Ingeniería Industrial
1 Block Assy Cylinder, 1 Engine Assy-Sub, 1 Engine Assy-Short, 1 Transmission Assy –Manual, 1 ATA&TQ/CONV Assy	9,945.00	Petroautos, S.A.	Facultad de Ingeniería Mecánica
1 Cilindro hidráulico	2,123.05	Grupo Moreno, S.A.	Centro Regional de Azuero
1 Cámara Digital Semi profesional	460.08	Comité Organizador del Congreso de Ingeniería Industrial	Centro Regional de Azuero
4 Mascarillas de nebulizar, 3 dispensadores automáticos de gel alcoholado, 2 cubre zapatos	279.00	Docentes	Centro Regional de Coclé
2 Computador portátil, 1 impresora multifuncional	1,497.86	Agencia de Cooperación Internacional del Japón-JICA	Centro Regional de Panamá Oeste
15 CPU y monitor integrado y 15 teclados	8,024.20	Ministerio de la Presidencia	Centro Regional de Veraguas
20 Computadoras HP Desktop All-In-One, 2 impresoras Canon	16,500.00	Comité Organizador del XXV Congreso de Ingeniería Industrial	Centro Regional de Veraguas
5 Computadoras portátiles	1,500.00	Empresa Signify Panama Sem S.A.	Centro Regional de Veraguas
1 Condensadora vertical 5 ton, 1 monitor de voltaje, 1 escritorio, 1 credenza, 1 silla ejecutiva, 14 sillas de visita, 3 mesas de conferencia, 2 sillas operativas con brazos, 1 mesa plegable, 2 archivos de 4 gavetas, 1 armario 2 puertas, 1 notebook Dell 512 GB, 1 refrigeradora, 1 maletín para notebook, 1 proyector Avga Benq, 3 Dell Optiplex 500 GB W10, 1 Logitech wireless	10,943.54	Fundación Ciudad del Saber	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Digestor de microondas, lámparas para análisis de metales por absorción atómica, sistema de enfriamiento	38,336.00	OIEA-Proyecto Fortalecimiento de la capacidad para mejorar el uso de aplicaciones nucleares para el desarrollo	Centro Experimental de Ingeniería/LABAICA





**PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2021 (Conclusión)**

Donación	Valor (B./.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
Reactivos químicos varios	5,903.00	OIEA - Proyecto Applying Radio-Analytical and Complementary Techniques to Monitor Contaminants in Aquaculture ARCAL CLXXI.	Centro Experimental de Ingeniería/LABAICA



Adquisición de Máquina CNC (control numérico computarizado) para el laboratorio del Grupo de Investigación de Ingeniería de Telecomunicaciones y Sistemas Inteligentes Aplicados a la Sociedad (ITSIAS) del Centro Regional de Azuero.



Adquisición de un servidor y 10 UPS para apoyar el desarrollo de las labores administrativas del Centro Regional de Bocas del Toro.





*Adquisición de un autobús tipo coaster, con capacidad para 30 pasajeros para el Centro Regional de Coclé, que contribuirá a mejorar la movilización de los estudiantes en giras académicas, culturales o deportivas.*

*Adquisición de autobús Mitsubishi tipo Coaster, con capacidad para 30 pasajeros, Centro Regional de Veraguas.*



*La Dirección del Sistemas de Bibliotecas recibió donación de equipos computacionales a través del Proyecto COSUDE-CSUCA.*





*Cilindro de doble acción de 30 toneladas donado por la Empresa Grupo Moreno, S.A. al Centro Regional de Azuero, el cual será utilizado en las pruebas de ensayos de tubos de hormigón en el marco de Prueba Estructural del Centro.*



*El Centro Regional de Veraguas recibe donación de 5 computadoras portátiles de la Empresa Empresa Signify Panama Sem S.A.*



## 10. Desarrollo del Recurso Humano

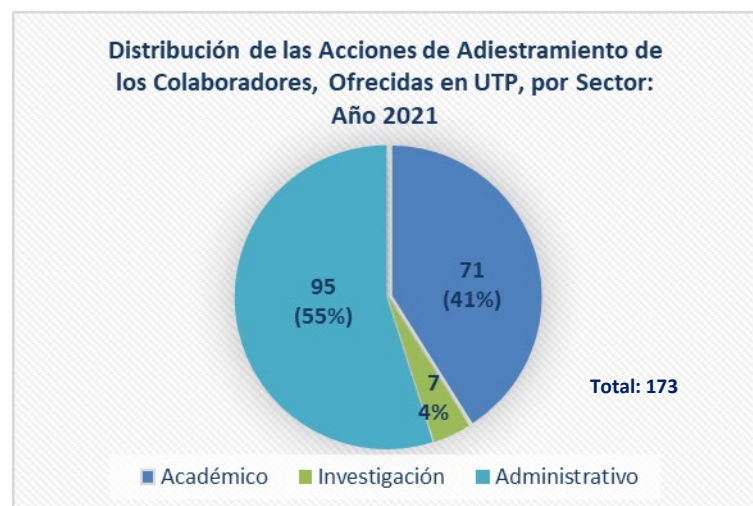
El recurso humano constituye un componente esencial para el logro de la gestión y el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos por la UTP. Ante esta realidad, la Universidad promueve programas de capacitación y desarrollo para potenciar la eficacia y productividad, por medio del desarrollo de habilidades y competencias de su personal, fundamentados en valor agregado y en una notoria ventaja competitiva, sostenible y perdurable en el tiempo.

Paralelamente, ya que el recurso humano es un factor clave en la consolidación de una ventaja competitiva, la Universidad mantiene y da seguimiento a la Ley 62 de 2008, de Carrera Administrativa Universitaria, mediante la aplicación de los procedimientos y normas establecidas, e impulsa la promoción de la salud en la comunidad universitaria, a fin de contar con un capital humano idóneo y saludable.

### 10.1 Capacitación del Personal

La capacitación del recurso humano juega un papel primordial en la Universidad, para el logro de las tareas y proyectos, ya que permite al personal adquirir los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo que se les encomienda. En este sentido, la UTP promovió una variada oferta de cursos, seminarios, talleres, conferencias, congresos y charlas, que fueron impartidos localmente y por entidades del extranjero, acordes a las necesidades de cada puesto de trabajo y a su formación, de manera que faciliten el crecimiento del personal y el mejor desempeño de sus funciones.

Como resultado, en el año 2021 se contó con una participación significativa de los colaboradores de la Institución en 716 acciones de capacitación, dictadas localmente y en el extranjero. De este grupo de capacitaciones, 173 acciones fueron realizadas a nivel interno de la Universidad para sus colaboradores. En la siguiente gráfica se puede apreciar la distribución de los adiestramientos internos ofrecidos en la Universidad según el sector al que pertenecen las unidades capacitadoras.



Fuente: Archivo unidades UTP

Los principales temas abordados fueron los siguientes:



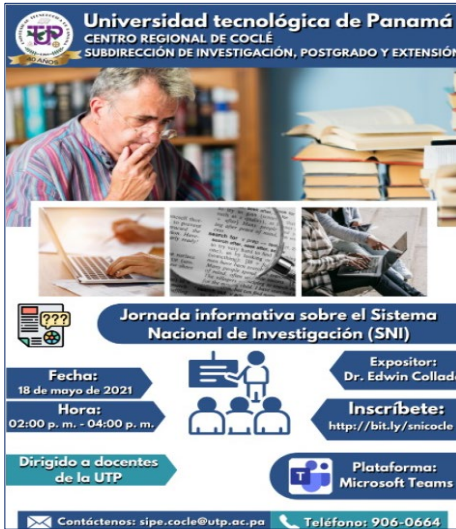
### ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS A NIVEL INTERNO: AÑO 2021

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de las Normas ASTM para el muestreo, conformación, temperatura y revenimiento del concreto</li> <li>• De la idea al plan de negocio</li> <li>• Manejo de los residuos sólidos</li> <li>• Uso práctico de Microsoft Teams para la enseñanza de ciencias básicas y gestión de proyectos</li> <li>• Creación de videos educativos con Camtasia</li> <li>• Simulación de robots utilizando Simscape de MATLAB</li> <li>• Sistema Nacional de Investigación (SNI)</li> <li>• Proceso de emprendimiento, herramientas y desarrollo de proyectos emprendedores</li> <li>• Aplicaciones de SMath Studio y wxMaxima, software matemáticos de uso gratuito</li> <li>• Adolescencia: cambio psico - interpersonales y emocionales</li> <li>• Pre-Estática</li> <li>• Uso de la plataforma Moodle para crear evaluaciones</li> <li>• Diseño y evaluación de pruebas en la herramienta Teams</li> <li>• Manejo básico de One Drive y Microsoft Forms</li> <li>• Gestión de Sistemas Operativos II (Linux Server)</li> <li>• Metodologías de enseñanza basada en proyectos</li> <li>• Moodle avanzado</li> <li>• Reflexión de la actividad docente en modalidad virtual.</li> </ul>	71	1,240
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de la norma ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.</li> <li>• Microsoft Word para Office 365 – Autodidacta</li> <li>• Inducción al Sistema de Gestión de Calidad del CEI</li> <li>• Uso de la herramienta Teams.</li> </ul>	7	147
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de los Planes Operativos Anuales</li> <li>• Metodología para la formulación de proyectos de inversión</li> <li>• Documentación en el Sistema de Gestión de la Calidad</li> <li>• Principios básicos de ética y transparencia</li> <li>• Derecho de autor y marca</li> <li>• Creación de contenido para el sitio de la Universidad</li> <li>• Huertos caseros como recurso, sustento y bienestar familiar</li> <li>• Estrategias para la seguridad y salud laboral en el entorno de la apertura comercial por la COVID-19</li> <li>• Prestaciones económicas de la Caja del Seguro Social</li> <li>• Alimentación saludable y sostenible</li> <li>• Seguimiento y autoevaluación del Plan Operativo Anual</li> <li>• Las finanzas personales y tu bienestar emocional</li> <li>• La educación virtual en el siglo XXI</li> <li>• Seguridad y salud ocupacional</li> <li>• Plataforma ABC</li> <li>• Manejo de imágenes y optimización de documentos PDF</li> <li>• Metodologías activas e innovación docente.</li> </ul>	95	5,435



**ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS A NIVEL INTERNO: AÑO 2021 (Conclusión)**

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativo (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuestas didácticas para el aprendizaje en ambientes virtuales</li> <li>Envió masivo de correos Power Automate</li> <li>Mujer multifacética frente a las nuevas tendencias</li> <li>Accidentes de trabajo, identificación y evaluación de riesgo.</li> </ul>		



El Centro Regional de Coclé desarrolló una Jornada Informativa sobre el Sistema Nacional de Investigación (SNI), con el propósito de compartir información sobre los requerimientos para formar parte del SNI; categorías de investigadores, dinámica de procesos del SNI; evolución del sistema de ciencia en los últimos años; retos y oportunidades del sistema; recomendaciones para los Centros Regionales, entre otros aspectos. En el evento participaron investigadores y docentes de los distintos Centros Regionales que forman parte de esta Institución.



Participación del personal técnico y administrativo del Centro Experimental de Ingeniería en la Capacitación Interpretación de la Norma ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.



En relación con los adiestramientos recibidos de empresas privadas, organismos y otras instituciones públicas del país, éstos sumaron un total de 397 acciones, reuniendo a 1,220 participantes. A continuación, se listan los temas más relevantes:

#### ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2021

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espectroscopia infrarroja: fundamentos, técnicas y aplicaciones</li> <li>▪ Cybersecurity: gestiona el manejo de tu información</li> <li>▪ Ética pública y empresarial</li> <li>▪ Programa Youth Foal. Jóvenes con talento: piezas clave en el fortalecimiento asociativo a personas ciegas</li> <li>▪ Intervención del docente ante una situación de riesgo, abuso o maltrato</li> <li>▪ Marketing digital: herramienta clave para el desarrollo de nuevos negocios</li> <li>▪ Implementar la tecnología virtual/aumentada - EON XR (líderes académicos)</li> <li>▪ Educación ambiental desde la transversalidad en la educación superior para el cambio climático</li> <li>▪ Descarbonización en la industria del transporte marítimo y los retos para América Latina</li> <li>▪ Al rescate de los archivos. El patrimonio de los archivos públicos y privados: historia y tradición</li> <li>▪ Prueba de impedancia en baterías estacionarias: prácticas recomendadas y análisis de resultados</li> <li>▪ Innovación educativa</li> <li>▪ Análisis de suelo, interpretación y su uso para la producción agropecuaria nacional</li> <li>▪ Diseño e instalación de calentadores solares de agua</li> <li>▪ Análisis de suelo, interpretación y su uso para la producción agropecuaria nacional.</li> </ul>	113	680
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingeniería geotécnica, minería y sismicidad</li> <li>▪ Inocuidad de frutas y verduras para productores</li> <li>▪ Introducción a herramientas basadas en la nube para monitoreo de recursos hídricos y la tierra</li> <li>▪ Virtual educa impact</li> <li>▪ Herramientas de ciencia de datos: uso práctico</li> <li>▪ Derecho y diplomacia espacial</li> <li>▪ Interpretación de datos de isótopos del agua para la evaluación de los recursos de agua subterránea en el Corredor Seco de América Central bajo escenarios de variabilidad y cambio climático</li> <li>▪ Manual de inversión para establecer plantas de fabricación o ensamblaje de calentadores solares de agua en Panamá</li> <li>▪ Reflexiones sobre el futuro de la Propiedad Intelectual en la actual sociedad tecno-holística</li> <li>▪ Inducción y experiencias en semilleros de investigación en universidades en Panamá.</li> </ul>	96	144



**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2021 (Conclusión)**

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación estratégica</li> <li>• Nuevas tendencias del derecho constitucional</li> <li>• Procedimiento sobre contratación pública</li> <li>• Conocimientos generales de las prestaciones económicas</li> <li>• Estrategias de diseño bioclimático</li> <li>• Riesgos ergonómicos en la industria en general</li> <li>• Cómo publicar en revistas científicas de calidad: el modelo comunicar</li> <li>• Construcción de patentes relevantes, diseño y estrategias de protección y comercialización</li> <li>• Desarrollo Web Backend en Python con Django Framework</li> <li>• Facilitación de procesos de cambio y aprendizaje con énfasis en gestión de procesos formativos</li> <li>• Tendencias en la internacionalización del currículo y la virtualización de la educación superior: perspectivas regionales latinoamericanas</li> <li>• Programa de movilidad, formación e investigación de la Comisión Europea</li> <li>• Intercambio virtual eMovies</li> <li>• El papel de las universidades para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible</li> <li>• Actualización de procesos de evaluación de planes y programas de estudio de las universidades particulares</li> <li>• Contrataciones públicas</li> <li>• Tendencias en la internacionalización del curriculum y la virtualización de la educación superior</li> <li>• Perspectivas de gestión de reconocimiento de títulos en instituciones latinoamericanas y europeas</li> <li>• E-learning</li> <li>• Liderazgo y gestión universitaria</li> <li>• El futuro de la internacionalización: desafíos del Sur y del Norte</li> <li>• Democracia y seguridad pública en Panamá</li> <li>• Trabajo social en tiempos de pandemia</li> <li>• Finanzas sostenibles</li> <li>• Prevención de la adicción y violencia en la población juvenil</li> <li>• Elementos teóricos e interpretativos necesarios para la dirección musical</li> <li>• Técnicas de basketball</li> <li>• Realidades y prospectivas de la educación superior</li> <li>• Impacto, tendencias y oportunidades con Scopus</li> <li>• La innovación de los procesos de enseñanza aprendizaje y el aseguramiento de la calidad</li> <li>• Competencias globales en diferentes contextos: un análisis comparado para los nuevos diseños curriculares.</li> </ul>	188	396





Las acciones de capacitación recibidas de entidades del extranjero sumaron un total de 146 actividades, donde concurrieron 231 docentes, administrativos e investigadores, las cuales fueron recibidas de organismos e instituciones de Estados Unidos, Costa Rica, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Guatemala, México, Honduras, Argentina, Brasil, El Salvador, Portugal, Bolivia, Uruguay, Puerto Rico, Turquía, Japón, Paraguay, Irlanda, Holanda y España. Los principales temas abordados se enumeran a continuación:

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES  
DEL EXTRANJERO: AÑO 2021**

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emprendimiento para jóvenes científicos e ingenieros</li> <li>▪ Hypothesis, una forma revolucionaria de hacer controles de lectura</li> <li>▪ Repositorios digitales y sistemas CRIS, interacción y diferencias</li> <li>▪ Educación a distancia una oportunidad para todos</li> <li>▪ Teledetección ambiental</li> <li>▪ Educación a distancia y tecnologías educativas innovadoras</li> <li>▪ Impacto de la ciencia de datos en América</li> <li>▪ Experiencias en procesos de transformación curricular de la Universidad de los Andes</li> <li>▪ Bootcamp virtual para enseñanza remota</li> <li>▪ Geotecnia del transporte.</li> </ul>	45	54
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asfalto modificado</li> <li>▪ Investigación del transporte</li> <li>▪ Perspectivas y retos de la investigación para la producción de biocombustibles</li> <li>▪ El poder de la integración: conecta Google y Genially para maximizar tu productividad</li> <li>▪ La importancia de la gamificación en el entorno educativo</li> <li>▪ RFID para detección de actividad humana: desafíos, soluciones y aplicaciones</li> <li>▪ Sistema de gestión de energía y modelado energético de edificaciones eficientes</li> <li>▪ Investigación, ciencia, tecnología e innovación para la integración y el desarrollo regional.</li> </ul>	42	59
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión por procesos</li> <li>▪ El papel del prevencionista como protagonista en el entorno VUCA (Volatility, Uncertatinty, Complexity y Ambiguity)</li> <li>▪ E-learning diseño de materiales didácticos para el ecosistema digital</li> <li>▪ Administración de proyectos de Erasmus+, en el marco del proyecto TETRIS</li> <li>▪ Neurociencias aplicadas a los negocios y al desarrollo personal</li> <li>▪ Cooperación e internacionalización UDUAL 2021.</li> </ul>	59	118



**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES  
DEL EXTRANJERO: AÑO 2021 (Conclusión)**

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativo (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo para visitantes internacionales</li> <li>• Ingeniería de proyectos sostenibles</li> <li>• Comunicación y mercadotecnia en bibliotecas universitarias</li> <li>• Modelo Canvas para el aprendizaje basado en proyectos y diseños de proyectos de innovación</li> <li>• Preparación académica de la enseñanza y aplicación de las pruebas TOEFL y GRE</li> <li>• La diplomacia científica y las instituciones de educación superior. Perspectivas latinoamericanas</li> <li>• Género, interculturalidad e inclusión</li> <li>• Programas de cooperación académica entre instituciones europeas y de América Latina: Jean Monnet y Erasmus Mundus.</li> </ul>		

La cantidad de adiestramientos recibidos por el personal de la Universidad, tanto del exterior como a nivel interno y en otras entidades del país, y la correspondiente participación, se detalla en el cuadro a continuación donde se observa que las charlas concentraron un total de 1,915 (23.1%) participantes, seguido de las jornadas con 1,666 (20.1%) y, en tercer lugar; los seminarios con 1,473 (17.8%).

Cabe destacar que los adiestramientos recibidos en la UTP reunieron la mayor participación de 6,822 (82.5%), seguido de los recibidos de otras entidades del país con 1,220 (14.7%) y de entidades del extranjero con 231 (2.8%).

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS POR COLABORADORES DE LA INSTITUCIÓN,  
SEGÚN TIPO DE ACCIÓN: AÑO 2021**

Tipo de Acción	Total		En UTP		En Otras Entidades del País		Del Extranjero	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
<b>Total</b>	<b>716</b>	<b>8,273</b>	<b>173</b>	<b>6,822</b>	<b>397</b>	<b>1,220</b>	<b>146</b>	<b>231</b>
Seminarios	191	1,473	54	1,195	99	218	38	60
Seminarios Talleres	47	885	23	830	18	45	6	10
Talleres	61	1,060	20	976	28	68	13	16
Conferencias	71	286	5	134	48	126	18	26
Cursos	87	305	10	169	56	109	21	27
Charlas	78	1,915	44	1,741	27	147	7	27
Jornadas	33	1,666	12	1,587	19	76	2	3
Conversatorio	25	287	5	190	17	91	3	6
Diplomado	17	33	-	-	10	26	7	7
Otros <sup>(1)</sup>	106	363	-	-	75	314	31	49

(1) Incluye acciones de capacitación recibidas a través de foro, simposio, panel y mesa redonda.

Fuente: Archivo Unidades UTP





Primer Foro Académico Internacional de Ética Pública y Empresarial ofrecido por Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTA).

Primer Foro Virtual de Alerta Temprana de Prevención de Desastres Naturales, organizado por Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros (UPADI).



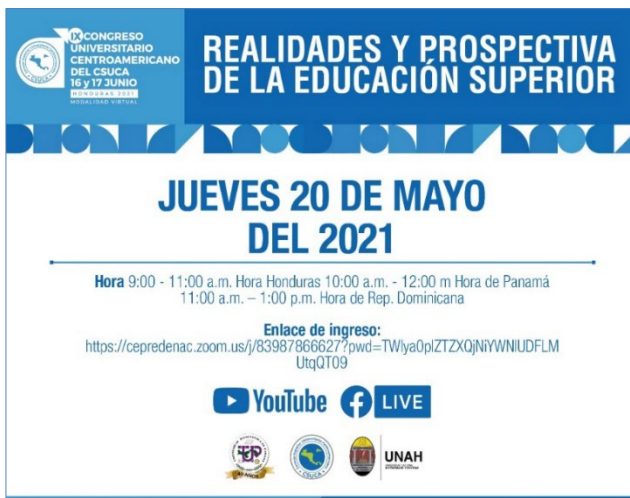
Participación de personal de la UTP en la Jornada: Semana del Agua 2021, organizada por Consejo Nacional del Agua (CONAGUA), con el objetivo de fomentar el intercambio de alternativas en torno a la problemática del agua y el reto de la seguridad hídrica.





Participación de personal del Centro Experimental de Ingeniería en el Primer Congreso de Ingeniería Geotécnica, Minería y Sismicidad (CIGEMIS), organizado por el Grupo Estudiantil de Geotecnia de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Perú (GEOGROUP FIC- UNI).

En el marco del Foro Abierto de Ciencias Latinoamérica y Caribe (CILAC 21) personal de la UTP participó en el Webinar: Todo sobre MSCA; el Programa de Investigación, Movilidad, Formación e Investigación de la Comunidad Europea, organizado por Red Latinoamericana y Caribeña de Puntos Nacionales de Contacto (Red LAC NCP).



Personal de la UTP participó en el Webinar: "Realidades y Prospectiva de la Educación Superior", organizado por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, como uno de los eventos que antecedieron al IX Congreso del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).



## 10.2 Perfeccionamiento Académico del Personal

El activo más valioso que poseen las organizaciones y en particular, las de educación, es sin duda el recurso humano, cuyos conocimientos, habilidades, valores y actitudes constituyen una ventaja competitiva para lograr los propósitos institucionales.

Para la UTP, el perfeccionamiento académico es de vital importancia porque fortalece el desarrollo personal y profesional de los colaboradores, a la vez que redundo en beneficios para la Institución, coadyuvando al mejoramiento continuo de la calidad educativa.

Como resultado de estas acciones, 69 colaboradores obtuvieron títulos en diversos niveles de formación a saber: doctorado, maestría, postgrado, licenciatura y técnico. Este personal cursó 46 carreras y programas; 7 en instituciones académicas del exterior y 39 en universidades públicas y privadas del país, cuya distribución se muestra en el siguiente cuadro:

**COLABORADORES GRADUADOS DE INSTITUCIONES ACADÉMICAS  
SEGÚN GRADO ACADÉMICO OBTENIDO: AÑO 2021**

Grado Académico	Cantidad <sup>(1)</sup> (Programas / Carreras)	Colaboradores Graduados de Instituciones Académicas			
		Total	Nacionales		Internacionales
			UTP	Otras	
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>69</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>7</b>
Doctorado	6	8	-	3	5
Maestría	15	25	8	15	2
Postgrado	6	13	4	9	-
Licenciatura	14	18	11	7	-
Técnico	5	5	2	3	-

<sup>(1)</sup> Un programa/carrera puede contar con la participación de más de un colaborador.

Fuente: Archivos Unidades UTP.



*Docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial, de la Universidad Tecnológica de Panamá, obtuvieron el título de Doctor en Gerencia en la Universidad del Caribe.*



**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2021**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias Naturales para el Desarrollo con Énfasis en Tecnologías Electrónicas Aplicadas</li> <li>• Energía Renovable y Eficiencia Energética</li> <li>• Filosofía con especialización Eléctrica e Informática</li> <li>• Filosofía en Ingeniería Eléctrica</li> <li>• Gerencia</li> <li>• Ingeniería Civil.</li> </ul>	8
Maestría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de Empresas con énfasis en Alta Gerencia</li> <li>• Administración de Empresas con énfasis en Mercadeo Internacional</li> <li>• Administración de Proyectos de Construcción</li> <li>• Ciencias con especialización en Ingeniería Eléctrica e Informática</li> <li>• Dirección de Negocios con especialización en Gerencia de Recursos Humanos</li> <li>• Dirección de Negocios con especialización en Estrategia Gerencial</li> <li>• Docencia Superior</li> <li>• Docencia Superior con especialización en Tecnología y Didáctica Educativa</li> <li>• Educación con especialización en Docencia Superior</li> <li>• Gestión de Proyectos con especialización en Administración</li> <li>• Ingeniería Civil</li> <li>• Ingeniería de Software</li> <li>• Matemática Educativa</li> <li>• Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación</li> <li>• Seguridad Informática.</li> </ul>	25
Postgrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de Proyectos de Construcción</li> <li>• Docencia Superior</li> <li>• Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión</li> <li>• Matemática Educativa.</li> </ul>	13
Licenciatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de la Logística con énfasis en Distribución en Transporte</li> <li>• Bellas Artes con especialización en Música</li> <li>• Comunicación Ejecutiva Bilingüe</li> <li>• Contabilidad</li> <li>• Desarrollo de Software</li> <li>• Gestión Administrativa</li> <li>• Gerencia de Empresas</li> <li>• Humanidades con especialización en Turismo Geográfico Ecológico</li> <li>• Ingeniería Ambiental</li> <li>• Ingeniería en Sistemas Computacionales</li> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Logística y Transporte Multimodal</li> <li>• Mercadeo y Comercio Internacional.</li> </ul>	18

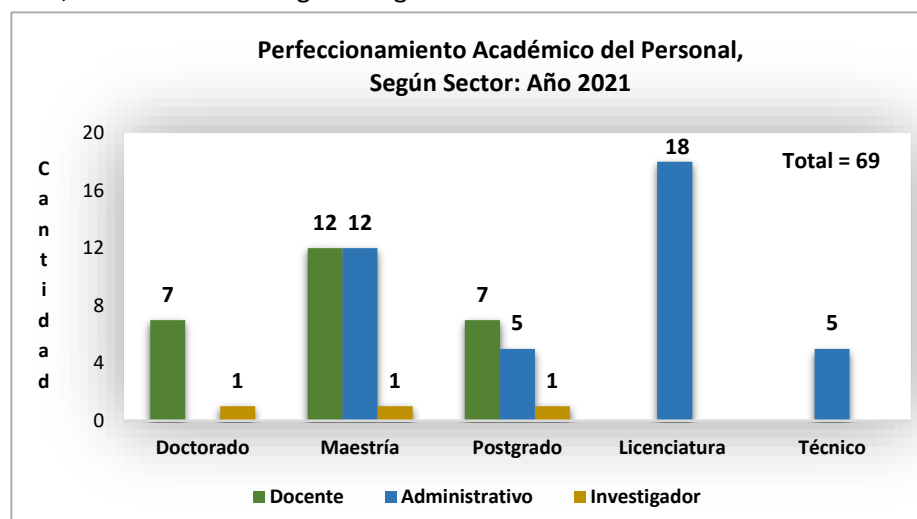


**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2021 (Conclusión)**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliotecas Escolares</li> <li>Gestión de la Producción Industrial</li> <li>Informática Empresarial</li> <li>Recursos Humanos y Gestión de la Productividad</li> <li>Trabajo Social con Gestión Administrativa.</li> </ul>	5

Fuente: Archivos Unidades UTP

El perfeccionamiento académico obtenido por personal de la Institución, según sector y distribuido por nivel de formación, se muestra en la siguiente gráfica:



Fuente: Archivos Unidades UTP

La UTP promueve el perfeccionamiento continuo de los colaboradores a través de convocatorias de becas para realizar estudios en el extranjero. Entre los principales programas 2021, se destacan:

- Becas para licenciaturas, maestrías y doctorados, Gobierno de Hungría.
- Becas para licenciaturas, maestrías y doctorados, Universidad de Geociencias de China y el Gobierno de China.
- Becas de licenciaturas, maestrías y doctorados, Gobierno de Rusia.
- Becas de doctorado y de estancias cortas de investigación, Fundación Carolina, España.
- Masters International Scholarships, University College Cork y Gobierno de Irlanda.
- Becas parciales para maestrías en áreas de Administración de Empresas; Dirección de Marketing y Ventas; Tecnologías; Gestión Política y Pública; Comercio y Gerencia de Empresas; Gestión de la Calidad y la Seguridad; Energías y Salud; Formato Educativo Escuela de Negocios, España.
- Becas de doctorado, posgrado, movilidad de profesorado, Fundación Carolina, España.
- Programa de Becas del Agua, MAEC-AECID, España.
- Programa de MBA en Gestión Pública e Innovación, Universidad Estatal del Centro-Oeste-UNICENTRO, Brasil.



Becas IILA-MAECI-DGCS para ciudadanos latinoamericanos, Organizzazione Internazionale Italo-Latinoamericana (IILA), Italia.

- Becas de maestría y doctorado, Japan International Cooperation Agency (JICA), Japón.
- Programa de Becas Fulbright de Intercambio Profesional Hubert H. Humphrey, Embajada de los Estados Unidos en Panamá, Estados Unidos.
- Chevening Scholarships, Gobierno del Reino Unido.
- Becas parciales de estadías para investigación, doctorados y posdoctorados, Gobierno de Suiza
- Becas para estudios de doctorado asociadas a grupos de investigación, Universidad Internacional de La Rioja, España.
- Becas parciales en línea para licenciaturas y maestrías, Marconi International University, Estados Unidos.
- Maestría Académica en Enfermedades Tropicales, Ministerio Federal de Cooperación y Desarrollo Económicos, Costa Rica.
- Becas para estudios e investigación de postgrado, Departamento de Desarrollo Humano, Educación y Empleo, Secretaría Ejecutiva para el Desarrollo Integral (SEDI) de la OEA, Estados Unidos.
- Maestría en Ciencias en Salud Pública Nutrición, Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Universidad de Tecnología, Jamaica.
- Posgrados de Música, Universidad Federal de Paraná, Brasil.

Como producto de las convocatorias de becas, 3 colaboradores están realizando estudios de maestría en universidades fuera del país, en especialidades de Ingeniería Civil con énfasis en Mecánica y Materiales, Ingeniería Geotécnica, y Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas. El detalle se presenta a continuación:

#### COLABORADORES BENEFICIADOS CON PROGRAMAS DE BECAS: AÑO 2021

Grado Académico	Programa de Becas	País	Total	I	A
		<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Maestría	• Fulbright, Laspau	Estados Unidos	1	-	1
	• Excelencia Académica SENACYT	Estados Unidos	1	-	1
	• IFARHU- SENACYT	Costa Rica	1	1	-

I: Investigador, A: Administrativo



*Sesión Informativa sobre el Programa de Becas Chevening 2021, Reino Unido. Entre los beneficios que ofrece la beca está la participación en diversas actividades para networking, conferencia, viajes, pasantías, voluntariado y excursiones que favorecen la experiencia de los becados.*





Durante el año 2021, 4 colaboradores que fueron beneficiados por programa de becas internacionales, ofrecidas por IFARHU- SENACYT, Erasmus Mundus Cruz del Sur-SENACYT-IFARHU e IFARHU-UTP, se reintegraron a la Universidad, donde tendrán la oportunidad de compartir y aplicar los conocimientos adquiridos, luego de finalizar sus estudios de doctorado en prestigiosas universidades del exterior.

### REINTEGRO DE BECARIOS: AÑO 2021

Grado Académico	Área de la Especialidad	País	Cantidad de Personal			
			Total	D	I	A
		<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Doctorado	• Ingeniería Eléctrica	Puerto Rico	1	-	1	-
	• Ingeniería Informática	España	1	-	-	1
	• Ingeniería de Transporte	Estados Unidos	1	1	-	-
	• Modelación y Experimentación en Ciencia y Tecnología	España	1	-	-	1

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo

La UTP, a través del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso ofrece oportunidad a los colaboradores que no han culminado sus estudios de Premedia y Media. Este Centro tiene como objetivo formar, capacitar y motivar académica e integralmente a los colaboradores para que participen en el programa de perfeccionamiento académico; a fin de que logren ser profesionales idóneos para ejercer eficientemente sus funciones.

Los estudiantes reciben clases multigrado, teóricas y prácticas, enfocadas en los programas del Ministerio de Educación, a través de la Dirección Nacional de Educación de Jóvenes y Adultos, que regula este tipo de educación. Una vez culminado el programa, los estudiantes de Media se hacen acreedores a un Diploma de Bachiller en Comercio y los de Premedia a un Certificado de Básica General.

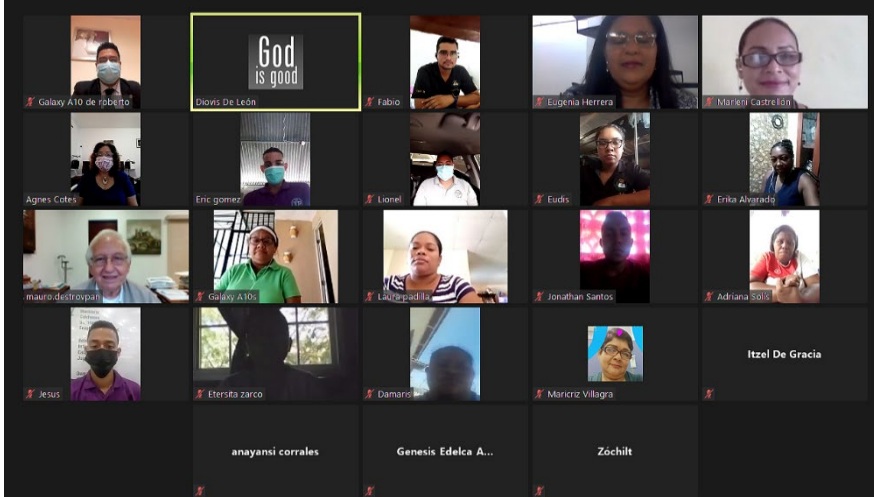
La XI Promoción del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso, año 2020, graduó a 7 estudiantes de Media que obtuvieron su Diploma de Bachiller en Comercio (5 colaboradores del Departamento de Servicios Administrativos Generales, 1 de Áreas Verdes y 1 del Centro Regional de Panamá Oeste). Además, 2 colaboradores de los Departamentos de Cafetería y de Servicios Administrativos Generales, recibieron Certificado de Educación Básica General.



*Estudiantes del Centro de Tele Educación Dr. Víctor Levi Sasso, Promoción 2020, reciben Certificado de Básica General y Diplomas de Bachiller en Comercio, respectivamente.*



La matrícula de este Centro para el año 2021, por primera vez de manera virtual, fue de 5 colaboradores para Premedia y 16 de Media de la Sede Panamá y del Centro Regional de Panamá Oeste, pertenecientes a las áreas de cafetería, áreas verdes, servicios administrativos generales y seguridad.



*Acto de bienvenida a los estudiantes, para el periodo escolar 2021, del Centro Tele Educativo Dr. Víctor Levi Sasso, quienes recibieron clases multigrado, teóricas y prácticas, enfocadas en los programas del Ministerio de Educación.*

Importante señalar, que la Universidad ofrece también el Diplomado en Habilidades Administrativas con el objetivo de contribuir con el desarrollo y crecimiento profesional y académico de su recurso humano, para que sean pilares importantes del engrandecimiento de esta Institución y del país. La matrícula del año 2021 estuvo conformada por 36 estudiantes del Campus Dr. Víctor Levi Sasso, Howard y de los Centros Regionales de Azuero, Panamá Oeste y Veraguas.



### 10.3 Carrera Administrativa Universitaria

La Ley de Carrera Administrativa Universitaria (Ley 62 de 20 de agosto de 2008) establece un sistema de administración de recursos humanos científico, para estructurar sobre la base de méritos y eficiencia, los programas, las normas y los procedimientos aplicables al servidor público de Carrera Administrativa Universitaria, promoviendo la estabilidad, la equidad, el desarrollo, la remuneración adecuada, la oportunidad de ascenso, el reconocimiento de méritos y la eficiencia laboral.

Con el objetivo de cumplir y dar seguimiento a las normas y procedimientos de administración de recursos humanos, conforme a la Ley de Carrera Administrativa Universitaria, la UTP realizó las siguientes acciones en el año 2021:

- **Evaluación para Ocupar Cargos Administrativos.** Se evaluaron 28 perfiles para ocupar cargos de Jefe de Departamento de Servicios Administrativos, Asistente Administrativo, Agente de Seguridad, Asistente Técnico y Oficial de Planillas.
- **Manual Descriptivo de Cargos**
  - Revisión y análisis de las descripciones de 44 cargos administrativos del Manual Descriptivo de Cargos de la Institución, para los cuales se formularon las propuestas con miras a su mejoramiento, destacándose los cargos a nivel de: auxiliar, ayudante, jardinero, mensajero, oficinista, trabajador manual, operador, trabajador de aseo, recepcionista, encuadernador, pintor, albañil, asistente médico, asistente de laboratorio, almacenista, coreógrafo, conductor de vehículo, ebanista, oficial de control de suministro, conserje, inspector, carpintero, músico folclorista, secretaria y asistente de laboratorio, entre otros.
  - Elaboración de la propuesta de descripción de los cargos de Capellán y Jefe de Departamento de Protocolo, Ceremonial y Eventos.
- **Sobresueldo por Antigüedad y Bienal Administrativo.** Elaboración de los informes correspondientes de antigüedad que contempló a 586 colaboradores administrativos y 1,714 para el bienal administrativo, generando las respectivas certificaciones en el Sistema de Recursos Humanos.
- **Mérito Académico para el Personal Administrativo.** Evaluación y aprobación por parte de la Comisión de Mérito Académico de 53 solicitudes de ajuste salarial por mérito académico (46 pertinente y 7 no pertinente).
- **Bonificaciones de Antigüedad y Gratificaciones.** Se tramitaron un total de 62 Bonificaciones y Gratificaciones, de las cuales 50 fueron del personal administrativo y 12 del personal docente, por un monto global de B/. 1,376,211.82.



- **Evaluación de Desempeño del Personal.** Se realizaron un total de 1,838 evaluaciones correspondientes al año 2019, debido a que, por las restricciones sanitarias de la pandemia, estas evaluaciones se aplicaron entre diciembre de 2020 a marzo del 2021.
- **Reclasificación de Personal Administrativo.** Evaluación de 6 solicitudes para reclasificación de personal administrativo permanente y elaboración de los informes correspondientes, según el procedimiento.
- **Estudios para la Aplicación de Escalafones y Traslados de Personal.** Evaluaciones para la aplicación de cambios en los salarios establecidos por escalafones de 4 colaboradores; así como, en torno a la posibilidad de realizar el traslado de 2 colaboradores administrativos.
- **VIII versión del Premio Anual a la Labor Sobresaliente.** Programa de incentivo que busca enaltecer el esfuerzo y dedicación de los colaboradores administrativos comprometidos con los objetivos organizacionales, aportando de manera sobresaliente al mejoramiento de la Institución. En esta oportunidad fueron postulados 22 colaboradores, 9 en la Categoría de Excelencia Administrativa; 3 en la de Innovación en la Gestión y 10 en la Categoría de Mérito Extraordinario.  
En estas categorías se distinguen por:
  - Excelencia Administrativa: perseverancia, profesionalismo, eficiencia y eficacia en las labores.
  - Innovación en la Gestión: proyectos innovadores que redundan en beneficios tangibles para la Universidad.
  - Mérito Extraordinario: compromiso, lealtad, entrega, valores y solidaridad.



*Ganadores de la VIII versión del Premio Anual a la Labor Sobresaliente. Esta distinción es uno de los reconocimientos más importantes que ofrece esta Universidad, a los colaboradores administrativos que se han destacado en el desarrollo de su labor, sirviendo con esmero, lealtad, dedicación y alto sentido de pertenencia a la Institución y a la sociedad.*



## 10.4 Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria

La Clínica Universitaria tiene un papel preponderante en la promoción de una cultura organizacional consciente de la importancia de la salud, siendo la responsable del desarrollo de las acciones enfocadas en atender los problemas de salud que afectan a la comunidad universitaria de forma integral, personalizada y oportuna, donde se incluyen los factores de riesgo para resguardar su calidad de vida.

Debido a que el año 2021 continuó afectado por la pandemia alterando la vida de la población, la Clínica Universitaria mantuvo el apoyo al Comité Especial de Salud e Higiene para la Prevención y Atención de la COVID-19 de la UTP, a fin de proteger a la comunidad universitaria de los contagios. Cabe señalar que el Comité COVID-19 de la UTP fue aprobado por el Consejo Administrativo, basado en el Decreto Ejecutivo No. 466, del 5 de junio del 2020, con el objetivo de mantener la reducción del riesgo de contagio y erradicación de la enfermedad en la Universidad.

El Comité está conformado por 75 colaboradores, a escala nacional, quienes se dedican a la implementación de estrategias, en beneficio de la disminución de la probabilidad de contagios en el entorno laboral universitario. Para ello, se realizaron charlas de seguimiento, dentro de las cuales se presentaron las estadísticas de contagio tanto de la UTP como del país. Se creó una bitácora por unidad para llevar el seguimiento de los colaboradores y evaluar si habían presentado síntomas, así como se organizaron, en varias ocasiones, la realización de pruebas de hisopados a los colaboradores del Campus, con el apoyo del Ministerio de Salud y la divulgación de diversas cápsulas informativas para la prevención.



*Jornada de hisopados para la prevención de la COVID-19 dirigidos a la comunidad universitaria en el Edificio No.3.*

Con la finalidad de continuar con el normal desarrollo de las actividades, el Consejo Administrativo (CADM), en Reunión Extraordinaria No. 09-2021 del 22 de septiembre de 2021, aprobó la Resolución No. CADM-R-11-2021 que autorizó el retorno a las labores presenciales de todo el personal administrativo y de investigación de UTP, manteniendo las medidas de bioseguridad y guías sanitarias emitidas por el Ministerio de Salud. Esta resolución fue ratificada por el Consejo General Universitario, en Reunión Extraordinaria No. 06-2021 del 5 de octubre de 2021.

Adicionalmente, la Clínica Universitaria desarrolló otros proyectos de apoyo a la comunidad, entre éstos:

- Doctor UTP: es un proyecto concebido para que los estudiantes de las diferentes carreras puedan participar de charlas y talleres virtuales en temas de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.



- Proyecto PENTCASIPA: consiste en una serie de evaluaciones a través de medios virtuales por parte de nutricionistas, quienes brindaron herramientas para mejorar la salud de la población.

La Clínica también continuó prestando los servicios de medicina general y de enfermería a la comunidad universitaria, cuyo detalle se presenta a continuación:

#### SERVICIOS DE SALUD BRINDADOS EN LA CLÍNICA UNIVERSITARIA: AÑO 2021

Tipo de Servicio	Cantidad de Servicios Prestados				
	Total	Docentes	Investigadores	Administrativos	Estudiantes
Medicina General	1,510	51	15	1,238	206
Enfermería	63	-	-	63	-
Otros (Recetas)	615	84	73	346	112

Fuente: Clínica Universitaria UTP

Entre los servicios prestados están:

- Atención primaria en salud: citas médicas brindadas vía virtual (Microsoft Teams) para dar seguimiento al estado de salud de cada paciente, llevando un registro de los mismos.
- Emisión mensual de recetas a pacientes del Programa de Enfermedades Crónicas.
- Consultas de enfermería: inyecciones, toma de presión arterial, medicamentos, primeros auxilios.
- Educación para la salud masiva: apoyo en jornadas preventivas de cáncer de mama, cáncer de próstata, cáncer de piel, VIH/SIDA, dengue, influenza A (H1N1), COVID-19 y conferencias de salud.

En cumplimiento de las normativas que establecen las leyes de protección a los colaboradores, se desarrollaron los Programas Especiales de Salud, con el objetivo de garantizar que la comunidad universitaria reciba los servicios de seguridad social. Durante el año 2021, participaron en estos programas 57 colaboradores a nivel nacional, distribuidos de la siguiente manera:

#### PARTICIPACIÓN DE LOS COLABORADORES EN PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD: AÑO 2021

Normativa	Descripción	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.	-	-	19
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	-	-
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.	-	-	34

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE VIDA UNIVERSITARIA  
CLÍNICA UNIVERSITARIA

**DOCTOR UTP**  
PROMOVIENDO LA SALUD EN LA  
COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Charlas y talleres virtuales en temas de promoción de la salud y prevención de enfermedades dirigidos a estudiantes de las diferentes carreras de la UTP.

Charlas y talleres Virtuales

Todos los martes a las 10:00 a.m.

A través del programa Doctor UTP se ofrecieron una serie de charlas en las que se abordaron temas relacionados al uso de las mascarillas, cáncer de la piel, importancia de los controles preventivos, salud y rendimiento académico.

Fumar y Sistema Cardiovascular

Gloria María Alan Vilalaz

+47 GC IL UC ML CU GV RV

Mirta Londono Clínica Universitaria Gloria María Alan Vilalaz Rodolfo Vasquez

La Clínica Universitaria, organizó la presentación de la Charla UTP libre de Cigarrillo, con el tema "Tabaquismo: Cesación del Tabaco". Esta actividad forma parte del Programa Doctor UTP: Promoviendo la Salud en la Comunidad Universitaria, que busca informar y dotar a estudiantes, docentes, investigadores y administrativos de herramientas para el cuidado de su salud.



## 11. Comunicación Estratégica

La comunicación estratégica es un componente trascendental a la hora de alcanzar el éxito y crear valor en las organizaciones; por ello, la Universidad utiliza los recursos comunicativos internos y externos, para divulgar el trabajo científico, tecnológico, social y cultural que realiza, en pro de los objetivos propuestos.

La UTP, siendo una institución de educación superior, reconocida por su calidad académica, cuenta con procesos instaurados y formalmente establecidos para la mejora continua del desempeño institucional, por lo que, el proceso de información y comunicación no sólo busca difundir los logros y actividades institucionales, sino también, mantener a la comunidad académica y en general informada, participativa y propositiva.

### 11.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica

La Dirección de Comunicación Estratégica, encargada del manejo de la proyección e imagen institucional, realizó una serie de actividades encaminadas a difundir los aportes y resultados de la gestión académica, administrativa y de investigación. Se destacan los más importantes:

- **Cápsulas informativas Ingenia UTP.** Las cápsulas se presentan en circuito cerrado, a través de las pantallas ubicadas en los edificios del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y de los Centros Regionales. En este período se realizaron 25 cápsulas informativas para la televisión:
  - Prueba de Admisión UTP 2020
  - Movilidad dentro de la UTP
  - Pago de matrícula y servicios con tarjetas Clave, VISA o MasterCard
  - IX Concurso Nacional de Oratoria 2021
  - Proceso de Acreditación Hcéres
  - Alternativas saludables para sobrellevar el estrés.
- **Sala de Prensa.** Se produjeron 404 noticias en sala de prensa de la UTP; de éstas, unas 100 fueron replicada por medios de comunicación escritos, radiales, televisivos y digitales. Entre las noticias más relevantes están:
  - Posicionamiento de la UTP en el QS World University Rankings y QS Latin America University Rankings 2022.



*Cápsulas informativas para televisión - IX Concurso Nacional de Oratoria 2021.*





- Inauguración, por parte del Presidente de la República, de cuatro edificios y facilidades en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso.
- Acreditación de UTP por parte del Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres) de Francia.
- **Servicios de Streaming.** En este período se realizaron 66 transmisiones en vivo, por internet, de eventos organizados por las diversas unidades de la Universidad, entre éstos:
  - Entrega de premios Hackathon 3.0
  - Lanzamiento de la Academia GBM-UTP
  - Foro de Observación de la Tierra
  - De mi Pueblito Anfroantillano a la UTP
  - 40 años de la Dirección de Recursos Humanos
  - Celebración del 40 aniversario de la UTP.



Publicación de noticia en periódico de la localidad.

▪ **Publicaciones en Redes Sociales, Medios Audiovisuales e Impresos**

- Se tomaron 452 fotografías de eventos institucionales
- Se realizaron 75 filmaciones de eventos organizados por las unidades
- Elaboración de diseños de volantes (250), trípticos (105) y afiches (308)
- Diagramación de 20 libros y revistas
- Publicación de 465 noticias en la página web de UTP
- Publicación del “Manual de gestión y operaciones de almacenes y centros de distribución” con un tiraje de 300 ejemplares
- Publicación digital del Catálogo de Publicaciones 2021 UTP-UDELAS-UNACHI
- Publicación en el portal web de Revistas Académicas UTP:
  - Revista de I+D Tecnológico, Vol. 17, Núm. 1 (2021)
  - Revista de I+D Tecnológico, Vol. 17, Núm. 2 (2021) Post Print
  - Revista de Iniciación Científica RIC Vol. 6 Núm. 2 (2020)



Publicación en redes sociales.



Revistas Académicas UTP.



- Revista de Iniciación Científica RIC Vol. 6 Edición Especial Núm. 4 (2020) – Post Print
  - Revista de Iniciación Científica RIC Vol. 7 Núm. 1 (2021)
  - Revista de Iniciación Científica RIC Vol. 7 Edición Especial Núm. 5 (2021)
  - Prisma Tecnológico Vol. 12 Núm. 1 (2021).
- Publicaciones en redes sociales:
- Facebook: 3,144 publicaciones, con 36,908 seguidores
  - Twitter: 3,144 publicaciones, con 38,483 seguidores
  - YouTube: 65 publicaciones en el canal UTPPanamá-YouTube
  - Instagram: 3,144 publicaciones, con 53,901 seguidores.
- Revisión y publicación de 1,236 correos institucionales que se remitieron de forma masiva a todo el personal de UTP.
- **Coberturas y Videos.** Realización de 420 coberturas y producciones de videos 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 85 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.



*Participación de personal de la Dirección Nacional de Comunicación Estratégica como maestro de ceremonia en acto protocolar en la UTP.*



## 11.2 Publicaciones

La UTP desarrolla un sinnúmero de actividades que permiten aumentar sus publicaciones y la calidad de éstas, no solo para dar a conocer a nivel nacional e internacional el impacto que tienen los resultados de estudios e investigaciones de carácter científico y tecnológico, sino también para brindar información importante de los logros de la gestión institucional. Estas publicaciones se realizan a través de artículos, revistas, textos académicos, informes y boletines informativos, entre otros. Entre las principales publicaciones desarrolladas en 2021, se presentan las siguientes:

### PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Rectoría	Water balance of the Estibaná sub-catchment in Panama.	Artículo publicado en los Proceedings del 1st IAHR Young Professionals Congress. Se presentaron los resultados preliminares del Balance Hídrico de la subcuenca del Río Estibaná, ubicada en la cuenca del Río La Villa, región crítica del Arco Seco.
	Estimación y análisis de la demanda hídrica de la subcuenca del Río Estibaná como parte del balance hídrico (2018-2019).	Artículo publicado en las Memorias del XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, APANAC 2021. La publicación trata sobre la estimación y análisis de la demanda hídrica de la subcuenca, donde se obtuvo que la agrícola representa el 81% del total, mientras que la ganadera el 13% y la doméstica el 6%.
Rectoría y Centro Regional de Chiriquí	State of digital transformation in the universities of Central America.	Capítulo del Libro Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities, Editorial Springer. Este libro presenta como la Transformación Digital es un requisito para llevar a las universidades latinoamericanas al siguiente nivel en procesos y estrategias de gestión, conferencias y aprendizaje.
Vicerrectoría de Vida Universitaria	Revista Académica Voz del Estudiante Vol. 4 Núm. 2 (2020) y Vol. 3 Núm. 1 (2021).	Revista semestral enfocada en dar visibilidad a las actividades realizadas por los estudiantes de pregrado y grado de la UTP, tanto del Campus Central como de los Centros Regionales. En la misma se muestran artículos de diversos temas relacionadas con las agrupaciones estudiantiles, investigaciones, proyectos de voluntariado y servicio social, arte, cultura, y movilidad internacional.
Dirección General de Planificación Universitaria	Memoria Institucional 2020.	Informe anual de los principales logros y actividades realizados por la UTP durante el año 2020, presentado a la Asamblea Nacional y a la comunidad en general.
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica / Editorial Universitaria	Postulados Contradictorios.	Libro que nos propone recorrer en sus diez cuentos, un paisaje poblado de paradojas.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Dirección Nacional de Relaciones Internacionales	El panorama del imagina mayor frente al impacto de las TIC en la República de Panamá.	Artículo publicado en el volumen 1 del Libro Personas adultas mayores frente a la inclusión digital en América Latina: un estudio en red – volumen 1.
	UTP Panama, a university in transformation and continuous evolution.	Artículo publicado en la Revista IMAGINA - Edición #15 (SENACYT). El mismo resalta que durante la pandemia la UTP ha demostrado su habilidad de adaptarse y responder a los desafíos con soluciones innovadoras.
	Uso de la Plataforma TIC Cruz del Sur para gestionar programas de movilidad.	Artículo publicado en el Repositorio Institucional de la UTP (RIIDA), donde destaca, entre otros aspectos, que la plataforma es una solución al procesamiento manual de las movilidades, las cuales en los últimos años se han incrementado.
	La internacionalización en la educación superior en ingeniería durante la pandemia de COVID-19.	Artículo publicado en el Repositorio Institucional de la UTP (RIIDA). Aborda el tema de la internacionalización durante el 2020, año del impacto del COVID-19, y el cambio interesante que ha tenido, para bien, especialmente en las universidades centroamericanas.
	Boletín Informativo.	Publicación mensual digital sobre oportunidades de intercambios de semestre académico, convocatorias de cursos, becas y movilidades de investigación y estudios en el extranjero.
Vicerrectoría Administrativa / Dirección Nacional de Presupuesto	Informe de Ejecución Presupuestaria.	Documento que resume los recursos asignados y ejecutados, el seguimiento y evaluación del Presupuesto de UTP. Se elabora mensualmente en cumplimiento a las Normas Generales de la Administración Presupuestaria.
Vicerrectoría Académica / Dirección de Gestión Académica	Propuesta de una guía práctica universitaria para criterios anti-plagio.	Capítulo del libro 2020 Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI, publicado por el Instituto Antioqueño de Investigación IAI. Corresponde al desarrollo de una propuesta de guía práctica universitaria para criterios anti-plagio. La sección de resultados se desarrolló utilizando el instructivo institucional para elaboración de documentos, herramienta del Sistema de Gestión de la Calidad de la UTP bajo los requisitos de la Norma ISO 9001: 2015.
	Propuesta de plan analítico para una asignatura en ingeniería y transporte ferroviario.	Capítulo del libro Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI, del Instituto Antioqueño de Investigación IAI. Presenta una breve reseña de la historia ferroviaria panameña, seguido del estado anterior y actual de la formación superior en ingeniería y transporte ferroviario, y de los aspectos relacionados.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Vicerrectoría Académica / Dirección de Gestión Académica (Conclusión)	Análisis estadístico de la matrícula por sexo y turno en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso para el año 2017 de la UTP.	Artículo presentado y publicado en el acta de la Conferencia InnoEducaTIC 2020. Analiza la matrícula estudiantil en el Campus Central de la UTP para el año 2017. Se realizó un análisis de medidas de tendencia central (media, varianza, desviación típica, sesgo y curtosis) y la prueba de ANOVA a los datos.
Vicerrectoría Académica / Dirección de Gestión Académica y Facultad de Ingeniería Eléctrica	Railway engineering: timetable planning and control, artificial intelligence and externalities.	Capítulo del libro Latin American Women and Research Contributions to the IT Field, escrito por científicas líderes, que busca visualizar a las mujeres Latinoamericanas como modelos a seguir en el campo de la tecnología de información y que sus investigaciones inspiren a otras para participar en estas disciplinas. El capítulo presenta el estudio de un caso de la difusión de la investigación en ingeniería ferroviaria en América Latina. Las autoras comparten datos sobre la línea 1 del Metro de Panamá, la inteligencia artificial y las externalidades de índole social, económico y ambiental del transporte ferroviario.
Vicerrectoría Académica / Dirección de Gestión Académica y Facultad de Ciencias y Tecnología	Whatsapp y foros: análisis estadístico de las comunicaciones por sexo para un curso de ingeniería en tiempo de COVID-19.	Conference Paper, InnoEducaTIC 2020. Corresponde a un estudio de caso relativo del uso del Whatsapp como herramienta de comunicación complementaria a las plataformas: e-Campus, Campus virtual UTP y la plataforma Virtual Contingente y a los demás recursos virtuales de la UTP. Se presenta un resumen de las estrategias y las acciones institucionales. Se realiza una descripción de la asignatura donde se utilizó el WhatsApp como una de las herramientas de comunicación docente-estudiante, además de un análisis estadístico con medidas de tendencia central por sexo para un grupo de estudiantes del curso de Estadística I durante el primer semestre 2020.
Facultad de Ingeniería Civil	Uso de registros de temperatura máxima promedio de las estaciones meteorológicas de ETESA para la creación de mapas de temperatura mediante el uso del programa ArcGIS.  Efecto de las islas de calor urbano en las principales vías de la ciudad de Panamá.	Artículo publicado en la Revista RIC Vol.06 No.2. Se analizaron registros de temperaturas máximas de las estaciones meteorológicas de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), para el período comprendido entre 2010-2017. Estos valores sirvieron para la creación de mapas de temperaturas máximas en el territorio nacional utilizando el programa ArcGIS.  Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico volumen 16 No.2. Trata sobre el estudio de las principales vías de la ciudad de Panamá donde se investiga la existencia de islas de calor y sus posibles causas, debido a un desarrollo urbano no planificado.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Civil ( <i>Conclusión</i> )	Behavior of polymer-reinforced granular mixtures for railway sub-ballasts.	Publicación científica en Advances in Transportation Geotechnics IV, de la editorial Springer-Nature (Proceedings of the 4th International Conference on Transportation Geotechnics Volume 1. 2021). Artículo que describe los resultados de un programa experimental destinado a medir las propiedades físicas y mecánicas de mezclas granulares reforzadas con polímeros destinadas a subbalasto ferroviario.
Facultad de Ingeniería Eléctrica	Apuntes de Teoría Electromagnética. volumen 1 Electroestática.	Libro de texto teórico para la asignatura Electromagnética 1 de Ingenierías. Publicado en Amazon.
	Kullback-Leibler and Rényi divergence rate for gaussian stationary ARMA processes comparison.	Artículo publicado en la revista digital Signal Processing. Presenta una técnica de comparación de procesos aleatorios tipo ARMA basados en la divergencia de Rényi.
	Thermal behavior characterization for MOSFETs and BJTs in hazardous locations.	Artículo publicado en la Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería (RIMNI). Muestra una aproximación polinomial numérica sobre el tema de cómo los transistores de unión bipolar (BJT) y los transistores de efecto de campo (FET) pueden resultar seguros o inseguros cuando funcionan en atmósferas explosivas.
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Centro Regional de Azuero	2.5G en América Latina: ¿Presente, Futuro o Ciencia Ficción?	Artículo publicado en los Proceedings del Congreso APANAC. Casos de estudio reales, con ejemplos puntuales, sobre las promesas y las decepciones de la red móvil de quinta generación, su relación con el WiFi y una visión de futuro más allá de esta tecnología.
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	Indoor navigation aid systems for the blind and visually impaired based on depth sensors.	Capítulo del libro Examining Optoelectronics in Machine Vision and Applications in Industry 4.0. Aborda técnicas de navegación para personas con problemas de visión en el interior de edificios y se presentan métodos y resultados con tecnología Kinect.
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Hyperspectral imaging for rice cultivation: applications, methods, and challenges.	Artículo publicado en AIMS Agriculture and Food. Destaca y resume varios aspectos de interés de los principales estudios sobre aplicaciones de imágenes hiperespectrales para el cultivo de arroz.
Facultad de Ingeniería Industrial	Boletín Informativo.	Compendio trimestral de las actividades académicas, de extensión de investigación y administrativas de la Facultad. Se publica en su sitio web.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Industrial (Conclusión)	Manual de Gestión y Operaciones de Almacenes y Centros de Distribución.	Libro publicado por la Editorial Universitaria. Explica conceptos y terminologías utilizadas en almacenes, así como las operaciones fundamentales que se realizan, descripción y selectividad de equipos, sistemas de almacenamiento y una serie de modelos que ayudan a optimizar y mejorar procesos como los recorridos de la distribución de la planta de los centros de distribución.
Facultad de Ingeniería Mecánica	Caso XIII. Parque chaqueño argentino: aplicaciones dendroenergéticas.	Caso publicado en el tercer capítulo del libro Sistemas de Biomasa y Bioenergía: Casos Ejemplares En Iberoamérica. Hacia la sustentabilidad bioenergética territorial. Muestra la trayectoria que tiene el Parque Chaqueño en el uso y producción de dendroenergía proveniente de sus bosques nativos.
	Avances del proyecto de carbonización de biomasa. Aprovechamiento de residuos agrícolas para el mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas del suelo en áreas de cultivo.	Artículo publicado en el Libro del XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021. Este proyecto tiene como objetivo la carbonización de residuos agroindustriales para su aplicación en suelos de regiones agrícolas, lo que podría ayudar a mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo. Este estudio se centró en la región de Azuero, y en el documento se presenta un resumen de los avances en la identificación de biomasa disponible.
	Evaluación del potencial de lodos orgánicos carbonizados de una planta de tratamiento de aguas residuales para el mejoramiento de suelos.	Artículo publicado en el Libro del XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología APANAC 2021. El objetivo de este proyecto fue evaluar la producción de biocarbón utilizando mezclas de cáscara de arroz y biosólidos de una planta de tratamiento de aguas residuales.
	Inspección del uso de la exergía en el marco de la sostenibilidad: un caso aplicado a la combustión interna.	Artículo publicado en la Revista I+D de la UTP. Propone un marco de referencia basado en análisis exergéticos para evaluar la eficiencia y nivel de sostenibilidad de un sistema, específicamente el caso de motores de combustión interna (MCI).
	Review zero-energy-building concept definition and developments in Latin America: a framework definition for application in Panama.	Artículo publicado en la Revista Energies. Establece las bases de la eficiencia energética mínima y el umbral renovable para la definición de ZEB con el fin de comprender mejor la aplicación en Panamá, a partir de la evaluación de las regulaciones energéticas implementadas en el país.
	Sadi Carnot: el padre de la Termodinámica.	Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico de la UTP. Presenta la biografía de Nicolas Léonard Sadi Carnot, ingeniero francés que fue considerado como el Padre de la Termodinámica.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Mecánica (Conclusión)	A review of airflow rate estimation techniques for natural ventilation in buildings.	Artículo publicado en la Revista Facultad de Ingeniería, de la Universidad de Antioquía. Está dedicado a comprender el concepto de ventilación natural y evaluar las técnicas experimentales existentes, implementadas por investigadores anteriores en la estimación de la tasa de flujo de aire de ventilación, debido a los efectos del viento y la flotabilidad térmica. También, presenta una breve revisión de las técnicas de modelado, lo que proporciona una sólida comprensión teórica del proceso de ventilación natural como parte de los elementos principales en el comportamiento térmico de los edificios.
	Assessment of probabilistic models to estimate the occupancy state in office buildings using indoor parameters and user-related variables.	Artículo publicado en la Revista Energy and Buildings. Evalúa la posible aplicación de tres modelos sencillos, como la Ley de Probabilidad Total (LTP), el Clasificador Naïve Bayes (NB) y el Árbol de Clasificación y Regresión (CART), para estimar el estado de ocupación utilizando las medidas interiores.
Facultad de Ingeniería Mecánica y Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Caso VIII. Implementación de Saccharum spontaneum L. como materia prima en el tratamiento de aguas contaminadas.	Caso publicado en el segundo capítulo del libro Sistemas de Biomasa y Bioenergía: casos ejemplares en Iberoamérica. Hacia la sustentabilidad bioenergética territorial. Presenta la evaluación del potencial de la Paja Canalera (Saccharum spontaneum L.) carbonizada para la captación y retención de metales pesados de aguas contaminadas y el uso del material detrítico para biorremediación del agua subterránea contaminada con nitrato, como alternativas al tratamiento convencional de aguas contaminadas.
	A critical review on mathematical descriptions to study flux processes and environmental-related interactions of mangroves.	Artículo publicado en la Revista Multidisciplinary Digital Publishing Institute Sustainability. Revisión crítica y sistemática de los estudios centrados en los manglares, para recoger información sobre los modelos que se han aplicado y las variables más influyentes destacadas por otros autores.
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	Building an OWL ontology step by step for lean-based software development.	Capítulo de un libro que forma parte de la serie de libros Communications in Computer and Information Science, publicado en Springer Link y presentado en la conferencia internacional Conference on Applied Technologies ICAT 2020.
	Uso de un modelo estadístico de cultivos para predecir el rendimiento de maíz a finales de siglo para la región de Azuero en Panamá.	Artículo publicado en Journal Atmosphere, en un número especial sobre cambio climático y series cronológicas agrometeorológicas. Evalúa el impacto de la temperatura y la precipitación a fines del siglo XXI (2075-2099), en el rendimiento del maíz en la Región de Azuero en Panamá.





**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (Conclusión)	Los factores de transcripción ETS1, ELK1 y ETV4 regulan la señalización de angiopoyetina-1 y la respuesta angiogénica en las células endoteliales.	Artículo publicado en Journal Frontiers in Physiology. El principal objetivo de este estudio es identificar los roles de la familia ETS de factores de transcripción (TF) en la señalización de Ang-1 y la respuesta angiogénica.
	Desafíos para detectar SARS-CoV-2 en medios ambientales, necesidad y estrategias para implementar las metodologías de detección en aguas residuales.	Artículo publicado en Journal of Environmental Chemical Engineering. El objetivo de esta revisión es analizar críticamente y resumir la investigación realizada con respecto a la detección del virus SARS-COV-2, centrándose en métodos de muestreo y detección de laboratorio en medios ambientales.
	Reconocimiento de múltiples variedades de sandía panameña basado en análisis de características de extracción.	Artículo presentado y publicado en International Conference on Intelligent Computing. Presenta un análisis de reconocimiento de variedades de sandías múltiples utilizando la información de color y textura. El objetivo es clasificar la sandía teniendo en cuenta sus características, a pesar de su variedad. Para mejorar la eficacia del método propuesto, las imágenes se preprocesaron utilizando métodos de umbral morfológico y adaptativo.
	Identificación de incidentes de tráfico en Panamá por medio del análisis de datos de redes sociales.	Artículo presentado y publicado en el XVIII Congreso APANAC 2021. Propone desarrollar un sistema que permita visualizar información publicada en las redes sociales acerca de incidentes de tráfico.
Facultad de Ing. de Sistemas Comput., Centro de Invest. Hidráulicas e Hidrotéc., y Centro de Prod. e Invest. Agroindustriales	Uso de métodos de clasificación supervisados para el análisis de firmas multiespectrales de variedades de arroz en Panamá.	Artículo publicado en el Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal. Evalúa los métodos de clasificación supervisados para el análisis de cultivos de arroz locales panameños utilizando firmas espectrales de infrarrojo cercano (NIR).
Facultad de Ciencias y Tecnología	Captación de niebla como fuente alternativa de agua en la Región de Azuero: caso de estudio distrito de Las Minas, Herrera.	Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico, volumen 12, No.1. Presenta el desarrollo de un diseño innovador de atrapaniebla como una fuente alternativa de recolección, almacenamiento y abastecimiento de agua, fundamentado en un diseño sostenible utilizando una estructura de bajo costo de instalación, que permite mayor capacidad de captación de niebla durante el día, sin agotar los recursos o incurrir en gastos económicos y de consumo de energía.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ciencias y Tecnología (Continuación)	Detección de la adulteración de la leche mediante sensor óptico.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica, edición especial No.5. Se realizaron investigaciones con el fin de crear una herramienta que permita detectar la adulteración de la leche mediante la adición de agua, práctica utilizada actualmente para aumentar su volumen y así reducir los costos de producción, lo cual deriva en una problemática que afecta mayormente a países en vías de desarrollo y es importante mitigar.
	Interacción de electrones rápidos con esferas de plata de menos de 10 nm: resultados recientes.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, volumen 17, No.1. La interacción de electrones rápidos con nanopartículas metálicas ha sido de gran interés científico y tecnológico, debido a la posibilidad de explorar las propiedades ópticas de las nanopartículas metálicas con resolución espacial subnanométrica y espectral en el orden de los meV.
	Síntesis y caracterización de membranas piezoeléctricas en base al polímero polifluoruro de vinilideno, utilizando la técnica de electrospinning.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, volumen 17, No.1. La investigación está relacionada con la síntesis de membranas poliméricas con características piezoeléctricas, utilizando el material polifluoruro de vinilideno (PVDF), el cual es un polímero semicristalino termoplástico.
	Estudio de la concentración de hidrógeno atómico en los límites de grano de películas delgadas de diamante policristalino.	Artículo publicado en la Revista Applied Sciences, Vol. 11 No.9. Describe una investigación del efecto de la inserción del átomo de hidrógeno (H) en los límites de grano de las películas de diamante policristalino (PCD).
	Heurística para el problema de la dispersión capacitada.	Artículo publicado en la Revista International Transactions in Operational Research, Vol.28, No.1. Se investigó la adaptación del procedimiento de búsqueda adaptativa aleatoria codiciosa (GRASP) y las metodologías de descenso de vecindad variable (VND) al problema de la dispersión capacitada.
	Los datos mitocondriales apoyan el reconocimiento de la tortuga de barro, Kinosternon vogti (Cryptodira: Kinosternidae)	Artículo publicado en la Revista Chelonian Conservation and Biology, Vol.1, No.20. La tortuga de barro de Vallarta (Kinosternon vogti) fue descrita recientemente basándose únicamente en caracteres morfológicos; por lo tanto, se justificó un examen de los datos moleculares para determinar la validez de esta especie.
	Efecto del Istmo Centroamericano sobre el flujo de genes y la divergencia del cocodrilo americano (Crocodylus acutus).	Artículo publicado en la Revista Evolution, Vol. 75, No.2. Otros estudios han demostrado el efecto de la formación del istmo Centroamericano en especies marinas y terrestres, pero ninguno ha examinado un taxón anfibio de gran tamaño.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ciencias y Tecnología (Conclusión)	Modelación matemática en un curso de pregrado de EDO.	Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico, Vol. 12, No.1. Se buscó establecer nexos reales y creíbles entre los conceptos estudiados en clase enfocados en Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO), en fenómenos y situaciones de la vida real.
	El efecto de los microelementos sobre la germinación de semillas y el rendimiento de la masa verde de trigo de invierno en el periodo vegetativo.	Artículo publicado en la Revista Prisma Tecnológico, Vol. 12, No.1. Estudio del efecto del tratamiento previo a la siembra de semillas y hojas (no radicales), con microelementos durante el crecimiento y desarrollo de la masa vegetativa del trigo de invierno.
Facultad de Ciencias y Tecnología y Centro Regional de Panamá Oeste	Baterías de Ion Litio: características y aplicaciones.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico, Vol.17, No.1. Introduce la terminología relacionada al mundo de las baterías, y estudia las características y herramientas que hacen a las baterías de iones de litio una de las baterías más utilizadas actualmente.
Centro Regional de Azuero	Nuestra experiencia en la movilidad internacional de investigación en UNAM, México.	Publicado en la Revista La Voz del Estudiante, de la UTP. Narra la pasantía de investigación desarrollada en el marco del Proyecto de tesis "Diseño e implementación de un sistema automatizado para el aprovechamiento energético en el proceso de secado de cebolla".
	Propuesta de un sistema automatizado para la obtención de sal en Azuero, República de Panamá.	Publicado en la Revista de Iniciación Científica (RIC). Propone un sistema remoto que le permita a los diferentes dueños y trabajadores de salinas, monitorear y controlar diferentes procesos necesarios para la producción de sal.
	Sistema de riego basado en controlador PID para la adecuación de la humedad del suelo en invernaderos.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica RIC UTP. Presenta la propuesta de un sistema de riego basado en un controlador PID que busca mejorar el uso del agua en el sector agrícola en Panamá mediante el monitoreo y control del suministro de este recurso.
	Mejoramiento del uso de suelo en la agricultura mediante herramientas basadas en optimización.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico UTP. Presenta una propuesta de un sistema basado en herramientas de optimización para administrar adecuadamente el uso de suelos en el sector agrícola en Panamá.
	Evaluación del impacto de la integración de vehículos eléctricos en un circuito de distribución utilizando OpenDSS.	Artículo publicado en los Proceedings del XVIII Congreso APANAC 2021. Se realizó un análisis de los parámetros eléctricos de la red, y las consecuencias que trae la variación de éstos en los conductores y los transformadores en un sistema de distribución de energía.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Azuero (Conclusión)	Diseño de un prototipo sobre un sistema experto para el diagnóstico de enfermedades de los cultivos de arroz en Panamá.	Artículo publicado en el acta del Congreso LACCEI-2021, indexada por SCOPUS. Presenta los resultados del desarrollo de un prototipo de sistema experto (SE) para el diagnóstico de enfermedades del arroz, con mayor incidencia en la provincia de Los Santos, Panamá.
Centro Regional de Azuero y Centro de Invest. e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	Indoor navigation technologies based on RFID systems to assist visually impaired people: a review and a proposal.	Artículo publicado en la Revista IEEE LatinAmerica Transactions. Estudio de las principales contribuciones, en términos del desarrollo de la electrónica y las tecnologías RFID, para ayudar a las personas con discapacidad visual en su movilización en los espacios interiores.
Centro Regional de Coclé	PARBATH: aplicación móvil para localizar baños y estacionamientos.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica RIC UTP, volumen 6, No.2. Presenta el desarrollo de la aplicación PARBATH, basada en el sistema operativo Android, la cual es una propuesta para localizar baños y estacionamientos públicos. La aplicación ha sido diseñada para ser utilizada por personas con discapacidad, incluyendo la visual.
	Estructura trófica a nivel de grupos funcionales de alimentación de la comunidad de insectos acuáticos y calidad biológica del agua en la parte baja del río El Platanal en el distrito de Antón, provincia de Coclé, República de Panamá.	Artículo publicado en la Revista Tecnociencia de la Universidad de Panamá, Vol. 22, No.2. El objetivo fue determinar la diversidad de abejas de las orquídeas en áreas boscosas como en áreas de cultivos de la Reserva Hídrica de Cerro Turega (RHCT), Coclé, Panamá. Se realizaron colectas tanto en sotobosque como en el dosel, por medio de trampas manuales (Bottle traps), al igual que colectas por método de zigzag.
	Incidencia de las termitas en árboles pertenecientes al ecosistema de manglar en playa El Retén, provincia de Herrera.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica RIC UTP, volumen 6, No.4. La investigación trata sobre la incidencia de las termitas en los árboles que conforman el ecosistema de manglar en playa El Retén, con el fin de tener una primera aproximación de la población existente del insecto en el lugar.
	Manual: clúster de alta disponibilidad con Heartbeat.	Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. Esta guía plantea cómo construir en un ambiente experimental, un clúster de alta disponibilidad mediante la implementación de máquinas virtuales y el servicio de clúster Heartbeat.
	Manual: guía paso a paso de creación de rubricas con CoRubrics en Google Drive.	Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. CoRubrics es un complemento para hojas de cálculo de Google Drive que permite construir una rúbrica para un proceso completo de evaluación en el que el docente y los alumnos pueden participar.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Chiriquí	Development of teaching-learning strategies through technology.	Capítulo 4 del libro: Latin American Women and Research Contributions to the IT Field. Estudio basado en la realización de dos proyectos dirigidos a estudiantes de primaria en asignaturas fundamentales que les permitan familiarizarse con la tecnología como medio de aprendizaje.
	Soluciones radicales para la transformación digital en universidades latinoamericanas: inteligencia artificial y tecnología 4.0 en la educación superior.	Forma parte de la serie de libros Lecture Notes in Educational Technology (LNET), Springer Nature Singapore. Presenta y analiza documentación existente sobre los procesos de transformación digital lanzados en las diferentes universidades latinoamericanas, presentando las propuestas metodológicas impulsadas hacia las nuevas modalidades de educación a distancia, y la reinención de los procesos administrativos.
	Mejora de la compraventa de artículos de segundo mano utilizando un entorno de e-commerce.	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica RIC UTP. Analiza la comercialización y venta de productos de segunda mano utilizando un entorno de e-commerce, en donde se facilite la economía circular en Panamá. Se estudiaron algunos trabajos relacionados y la importancia de la economía circular con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el cuidado del medio ambiente.
	Gestión del conocimiento aplicando tecnologías disruptivas como respuesta a la crisis COVID-19 en la administración.	Artículo publicado en el 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies. Presenta las principales características que distinguen el desarrollo de la iniciativa Epidempredict for COVID-19 en Panamá. El estudio implica la planeación y diseño de una plataforma digital basada en tecnología de nube a través de la cual se gestiona la ingesta, administración, análisis, visualización y exportación de datos.
	Cámara de cultivo para la gestión remota de parámetros ambientales de semilleros hortícolas.	Artículo publicado en el XVI Congreso Ibérico de Sistemas y Tecnologías de la Información (CISTI). Con el fin de ofrecer una herramienta que ayude a reducir el riesgo de inseguridad alimentaria, se desarrolló una cámara de cultivo. Utilizándola, los agricultores pueden generar un ambiente controlado favorable para la germinación y el crecimiento de plántulas, en la producción de plántulas para trasplante.
	Procesamiento y control de señales biomédicas.	Artículo publicado en ScienDirect. Estudia la generalizabilidad de la carga cognitiva medida con Electroencefalograma (EEG).
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión	Revista de Iniciación Científica (RIC), volúmenes especiales 6 y 7.	Los volúmenes especiales de RIC son ediciones que contienen los artículos o publicaciones de los proyectos que participaron en la Jornada de Iniciación Científica (JIC) de los años 2019-2020.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (Conclusión)	Revista de I+D Tecnológico, volumen 16-2, volumen 17-1, y volumen 17-2.	Es una revista abierta (OA) de UTP, evaluada por pares (doble ciego) con publicación semestral, especializada en las áreas de las ciencias básicas e ingeniería y otras áreas del conocimiento, con el propósito de promover la labor de investigación en el ámbito nacional e internacional.
	Revista de Iniciación Científica (RIC) volumen 6-No.2, volumen 7-No.1.	Revista de Iniciación Científica (RIC) que publica la Dirección de Investigación. Es una revista creada con el objetivo que los estudiantes de la UTP cuenten con un espacio para sus publicaciones.
	Modelos de grafos para la detección de datos de texto no estructurados como el sarcasmo.	Publicado en la Revista Latin-American Journal of Computing, volumen 8. Uno de los mayores retos en la construcción de sistemas para detectar los datos no estructurados como el sarcasmo, es la falta de grandes conjuntos de datos anotados. Se propone un método basado en grafos para la construcción de modelos de lenguaje compacto para la detección del sarcasmo, el cual está diseñado para usar pocos datos, y podría ayudar a detectar fake news, hate speech, entre otros.
	Optimización de condiciones para la producción de lacasa por trametes villosa (Sw.) kreisel y su aplicación en el biotratamiento de vinazas de caña de azúcar.	Publicado en la Revista Anales de Biología. Se optimizaron condiciones para la producción de lacasa por Trametes villosa mediante la metodología de superficie de respuesta, relación C:N, nivel de $Cu^{+2}$ (mM) y tiempo de fermentación. Se confirmó la utilidad de la metodología de superficie de respuesta en la optimización de condiciones en procesos de fermentación.
	Modelo de observatorio TIC para Honduras.	Publicado en la Revista Prisma Tecnológico. El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la vida cotidiana de las personas para realizar operaciones o transacciones a través de los sistemas informáticos o mundo virtual, trae consigo beneficios, retos y riesgos asociados por utilizar dicho ecosistema; por tanto, es necesario contar con datos válidos y actualizados sobre indicadores y tendencias, a su vez disponer de un mecanismo consolidado para búsqueda de información y analizar proactivamente el comportamiento de las TIC.
Conducta del concreto reforzado bajo el efecto de diferentes microclimas.	Publicado en la Revista I + D Tecnológico, Vol. 17, No.1. El estudio contempla el análisis a pequeña escala del hormigón expuesto en tres estaciones en Panamá que experimentan diferencias ambientales.	



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión ( <i>Conclusión</i> )	Revisión literaria e histórica de medidas de complejidad de proyectos y desempeño de proyectos.	Publicada en la Revista Investigación y Pensamiento Crítico. Esta revisión literaria es una indagación acerca de metodologías de medición del desempeño y complejidad de los proyectos. Se establece la diferencia entre las metodologías holísticas o cualitativas, y aquellas basadas en la teoría de grafos aplicada, y se exploran las variaciones y tendencias actuales de mediciones del desempeño y el éxito de los proyectos.
	Ecological and health risk assessments of an abandoned gold mine (Remance, Panama): complex scenarios need a combination of indices.	Artículo publicado en la Revista International Journal of Environmental Research and Public Health. La mina de oro abandonada Remance es una posible fuente de contaminación con elementos potencialmente tóxicos (PTE). En el área de estudio, diversos desechos mineros han quedado atrás y expuestos a las condiciones climáticas, y presentan riesgos para el suelo, las plantas y los cuerpos de agua, y también para la salud de los habitantes locales. Este estudio buscó realizar una evaluación de riesgos ecológicos y para la salud de áreas de minería de oro abandonadas con remediación incompleta.
	Boletín JIC 2020.	Publicado en el Repositorio Institucional de la UTP. Presenta información, estadísticas, ganadores y otros datos relevantes de la Jornada de Iniciación Científica (JIC) realizada en la Universidad de manera virtual.
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Boletín Grupos Temáticos volumen 1 y 2.	Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. Presenta información de la gobernanza del Edificio de Investigación e Innovación, a través de los Grupos Temáticos (GT). Se presenta información de los GT, los integrantes, coordinadores e información general; así como la propuesta de distribución de espacios y otros detalles importantes referentes a los GT y la gobernanza del Edificio.
	Datos abiertos en Panamá.	Artículo publicado en la Revista Prisma Vol. 12, No.1. Presenta los componentes básicos para implementar la web semántica, específicamente en el marco de los "Datos Abiertos Gubernamentales", y se señalan los pasos para alcanzar las cinco estrellas definidas en el esquema de Datos Abiertos propuesto por Tim Berners-Lee, utilizando un extracto de la división política de Panamá, como ejemplo.
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Interacciones agua superficial-subterránea en el humedal Matusagaratí, Panamá.	Artículo publicado en Wetlands Ecology and Management. Define la relación entre las aguas superficiales y subterráneas a través de los datos de campo y laboratorio obtenidos de la primera red de monitoreo instalada en el humedal de Matusagaratí.



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (Continuación)	Diagnóstico de acueductos rurales abastecidos de fuentes subterráneas: caso de estudio El Calabacito, provincia de Herrera, Panamá.	Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. La investigación revela la influencia de aspectos técnicos y sociales en la calidad del agua de cuatro acueductos rurales en El Calabacito; sistemas que se abastecen de pozos de agua subterránea que no reciben tratamiento oportuno.
	Multivariate sustainability profile of global fortune 500 companies using gri-g4 database.	Capítulo del Libro Handbook of Research on Applied Data Science and Artificial Intelligence in Business and Industry. El objetivo principal de la investigación es encontrar los gradientes de sustentabilidad de las empresas Global Fortune 500 y clasificarlos en función de los componentes económicos, ambientales y sociales utilizando métodos estadísticos multivariados para sentar las bases para un mejor conocimiento de las tendencias y hábitos de reporte de sustentabilidad.
	Modelación de desnitrificación usando sustratos sólidos orgánicos naturales como fuentes de carbono.	Artículo publicado en la Revista Tecnología y Ciencias del Agua. Presenta un modelo matemático unidimensional de desnitrificación en contragradiante, con el cual se evalúa el comportamiento de la biopelícula adherida al SSON (Sustratos Sólidos Orgánicos Naturales) y su efecto en la liberación del carbono; transporte y consumo de carbono; transporte y consumo de nitrato.
	Volumetric quantification and quality of water stored in a mining lake: a case study at Reocin Mine (Spain).	Artículo publicado en la Revista Multidisciplinary Digital Publishing Institute – Minerals. Este estudio aborda el uso potencial del agua almacenada en un lago formado por la antigua mina de zinc de Reocin, que se ha convertido en el segundo embalse más importante de Cantabria.
	Non-Hydrostatic discontinuous/continuous galerkin model for wave propagation, breaking and runup.	Artículo publicado en la Revista Multidisciplinary Digital Publishing Institute -Computation. Presenta un modelo de elementos finitos no hidrostático integrado en profundidad para simular la propagación, rotura y subida de las olas utilizando una combinación de métodos de Galerkin discontinuos y continuos.
	Challenges to detect SARS-CoV-2 on environmental media, the need and strategies to implement the detection methodologies in wastewaters.	Artículo publicado en la Revista Elsevier. Se analiza críticamente y se resumen las investigaciones realizadas en relación con la detección del virus SARS-COV-2, centrándose en los métodos de muestreo y de detección en laboratorio en medios ambientales. Se prestó especial atención a las aguas residuales y a los lodos de depuradora.





**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Continuación)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (Conclusión)</p>	<p>Effects of Hurricane Irma on residual flows and saltwater intrusion in a subtropical estuary.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Regional Studies in Marine Science. Evaluación de la variabilidad de los caudales residuales y la intrusión de agua salada para la duración de un pulso de agua dulce, relacionado con el huracán en un estuario subtropical, el río Suwannee.</p>
	<p>Source, sea and sink-A holistic approach to understanding plastic pollution in the Southern Caribbean.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Elsevier. Integra de forma holística el muestreo marino (aguas superficiales, aguas subsuperficiales y sedimentos) y terrestre y el seguimiento lagrangiano de partículas para examinar los posibles orígenes, flujos y cantidades de plásticos en el Caribe meridional.</p>
	<p>Occurrence of microplastics in the digestive tract of fishes from Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico, Guatemala.</p>	<p>Artículo publicado en el Journal Ecosistemas. Evalúa la ingesta de microplásticos (MPS) en peces de la Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico (RNUMM), y su relación con el hábito alimenticio y hábitat.</p>
	<p>Anaerobic digestivity of wastewater biosolids using the oxitop system to estimate biogas production.</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico; Vol. 16 No.2. Estudio de digestividad anaeróbica de BioAR usando el sistema Oxitop, a fin de estimar la cinética y potencial generación de biogás para su posible aprovechamiento.</p>
	<p>Respuesta a corto plazo de parámetros fisicoquímicos del agua a la rehabilitación hidrológica de caños en manglares de Cispata, Caribe colombiano.</p>	<p>Publicado en el Boletín INVEMAR. La información generada en este estudio puede aplicarse en la gestión de la restauración de manglares y su manejo adaptativo.</p>
	<p>Análisis reproducible de datos de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos para la determinación de la calidad del agua utilizando índices biológicos.</p>	<p>Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. Proporciona una guía para el análisis reproducible de datos de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos para la determinación de la calidad del agua utilizando índices biológicos.</p>
	<p>Introducción al uso de LATEX para la elaboración de documentos en el ámbito de la ingeniería.</p>	<p>Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. Introducción básica para el uso de esta herramienta informática para la composición tipográfica de todo tipo de documentos con contenido matemático y científico.</p>
<p>Estadística con R.</p>	<p>Publicado en el Repositorio Institucional de UTP. Guía básica de introducción a la computación estadística y al análisis de datos con el sistema R para el curso de estadística que se dicta a los estudiantes de pregrado de la Universidad.</p>	



**PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2021 (Conclusión)**

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	Mejoramiento de la capacidad de respuesta del sistema OGeo.	Artículo publicado en el libro de actas del Congreso ATICA 2020 titulado Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas y Accesibilidad. Conferencia virtual organizada por la Universidad de Alcalá de España y la Universidad Veracruzana de México. El artículo trata del mejoramiento de la app OGeo la cual es utilizada para ayudar a las personas con discapacidad visual en su desplazamiento en interiores de edificios, dentro del marco del proyecto MOVIDIS-II.
	Semi-autonomous mobile robot for environmental surfaces disinfections against SARS-CoV-2.	Artículo publicado en el Libro Robotics for Sustainable Future. CLAWAR 2021, de la Serie de Springer Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 324. Springer, Suiza. El artículo trata de la descripción del diseño, construcción y funcionamiento de un robot para aportar en la desinfección del SARS-CoV-2, el cual fue desarrollado dentro de un proyecto de investigación de la Convocatoria Pública de Respuesta Rápida a la COVID-19, financiado por SENACYT.
	Diseño y modelado numérico CFD de una microturbina hidráulica con baja carga y caudal.	Presentado y publicado en la 19th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: prospective and trends in technology and skills for sustainable social development, leveraging emerging technologies to construct the future. La investigación presenta una solución para el aprovechamiento de pequeños recursos hídricos con una altura de 3 metros y un caudal de 550 m <sup>3</sup> /s máximo.
Centro Experimental de Ingeniería	Geophysical characterization of near-surface formations in the La Villa River catchment (Los Santos, Panama).	Estudio publicado en la Revista EarthDoc (EAGE). Se focalizó en caracterizar, en la cuenca de La Villa en provincia de Los Santos, un acuífero superficial localizado en un horizonte laterítico a través de la imaginería eléctrica 2D, sondeos eléctricos y electromagnéticos en el dominio temporal (TDEM).
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	Colaboración universidad - empresa en Panamá: propuesta para la resolución de problemas en sectores clave de la economía.	Publicado en la Revista Venezolana de Gerencia (RVG) 25 (No. 92). Se caracterizan y analizan estrategias y acciones de colaboración o cooperación entre la universidad panameña con el sector empresarial o industrial y social.





Presentación del artículo "A study of new decade of agile and lean methodologies for development software" en la Cuarta Conferencia Internacional de Tecnologías de la Información y la Computación (ICICT 2021).



Revista Voz del Estudiante Vol. 3 Núm. 1 (2021). En esta publicación se destaca las experiencias exitosas de los estudiantes con discapacidad, así como las luchas tesoneras de los representantes estudiantiles, por su alma mater, desde antes de la creación de la universidad, hasta cuarenta años después.



Revista Prisma Tecnológico. Este número presenta una variedad de artículos sobre diversos temas multidisciplinarios y tres entrevistas a expertos en educación superior virtual, gestión de proyectos científicos internacionales y transporte ferroviario. Cada uno de estos expertos nos da su visión del cambio que ha provocado la pandemia de COVID-19 sobre estas actividades.





## ANEXOS ESTADÍSTICOS



*Memoria 2021*

**ANEXO 1**  
**OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2021**

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
<b>Facultad de Ingeniería Civil</b>								
<b>Maestría y Post-Grado</b>								
Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	<input type="checkbox"/>							
Maestría Científica en Recursos Hídricos	<input type="checkbox"/>							
Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. de Transporte	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Desarrollo Urbano y Regional	<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 Ciencias en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Maestría y Post-Grado en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Maestría y Post-Grado en Sistemas de Información Geográfica	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Planificación y Gestión Portuaria	<input type="checkbox"/>							
Maestría de Recursos Hídricos	<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"/>
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
Lic. en Ingeniería en Administración de Proyectos de Construcción	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Agrícola								<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Licenciatura</b>								
Lic. en Ciencias Básicas de la Ingeniería	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Dibujo Automatizado	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Edificaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Topografía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Licenciatura en Tecnología</b>								
Lic. en Tecnología en Riego y Drenaje		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
<b>Técnico en Ingeniería</b>								
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"/>
<b>Facultad de Ingeniería Eléctrica</b>								
<b>Maestría y Post-Grado</b>								
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"/>							
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
Lic. en Ingeniería Eléctrica y Electrónica	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Electromecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ing. de Control y Automatización	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ing. Eléctrica	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ing. Electrónica	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ing. en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Electrónica Digital y Control Automático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Electrónica y Sistemas de Comunicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Sistemas Eléctricos y Automatización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Técnico en Ingeniería</b>								
Técnico en Ing. con Esp. en Electrónica Biomédica	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ing. con Esp. en Sistemas Eléctricos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Técnico en Ing. con Esp. en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>							



**ANEXO 1**  
**OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2021 (Continuación)**

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
<b>Facultad de Ingeniería Industrial</b>								
<b>Maestría y Post-Grado</b>								
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 Dirección de Negocios con Esp. en Admón. 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"/>					
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 Ciencias en Ing. de la Cadena de Suministros	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Industrial con Esp. en Administración	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Post-Grado en Alta Gerencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	
Post-Grado en Gerencia Agroindustrial	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
Lic. en Ingeniería Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Mecánica Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lic. en Ingeniería Logística y Cadena de Suministro	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Logística y Transporte Multimodal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Mercadeo y Negocios Internacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Gestión Administrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Gestión de la Producción Industrial	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Facultad de Ingeniería Mecánica</b>								
<b>Doctorado, Maestría y Post-Grado</b>								
Doctorado en Automática y Robótica	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Ciencias Ambientales	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Energía y Ambiente	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en Energía Renovable y Ambiente	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<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 Ciencias de la Ing. Mecánica	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				
Maestría en Ciencias con Esp. en Automática y Robótica	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Mantenimiento de Planta	<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"/>		
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
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 Mecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<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 Naval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Mecánica Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Mecánica Automotriz	<input type="checkbox"/>				<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"/>
<b>Licenciatura</b>								
Lic. en Administración de Aviación	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Admón. de Aviación con opción de Vuelo	<input type="checkbox"/>							
<b>Técnico en Ingeniería</b>								
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"/>							
<b>Técnico</b>								
Téc. en Despacho de Vuelo	<input type="checkbox"/>							



## ANEXO 1

### OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2021 (Conclusión)

FACULTAD	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
<b>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</b>								
<b>Maestría y Post-Grado</b>								
Maestría y Post-Grado en Aud. de Sistemas y Evaluación de Control Informático	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Maestría en Ciencias Computacionales	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Maestría en Computación Móvil (2)	<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 Informática Educativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>				
Maestría en Ciencias de Tecnología de la Información y Comunicación	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Comercio Electrónico	<input type="checkbox"/>							
Especialista en Tecnología de la Información E-business	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
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"/>			
<b>Licenciatura</b>								
Lic. en Ciencias de la Computación	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Informática Aplicada a la Educación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ciberseguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Redes Informáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Técnico</b>								
Técnico en Informática para la Gestión Empresarial	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Facultad de Ciencias y Tecnología</b>								
<b>Doctorado, Maestría y Post-Grado</b>								
Doctorado Regional en Ciencias Físicas	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Biociencias y Biotecnología	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Mediación, Negociación y Arbitraje	<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 Ciencias en Promoción y Desarrollo Cultural	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ing. Matemática	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Matemática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maestría en Ciencias Físicas	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Post-Grado en Ciencias de los Materiales	<input type="checkbox"/>							<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 Indagación como Estrategia en la Enseñanza de Ciencias	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Mediación y Negociación	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Mediación y Arbitraje	<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"/>
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>								
Lic. en Ingeniería en Alimentos	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Forestal	<input type="checkbox"/>							
<b>Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería</b>								
Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Facultad (1)</b>								
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

(2) Vigente a partir del Segundo Semestre 2019

Elaborado: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria

Fuente: Secretaría General - UTP.



**ANEXO 2**  
**MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:**  
**PRIMER SEMESTRE 2021**

Facultad y Carrera / Programa	Matrícula										
	Total		Sede Panamá (1)	Centros Regionales							
	No.	%		Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
<b>TOTAL</b>	<b>27,210</b>	<b>100.0</b>	<b>17,468</b>	<b>9,742</b>	<b>1,354</b>	<b>269</b>	<b>1,096</b>	<b>786</b>	<b>2,656</b>	<b>2,040</b>	<b>1,541</b>
Porcentaje	100.0		64.2	35.8	5.0	1.0	4.0	2.9	9.8	7.5	5.7
<b>Total de Doctorado</b>	<b>14</b>	<b>0.1</b>	<b>14</b>								
<b>Total de Maestría</b>	<b>870</b>	<b>3.2</b>	<b>636</b>	<b>234</b>		<b>32</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>35</b>
<b>Total de Post-Grado</b>	<b>169</b>	<b>0.6</b>	<b>101</b>	<b>68</b>	<b>18</b>	<b>13</b>			<b>36</b>		<b>1</b>
<b>Total de Licenciatura</b>	<b>25,257</b>	<b>92.8</b>	<b>16,119</b>	<b>9,138</b>	<b>1,306</b>	<b>200</b>	<b>1,018</b>	<b>680</b>	<b>2,523</b>	<b>1,936</b>	<b>1,475</b>
Lic. en Ingeniería	10,990	40.4	7,968	3,022	569		246	74	1,080	462	591
Licenciatura	14,258	52.4	8,147	6,111	736	200	770	606	1,442	1,474	883
Lic. en Tecnología	9	0.0	4	5	1		2		1		1
<b>Total de Técnico en Ing.</b>	<b>853</b>	<b>3.1</b>	<b>552</b>	<b>301</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>69</b>	<b>61</b>	<b>32</b>	<b>30</b>
<b>Total de Técnico</b>	<b>47</b>	<b>0.2</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
<b>FACULTAD DE ING. CIVIL</b>	<b>6,595</b>	<b>24.2</b>	<b>3,686</b>	<b>2,909</b>	<b>379</b>	<b>138</b>	<b>371</b>	<b>208</b>	<b>731</b>	<b>612</b>	<b>470</b>
<b>Maestría en</b>	<b>185</b>	<b>0.7</b>	<b>134</b>	<b>51</b>		<b>12</b>			<b>11</b>		<b>28</b>
Administración de Proyectos de Construcción	120	0.4	81	39					11		28
Ingeniería Ambiental	18	0.1	6	12		<b>12</b>					
Ingeniería Estructural	16	0.1	16								
Ingeniería Geotécnica	12	0.0	12								
Planificación y Gestión Portuaria	3	0.0	3								
Sistemas de Información Geográfica	16	0.1	16								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>2,863</b>	<b>10.5</b>	<b>1,978</b>	<b>885</b>	<b>112</b>		<b>96</b>	<b>16</b>	<b>365</b>	<b>131</b>	<b>165</b>
Ambiental	421	1.5	344	77	20				22	15	20
Civil	1,762	6.5	1,081	681	83		76		310	89	123
en Adm. de Proj. de Construcción	17	0.1	17								
Geológica	80	0.3	77	3						2	1
Geomática	125	0.5	121	4						3	1
Marítima Portuaria	458	1.7	338	120	9		20	16	33	22	20
<b>Licenciatura en</b>	<b>3,544</b>	<b>13.0</b>	<b>1,574</b>	<b>1,970</b>	<b>266</b>	<b>126</b>	<b>274</b>	<b>192</b>	<b>355</b>	<b>481</b>	<b>276</b>
Dibujo Automatizado	140	0.5	137	3							3
Edificaciones	1,345	4.9	474	871	88	74	138	68	213	134	156
Operaciones Marítimas y Portuarias	1,054	3.9	699	355				105		249	1
Saneamiento y Ambiente	443	1.6	152	291	80	22	46	19	77	2	45
Topografía	562	2.1	112	450	98	30	90		65	96	71
<b>Licenciatura en Tecnología Sanitaria y Ambiental (2)</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>		<b>2</b>			<b>1</b>				<b>1</b>
<b>Técnico en Topografía</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>		<b>1</b>	<b>1</b>						
<b>FACULTAD DE ING. ELÉCTRICA</b>	<b>3,377</b>	<b>12.4</b>	<b>2,003</b>	<b>1,374</b>	<b>374</b>	<b>43</b>	<b>114</b>	<b>68</b>	<b>434</b>	<b>214</b>	<b>127</b>
<b>Maestría en Ingeniería Eléctrica</b>	<b>50</b>	<b>0.2</b>	<b>50</b>								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>2,161</b>	<b>7.9</b>	<b>1,473</b>	<b>688</b>	<b>254</b>		<b>20</b>		<b>260</b>	<b>79</b>	<b>75</b>
de Control y Automatización	29	0.1	29								
Eléctrica	122	0.4	122								
Eléctrica y Electrónica	312	1.1	221	91	14				39	15	23
Electromecánica	1,424	5.2	914	510	209				207	55	39
Electrónica	16	0.1	16								
Electrónica y Telecomunicaciones	229	0.8	142	87	31		20		14	9	13
en Telecomunicaciones	29	0.1	29								
<b>Licenciatura en</b>	<b>537</b>	<b>2.0</b>	<b>148</b>	<b>389</b>	<b>91</b>	<b>19</b>	<b>39</b>		<b>113</b>	<b>103</b>	<b>24</b>
Electrónica Digital y Control Automático	3	0.0	3								
Electrónica y Sistemas de Comunicación	73	0.3	16	57	1				12	33	11
Sistemas Eléctricos y Automatización	461	1.7	129	332	90	19	39		101	70	13
<b>Técnico en Ing. con Esp. en</b>	<b>629</b>	<b>2.3</b>	<b>332</b>	<b>297</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>55</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
Electricidad (2)	2	0.0		2							2
Electrónica Biomédica	121	0.4	121								
Sistemas Eléctricos	442	1.6	163	279	29	24	55	65	53	27	26
Telecomunicaciones	64	0.2	48	16				3	8	5	





**ANEXO 2**  
**MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:**  
**PRIMER SEMESTRE 2021 (Continuación)**

Facultad y Carrera / Programa	Matrícula										
	Total		Sede Panamá (1)	Centros Regionales							
	No.	%		Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
<b>FACULTAD DE ING. INDUSTRIAL</b>	<b>7,269</b>	<b>26.7</b>	<b>4,731</b>	<b>2,538</b>	<b>297</b>	<b>14</b>	<b>368</b>	<b>215</b>	<b>679</b>	<b>581</b>	<b>384</b>
<b>Maestría en</b>	<b>230</b>	<b>0.8</b>	<b>160</b>	<b>70</b>		<b>1</b>	<b>22</b>	<b>11</b>		<b>36</b>	
Dirección de Negocios con Esp. en Estrategia Gerencial	37	0.1	37								
Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	24	0.1	9	15		1				14	
Gestión de Proyectos con Esp. en Evaluación	26	0.1	26								
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. en Centros de Distribución	124	0.5	69	55			22	11		22	
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. en Planific. de la Demanda	19	0.1	19								
<b>Post-Grado en</b>	<b>154</b>	<b>0.6</b>	<b>87</b>	<b>67</b>	<b>18</b>	<b>13</b>			<b>36</b>		
Alta Gerencia	75	0.3	47	28	1	13			14		
Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversiones	79	0.3	40	39	17				22		
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>2,261</b>	<b>8.3</b>	<b>1,484</b>	<b>777</b>	<b>99</b>		<b>130</b>	<b>58</b>	<b>232</b>	<b>102</b>	<b>156</b>
Industrial	1,793	6.6	1,021	772	99		130	58	228	101	156
Logística y Cadena de Suministro	234	0.9	234								
Mecánica Industrial	234	0.9	229	5					4	1	
<b>Licenciatura en</b>	<b>4,622</b>	<b>17.0</b>	<b>3,000</b>	<b>1,622</b>	<b>180</b>		<b>215</b>	<b>145</b>	<b>411</b>	<b>443</b>	<b>228</b>
Gestión Administrativa	377	1.4	377								
Gestión de la Producción Industrial	364	1.3	364								
Logística y Transporte Multimodal	2,331	8.6	1,162	1,169	124		121	145	282	314	183
Mercadeo y Comercio Internacional (2)	41	0.2	20	21	5		3		12		1
Mercadeo y Negocios Internacionales	1,243	4.6	811	432	51		91		117	129	44
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	266	1.0	266								
<b>Licenciatura en Tecnología Industrial (2)</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>		<b>1</b>			<b>1</b>				
<b>Técnico en Ingeniería con Esp. en Tecnología Industrial (2)</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>		<b>1</b>				<b>1</b>			
<b>FACULTAD DE ING. MECÁNICA</b>	<b>3,803</b>	<b>14.0</b>	<b>2,861</b>	<b>942</b>	<b>85</b>		<b>114</b>	<b>171</b>	<b>240</b>	<b>124</b>	<b>208</b>
<b>Maestría en</b>	<b>120</b>	<b>0.4</b>	<b>69</b>	<b>51</b>				<b>26</b>	<b>25</b>		
Ciencias de la Ing. Mecánica	6	0.0	6								
Energías Renovables y Ambiente	24	0.1	24								
Ingeniería de Planta	17	0.1	15	2				1	1		
Mantenimiento de Planta	73	0.3	24	49				25	24		
<b>Post-Grado en Mantenimiento de Planta</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>	<b>2</b>								
<b>Esp. en Adm. Ambiental y Prot. del Medio Ambiente</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>1,517</b>	<b>5.6</b>	<b>1,336</b>	<b>181</b>	<b>48</b>				<b>14</b>	<b>45</b>	<b>74</b>
Aeronáutica	444	1.6	398	46	12					14	20
de Energía y Ambiente	168	0.6	144	24	12					1	11
de Mantenimiento	48	0.2	46	2							2
Mecánica	547	2.0	473	74	14				14	18	28
Naval	310	1.1	275	35	10					12	13
<b>Licenciatura en</b>	<b>1,914</b>	<b>7.0</b>	<b>1,206</b>	<b>708</b>	<b>37</b>		<b>113</b>	<b>145</b>	<b>201</b>	<b>79</b>	<b>133</b>
Administración de Aviación	71	0.3	71								
Administración de Aviación con Opción de Vuelo	190	0.7	190								
Mecánica Automotriz	561	2.1	449	112					111	1	
Mecánica Industrial	961	3.5	365	596	37		113	145	90	78	133
Refrigeración y Aire Acondicionado	79	0.3	79								
Soldadura	52	0.2	52								
<b>Licenciatura en Tecnología (2)</b>	<b>2</b>	<b>0.0</b>	<b>2</b>								
Mecánica Industrial	1	0.0	1								
de Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0.0	1								
<b>Técnico en Ingeniería con Especialización en</b>	<b>222</b>	<b>0.8</b>	<b>220</b>	<b>2</b>			<b>1</b>				<b>1</b>
Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	218	0.8	218								
Mecánica Industrial	4	0.0	2	2			1				1
<b>Técnico en Despacho de Vuelo</b>	<b>25</b>	<b>0.1</b>	<b>25</b>								
<b>FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>	<b>5,044</b>	<b>18.5</b>	<b>3,377</b>	<b>1,667</b>	<b>161</b>	<b>55</b>	<b>129</b>	<b>124</b>	<b>465</b>	<b>411</b>	<b>322</b>
<b>Doctorado en Ingeniería de Proyectos</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>								
<b>Maestría en</b>	<b>77</b>	<b>0.3</b>	<b>77</b>								
Informática Educativa	40	0.1	40								
Ingeniería de Software	15	0.1	15								
Seguridad Informática	22	0.1	22								
<b>Licenciatura en Ingeniería de</b>	<b>1,983</b>	<b>7.3</b>	<b>1,492</b>	<b>491</b>	<b>56</b>				<b>209</b>	<b>105</b>	<b>121</b>
Sistemas Computacionales (2)	5	0.0	5								
Sistemas de Información	238	0.9	171	67	1				66		
Sistemas y Computación	1,281	4.7	857	424	55				143	105	121
Software	459	1.7	459								
<b>Licenciatura en</b>	<b>2,957</b>	<b>10.9</b>	<b>1,784</b>	<b>1,173</b>	<b>104</b>	<b>55</b>	<b>129</b>	<b>124</b>	<b>255</b>	<b>306</b>	<b>200</b>
Ciberseguridad	147	0.5	95	52					14	16	22
Desarrollo de Software	1,833	6.7	1,044	789	104	32	61	124	151	199	118
Informática Aplicada a la Educación	83	0.3	28	55			11				44
Redes Informáticas	894	3.3	617	277			12	68	90	91	16
<b>Licenciatura en Tec. de Prog. y Análisis de Sistemas (2)</b>	<b>4</b>	<b>0.0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>				<b>1</b>		
<b>Técnico en Ing. con Esp. en Programación y Análisis de Sistemas (2)</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>		<b>1</b>							<b>1</b>
<b>Técnico en Informática para la Gestión Empresarial</b>	<b>21</b>	<b>0.1</b>	<b>21</b>								



## ANEXO 2

### MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA: PRIMER SEMESTRE 2021 (Conclusión)

Facultad y Carrera / Programa	Matrícula										
	Total		Sede Panamá (1)	Centros Regionales							
	No.	%		Sub- Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
<b>FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA</b>	<b>1,122</b>	<b>4.1</b>	<b>810</b>	<b>312</b>	<b>58</b>	<b>19</b>			<b>107</b>	<b>98</b>	<b>30</b>
<b>Doctorado en</b>	13	0.0	<b>13</b>								
Biociencias y Biotecnología	11	0.0	11								
Ingeniería de Proyectos	2	0.0	2								
<b>Maestría en</b>	<b>208</b>	<b>0.8</b>	<b>146</b>	<b>62</b>		<b>19</b>				<b>36</b>	<b>7</b>
Ciencias y Tecnología de los Alimentos	19	0.1	19								
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	139	0.5	84	55		19				36	
Ingeniería Matemática	6	0.0	6								
Matemática	44	0.2	37	7							7
<b>Profesorado en Educ. Media y Pre-Media en Cienc. y Tec. con Esp. en el</b>	<b>1</b>	<b>0.0</b>		<b>1</b>							<b>1</b>
<b>Diplomado en Mediación con Énfasis en las Ciencias y la Tecnología</b>	<b>11</b>	<b>0.0</b>	<b>11</b>								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>205</b>	<b>0.8</b>	<b>205</b>								
en Alimentos	146	0.5	146								
Forestal	59	0.2	59								
<b>Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe</b>	<b>684</b>	<b>2.5</b>	<b>435</b>	<b>249</b>	<b>58</b>				<b>107</b>	<b>62</b>	<b>22</b>

NOTA: Cualquier diferencia en los porcentajes se debe al redondeo

(1) Incluye: Howard y Campus Dr. Víctor Levi Sasso

(2) Carreras en transición.



**ANEXO 3**  
**RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE INGRESO UNIVERSITARIO: AÑOS 2020 - 2021**

Sedes	Prueba PAA				Prueba ELASH	Resultados de Verano				
	Inscritos	Asistencia	Aprobados			Asistencia	Matrícula Verano	Aprobados IVEU (2)	Total	Aprobados
			Cantidad	% (1)	Mat. Básica + Precálculo				Matemática Básica	Precálculo
<b>TOTAL</b>	<b>9,436</b>	<b>7,067</b>	<b>6,297</b>	<b>89.1</b>	<b>392</b>	<b>5,142</b>	<b>4,939</b>	<b>4,647</b>	<b>2,642</b>	<b>2,005</b>
<b>Sede Panamá</b>	<b>5,075</b>	<b>3,823</b>	<b>3,482</b>	<b>91.1</b>	<b>269</b>	<b>2,824</b>	<b>2,729</b>	<b>2,607</b>	<b>1,403</b>	<b>1,204</b>
<b>Centros Regionales</b>	<b>4,361</b>	<b>3,244</b>	<b>2,815</b>	<b>86.8</b>	<b>123</b>	<b>2,318</b>	<b>2,210</b>	<b>2,040</b>	<b>1,239</b>	<b>801</b>
Azuero	467	379	341	90.0	19	303	293	284	145	139
Bocas del Toro	159	100	87	87.0	5	79	70	64	49	15
Coclé	631	453	385	85.0	6	313	294	292	180	112
Colón	426	281	227	80.8	0	178	169	155	103	52
Chiriquí	948	750	653	87.1	40	548	520	454	258	196
Panamá Oeste	1,032	772	692	89.6	37	526	496	479	336	143
Veraguas	698	509	430	84.5	16	371	368	312	168	144

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 2020**

Facultad y Título Obtenido	Graduados									
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá Oeste	Veraguas
<b>TOTAL</b>	<b>3,038</b>	<b>1,930</b>	<b>1,108</b>	<b>163</b>	<b>36</b>	<b>170</b>	<b>134</b>	<b>237</b>	<b>191</b>	<b>177</b>
Porcentaje	100.0	63.5	36.5	5.4	1.2	5.6	4.4	7.8	6.3	5.8
<b>Total de Maestría</b>	<b>213</b>	<b>155</b>	<b>58</b>	<b>9</b>	<b>3</b>		<b>8</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>
<b>Total de Post-Grado</b>	<b>137</b>	<b>107</b>	<b>30</b>	<b>2</b>			<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Total de Lic. en Ingeniería</b>	<b>837</b>	<b>703</b>	<b>134</b>	<b>35</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>49</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
<b>Total de Licenciatura</b>	<b>1,018</b>	<b>554</b>	<b>464</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>106</b>	<b>98</b>	<b>65</b>
<b>Total de Lic. en Tecnología</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
<b>Total de Técnico en Ingeniería</b>	<b>566</b>	<b>251</b>	<b>315</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>66</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>40</b>	<b>43</b>
<b>Total de Técnico</b>	<b>265</b>	<b>159</b>	<b>106</b>	<b>18</b>		<b>19</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>18</b>
<b>FACULTAD DE ING. CIVIL</b>	<b>880</b>	<b>542</b>	<b>338</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	<b>41</b>	<b>47</b>
<b>Maestría en</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>3</b>							<b>3</b>
Administración de Proyectos de Construcción	35	32	3							3
Ciencias Ambientales	4	4								
Ingeniería Ambiental	4	4								
Ingeniería Estructural	5	5								
Ingeniería Geotécnica	2	2								
Planificación y Gestión Port. con Esp. en Sistemas de Transporte	2	2								
<b>Post-Grado en</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>5</b>							<b>5</b>
Admón. de Proyectos de Construcción	30	25	5							5
Esp. en Admón. de Proyectos de Construcción	2	2								
Esp. en Ingeniería Ambiental	3	3								
Esp. en Ingeniería Estructural	1	1								
Esp. en Planificación y Gestión Port. con Esp. en Sistemas de Transporte	1	1								
Esp. en Sistemas de Información Geográfica	3	3								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>202</b>	<b>188</b>	<b>14</b>					<b>14</b>		
Ambiental	30	30								
Civil	144	130	14					14		
Geológica	1	1								
Geomática	6	6								
Marítima Portuaria	21	21								
<b>Licenciatura en</b>	<b>277</b>	<b>161</b>	<b>116</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>14</b>
Dibujo Automatizado	5	5								
Edificaciones	87	44	43	4	4	12	6	10	3	4
Operaciones Marítimas y Portuarias	119	95	24				15		9	
Saneamiento y Ambiente	33	15	18	5	3		1	7		2
Topografía	33	2	31	7		6		3	7	8
<b>Técnico en Ingeniería con Esp. en</b>	<b>309</b>	<b>109</b>	<b>200</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>25</b>
Dibujo Automatizado	4	4								
Edificaciones	127	47	80	5	9	32	8	14	3	9
Operaciones Marítimas y Portuarias	48	23	25				17		8	
Saneamiento y Ambiente	64	23	41	16	3	6	2	5		9
Topografía	66	12	54	17	1	12		6	11	7
<b>FACULTAD DE ING. ELÉCTRICA</b>	<b>249</b>	<b>174</b>	<b>75</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Maestría en</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
Ciencias de Ing. en Electrónica Digital y Automatización	1		1	1						
Ingeniería Eléctrica con Esp. en Potencia Eléctrica	2	2								
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>166</b>	<b>144</b>	<b>22</b>	<b>12</b>		<b>1</b>		<b>9</b>		
Eléctrica	6	6								
Eléctrica y Electrónica	21	21								
Electromecánica	118	97	21	12				9		
Electrónica y Telecomunicaciones	21	20	1			1				
<b>Licenciatura en</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Electrónica y Sistemas de Comunicación	9	4	5	3				1		1
Sistemas Eléctricos y Automatización	26	5	21	3	5	1	6	3	3	
<b>Técnico en Ingeniería con Esp. en</b>	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Electrónica	1	1								
Electrónica y Biomédica	2	2								
Electrónica y Sistemas de Comunicación	4	2	2					1		1
Sistemas Eléctricos y Automatización	37	13	24	10	1	2	4	3	2	2
Telecomunicaciones	1	1								



**ANEXO 4**  
**GRADUADOS POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y TÍTULO OBTENIDO:**  
**PROMOCIÓN 2020 (Continuación)**

Facultad y Título Obtenido	Graduados									
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá Oeste	Veraguas
<b>FACULTAD DE ING. INDUSTRIAL</b>	<b>1,044</b>	<b>627</b>	<b>417</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>34</b>	<b>90</b>	<b>89</b>	<b>76</b>
<b>Maestría en</b>	<b>76</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>5</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	10	1	9		3				6	
Dirección de Negocios con Esp. Estrategia Gerencial	25	15	10	5				5		
Gestión de Proyectos con Esp. en Administración	12	6	6							6
Gestión de Proyectos con Esp. en Evaluación	2	2								
Sistemas Logísticos y Operación con Esp. en Centros de Distribución	19	3	16				6	3	3	4
Sistemas Logísticos y Operación con Esp. en Planificación de la Demanda	8	8								
<b>Post-Grado de Esp. en</b>	<b>57</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Alta Gerencia	29	19	10	1				6	3	
Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión	11	10	1							1
Logística	17	10	7				1		3	3
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>237</b>	<b>167</b>	<b>70</b>	<b>21</b>		<b>13</b>		<b>16</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
Industrial	204	134	70	21		13		16	5	15
Logística y Cadena de Suministro	16	16								
Mecánica Industrial	17	17								
<b>Licenciatura en</b>	<b>418</b>	<b>231</b>	<b>187</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>29</b>
Gestión Administrativa	45	45								
Gestión de la Producción Industrial	36	36								
Logística y Transporte Multimodal	228	87	141	17		20	18	30	40	16
Mercadeo y Comercio Internacional	34	22	12	1				9	2	
Mercadeo y Negocio Internacional	21	21	2			8		4	6	13
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	21	20	1		1					
<b>Técnico en Ingeniería con Esp. en Gestión de la Producción Industrial</b>	<b>18</b>	<b>18</b>								
<b>Técnico en</b>	<b>238</b>	<b>137</b>	<b>101</b>	<b>17</b>		<b>19</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>18</b>
Gestión Administrativa	20	20								
Gestión de Ventas	61	36	25	4		4		10	3	4
Logística y Transporte Multimodal	141	65	76	13		15	9	7	18	14
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	16	16								
<b>FACULTAD DE ING. MECÁNICA</b>	<b>312</b>	<b>220</b>	<b>92</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Maestría en</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>3</b>				<b>2</b>			<b>1</b>
Ciencias de la Ing. Mecánica con Esp. en Automatización y Robótica	1	1								
Energías Renovables y Ambiente	5	4	1							1
Ingeniería de Planta	6	6								
Mantenimiento de Planta	6	4	2				2			
<b>Post-Grado</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>				<b>2</b>			
Energías Renovables y Ambiente	3	3								
Mantenimiento de Planta	4	2	2				2			
<b>Licenciatura en Ingeniería</b>	<b>116</b>	<b>108</b>	<b>8</b>				<b>2</b>			<b>6</b>
Aeronáutica	11	11								
de Energía y Ambiente	7	7								
de Mantenimiento	11	3	8				2			6
Mecánica	74	74								
Naval	13	13								
<b>Licenciatura en</b>	<b>85</b>	<b>47</b>	<b>38</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Administración de Aviación	9	9								
Administración de Aviación con Opción de Vuelo	3	3								
Lic. en Refrigeración y Aire Acondicionado	1	1								
Mecánica Automotriz	24	18	6					6		
Mecánica Industrial	43	11	32			3	5	7	8	9
Soldadura	5	5								
<b>Técnico en Ingeniería</b>	<b>84</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
con Esp. en Mecánica Automotriz	13	10	3					3		
con Esp. en Mecánica Industrial	56	19	37	2		7	14	4	6	4
con Esp. en Refrigeración y Aire Acondicionado	2	2								
de Mant. de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	13	12	1							1
<b>Técnico en Despacho de Vuelo</b>	<b>2</b>	<b>2</b>								



**ANEXO 4**  
**GRADUADOS POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y TÍTULO OBTENIDO:**  
**PROMOCIÓN 2020 (Conclusión)**

Facultad y Título Obtenido	Graduados									
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá Oeste	Veraguas
<b>FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>	<b>413</b>	<b>259</b>	<b>154</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>30</b>
<b>Maestría en</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>2</b>					<b>1</b>	<b>1</b>	
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	9	8	1					1		
Informática Educativa	21	20	1						1	
Ingeniería de Software	4	4								
Ingeniería del Software Aplicada	1	1								
Seguridad Informática	8	8								
<b>Post-Grado de Esp. en</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>1</b>					<b>1</b>		
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	5	4	1					1		
Informática Educativa	9	9								
Ingeniería de Software	2	2								
Ingeniería del Software Aplicada	1	1								
<b>Licenciatura en Ingeniería de</b>	<b>94</b>	<b>74</b>	<b>20</b>	<b>2</b>				<b>10</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
Sistemas de Información	7	7								
Sistemas y Computación	78	58	20	2				10	1	7
Software	9	9								
<b>Licenciatura en</b>	<b>147</b>	<b>65</b>	<b>82</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
Desarrollo de Software	91	37	54	1	6	15	7	13	9	3
Informática Aplicada a la Educación	7	7	7							7
Redes Informáticas	49	28	21	3		6	1	5	4	2
<b>Licenciatura en Tecnología con Esp. en Programación y Análisis de Sistemas</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
<b>Técnico en Ingeniería con Esp. en</b>	<b>110</b>	<b>62</b>	<b>48</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
Desarrollo de Software	60	32	28	1		5	7	7	6	2
Informática Aplicada a la Educación	8	8	8							8
Redes Informáticas	42	30	12	1		2	1	4	3	1
<b>FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA</b>	<b>140</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>5</b>				<b>10</b>	<b>17</b>	
<b>Maestría en</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>3</b>					<b>5</b>	
Ciencias Físicas	1	1								
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	19	11	8	3					5	
Ingeniería Matemática	1	1								
<b>Post-Grado</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>						<b>3</b>
Esp. en Docencia Superior	14	10	4	1						3
Esp. en Matemáticas	1	1								
<b>Diplomado en Mediación con Énfasis en las Ciencias y la Tecnología</b>	<b>1</b>	<b>1</b>								
<b>Lic. en Ingeniería de Alimentos</b>	<b>22</b>	<b>22</b>								
<b>Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe</b>	<b>56</b>	<b>41</b>	<b>15</b>					<b>8</b>	<b>7</b>	
<b>Técnico en Comunicación Ejecutiva Bilingüe</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	

Fuente: Secretaría General - UTP.



**ANEXO 5**  
**PERSONAL DOCENTE POR TIEMPO DE DEDICACIÓN Y SEXO,**  
**SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2021**

Sede	Personal Docente								
	Total	Tiempo Completo (1)				Tiempo Parcial			
		No.	%	Sexo		No.	%	Sexo	
				Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres
<b>TOTAL</b>	<b>1,750</b>	<b>549</b>	<b>31.4</b>	<b>343</b>	<b>206</b>	<b>1,201</b>	<b>68.6</b>	<b>718</b>	<b>483</b>
<b>SEDE PANAMÁ</b>	<b>930</b>	<b>334</b>	<b>35.9</b>	<b>206</b>	<b>128</b>	<b>596</b>	<b>64.1</b>	<b>361</b>	<b>235</b>
Facultad de Ing. Civil	149	62	41.6	46	16	87	58.4	56	31
Facultad de Ing. Eléctrica	97	44	45.4	34	10	53	54.6	43	10
Facultad de Ing. Industrial	191	50	26.2	24	26	141	73.8	76	65
Facultad de Ing. Mecánica	141	47	33.3	36	11	94	66.7	69	25
Facultad de Ing. de Sistemas Comp.	131	61	46.6	29	32	70	53.4	45	25
Facultad de Ciencias y Tecnología	221	70	31.7	37	33	151	68.3	72	79
<b>CENTROS REGIONALES</b>	<b>820</b>	<b>215</b>	<b>26.2</b>	<b>137</b>	<b>78</b>	<b>605</b>	<b>73.8</b>	<b>357</b>	<b>248</b>
Azuero	143	37	25.9	26	11	106	74.1	62	44
Bocas del Toro	30	7	23.3	7		23	76.7	19	4
Coclé	83	25	30.1	16	9	58	69.9	30	28
Colón	74	19	25.7	11	8	55	74.3	38	17
Chiriquí	186	65	34.9	36	29	121	65.1	72	49
Panamá Oeste	173	30	17.3	16	14	143	82.7	79	64
Veraguas	131	32	24.4	25	7	99	75.6	57	42

(1) Jornada Semanal de 40 horas

NOTA: No incluye ayudantes

Fuente: Dirección General de Recursos Humanos.



**ANEXO 6**  
**PERSONAL DE INVESTIGACIÓN, POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO,**  
**SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2021**

Sede	Personal de Investigación						
	Total	Permanente			Eventual (1)		
		Sub-Total	Sexo		Sub-Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>51</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>74</b>	<b>42</b>	<b>32</b>
Porcentaje	100.0	40.8	22.4	18.4	59.2	33.6	25.6
<b>SEDE PANAMÁ</b>	<b>115</b>	<b>49</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>66</b>	<b>38</b>	<b>28</b>
Facultad de Ingeniería Civil	6				6	2	4
Facultad de Ingeniería Eléctrica	1				1	1	
Facultad de Ingeniería Industrial	1				1		1
Facultad de Ingeniería de Mecánica	6				6	2	4
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	8	5	2	3	3		3
Vice-Rectoría de Investigación, Post-Grado y Extensión	6				6	3	3
Vice-Rectoría de Vida Universitaria	1				1		1
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	2	1	1		1	1	
Centro Experimental de Ingeniería	15	11	6	5	4	2	2
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	18	7	1	6	11	9	2
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	19	10	8	2	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	12	7	5	2	5	4	1
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	1				1	1	
<b>CENTROS REGIONALES</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Azuero	4				4	1	3
Chiriquí	4	1	1		3	2	1
Veraguas	2	1		1	1	1	

(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 2021**

Sede	Total	Permanente			Eventual (1)		
		Sub- Total	Sexo		Sub- Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
<b>TOTAL</b>	<b>1,886</b>	<b>904</b>	<b>456</b>	<b>448</b>	<b>982</b>	<b>467</b>	<b>515</b>
Porcentaje	100.0	47.9	24.2	23.8	52.1	24.8	27.3
<b>Sede Panamá</b>	<b>1,369</b>	<b>632</b>	<b>304</b>	<b>328</b>	<b>737</b>	<b>328</b>	<b>409</b>
Rectoría	28	7	2	5	21	3	18
Secretaría General	32	11	2	9	21	5	16
Coordinación General de los Centros Regionales	5	3	1	2	2	1	1
Dirección General de Asesoría Legal	9	4	1	3	5	2	3
Dirección General de Planificación Universitaria	28	13	1	12	15	2	13
Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones	63	24	13	11	39	22	17
Dirección General de Recursos Humanos	57	31	4	27	26	7	19
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	35	18	8	10	17	13	4
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica	34	17	12	5	17	7	10
Dirección Nacional de Relaciones Internacionales	6	1		1	5	1	4
Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia	5	3		3	2	1	1
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	8	3	1	2	5	3	2
<b>Vice Rectoría de Vida Universitaria</b>	<b>59</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>22</b>
<b>Vice Rectoría Administrativa</b>	<b>633</b>	<b>283</b>	<b>175</b>	<b>108</b>	<b>350</b>	<b>183</b>	<b>167</b>
Dirección	17	7	1	6	10	3	7
Dirección Nacional Administrativa	426	198	121	77	228	104	124
Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías	14	9	6	3	5	1	4
Dirección Nacional de Proveeduría y Compras	30	13	8	5	17	6	11
Dirección Nacional de Finanzas	44	15	5	10	29	10	19
Dirección Nacional de Presupuesto	12	8	1	7	4	2	2
Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura	90	33	33		57	57	
<b>Vice Rectoría Académica</b>	<b>73</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
Dirección	37	19	1	18	18	9	9
Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas	18	10	1	9	8	2	6
Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario	8	4	2	2	4	1	3
Dirección Ejecutiva del Centro Especializado en Lenguas	10	1		1	9	1	8
<b>Vice Rectoría de Investigación, Post-Grado y Extensión</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
Dirección	32	17	5	12	15	4	11
Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento	8	4	1	3	4		4
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	7	3	1	2	4	1	3
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales	9	5	2	3	4	4	
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	8	4	1	3	4	2	2
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	11	3	1	2	8	4	4
<b>Centro Experimental de Ingeniería</b>	<b>94</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Dirección	21	9	3	6	12	3	9
Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas	5	1		1	4	2	2
Laboratorio de Estructuras	9	5	4	1	4	2	2
Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales	19	14	8	6	5	3	2
Laboratorio de Metrología	6	5	4	1	1	1	
Laboratorio de Ensayo de Materiales	14	10	10		4	2	2
Laboratorio de Geotecnia	20	14	11	3	6	5	1
<b>Facultades</b>	<b>125</b>	<b>67</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>44</b>
Facultad de Ingeniería Civil	18	8	3	5	10	1	9
Facultad de Ingeniería Eléctrica	22	16	7	9	6	2	4
Facultad de Ingeniería Industrial	14	7	2	5	7	3	4
Facultad de Ingeniería Mecánica	22	12	4	8	10	3	7
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	29	20	5	15	9	1	8
Facultad de Ciencias y Tecnología	20	4	1	3	16	4	12
<b>Centros Regionales</b>	<b>517</b>	<b>272</b>	<b>152</b>	<b>120</b>	<b>245</b>	<b>139</b>	<b>106</b>
Azuero	80	46	29	17	34	17	17
Bocas del Toro	46	18	10	8	28	16	12
Coclé	73	42	24	18	31	20	11
Colón	53	27	15	12	26	12	14
Chiriquí	126	71	38	33	55	35	20
Panamá Oeste	73	34	17	17	39	22	17
Veraguas	66	34	19	15	32	17	15

(1) Eventual: Interino, Contingente y Transitorio

Elaborado en el Departamento de Estadística e Indicadores

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: Año 2021<sup>(1)</sup>**

Detalle	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Resueltas
Total	63	63
Información académica de estudiantes para trámites en juzgados, fiscalías, personerías, municipios, defensoría, corregidurías	33	33
Información de egresados para Qualification Check	1	1
Información de egresados para Sterling	5	5
Información de egresados para Globalwork	1	1
Información de egresados para First Advantage	3	3
Información de egresados para HireRight Global	15	15
Información de egresado para Crimcheck	1	1
Información de egresados para la Contraloría General de la República	1	1
Información sobre planes de estudio para la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	1	1
Información académica de estudiantes para MultiLatin	1	1
Información sobre docencia universitaria para la Procuraduría General de la Nación	1	1
Información académica sobre estudiante para SENAFRONT	1	1

<sup>(1)</sup> Al 30 de octubre de 2021

Fuente: Secretaría General - UTP



## Anexo 8.2: Servicios Solicitados en la Secretaría General: Año 2021

Detalle de los Servicios Solicitados	Cantidad <sup>(1)</sup>
Historial académico	13,339
Certificaciones estudiantes	2,090
Certificaciones de índice académico equivalente	367
Certificaciones de experiencia docente y de investigadores	335
Certificaciones de horarios docentes	89
Certificación y estudio de antigüedades efectiva de docentes, de investigadores y nuevos por nombramiento por resolución	51
Certificaciones para efectos de bonificación por muerte y retiro	19
Estudios de antigüedades para nombramiento por resolución de docentes e investigadores	174
Antigüedades para Ante Proyecto de Presupuesto 2021 de docentes TP – TC y de investigadores	192
Certificaciones de antigüedad	2
Certificaciones para postulación ante el Jurado de Elecciones	15
Certificaciones para postulaciones como Director de Centros Regionales, Decanos y Vicedecanos	52
Registro electoral para candidatos de docentes, investigadores, estudiantes y administrativos para las elecciones de Director de Centros Regionales, Decanos y Vicedecanos	82
Listados oficiales de docentes, investigadores, estudiantes y administrativos para las elecciones de Director de Centros Regionales, Decanos y Vicedecanos	77
Copia de documentos	340
Descripción de cursos	317
Constancias de matrícula	486
Autenticaciones	416
Solicitudes de reválidas de título	27
Constancia de admisión de estudiantes extranjeros	410
Solicitudes de evaluación de título	63
Convalidaciones internas	1,427
Convalidaciones externas	84
Solicitudes de homologación	7
Solicitudes de revisión final procesadas	4,033
Diplomas de graduación emitidos	4,415
Digitalización de expedientes de estudiantes	8,965

<sup>(1)</sup> Al 30 de octubre de 2021

Fuente: Secretaría General - UTP.



### Anexo 8.3: Actos Administrativos Sometidos a la Participación Ciudadana <sup>(1)</sup>

Consejo	Fecha de la Reunión
Consejo General Universitario (CGU)	Reunión Ordinaria No. 05-2020 del 10 diciembre de 2020 Reunión Ordinaria No. 01-2021 del 11 de febrero de 2021 Reunión Extraordinaria No. 02-2021 del 19 de abril de 2021 Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 6 de mayo de 2021 Reunión Extraordinaria No. 04-2021 del 16 de julio de 2021 Reunión Ordinaria No. 05-2021 del 5 de agosto de 2021 Reunión Extraordinaria No. 06-2021 del 5 de octubre de 2021.
Consejo Académico (CACAD)	Reunión Ordinaria No. 10-2020 del 11 de diciembre de 2020 Reunión Extraordinaria No. 11-2020 del 22 de diciembre de 2020 Reunión Extraordinaria No. 01-2021 del 5 de enero de 2021 Reunión Ordinaria No. 02-2021 del 12 de febrero de 2021 Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 12 de marzo de 2021 Reunión Extraordinaria No. 04-2021 del 19 de marzo de 2021 Reunión Ordinaria No. 05-2021 del 9 de abril de 2021 Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 7 de mayo de 2021 Reunión Extraordinaria No. 07-2021 del 21 de mayo de 2021 Reunión Ordinaria No. 08-2021 del 4 de junio de 2021.
Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE)	Reunión Ordinaria No. 01-2021 del 10 de febrero de 2021 Reunión Extraordinaria No. 02-2021 del 22 de marzo de 2021 Reunión Ordinaria No. 03-2021 del 7 de abril de 2021 Reunión Extraordinaria No. 04-2021 del 12 de mayo de 2021 Reunión Ordinaria No. 05-2021 del 2 de junio de 2021 Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 4 de agosto de 2021 Reunión Ordinaria No. 07-2021 del 6 de octubre de 2021.
Consejo Administrativo (CADM)	Reunión Ordinaria No. 07-2020 del 24 de noviembre de 2020 Reunión Ordinaria No. 01-2020 del 09 de febrero de 2021 Reunión Extraordinaria No. 02-2021 del 15 de marzo de 2021 Reunión Extraordinaria No. 03-2021 del 31 de marzo de 2021 Reunión No. 04-2021 fue cancelada Reunión Extraordinaria No. 05-2021 del 4 de junio de 2021 Reunión Ordinaria No. 06-2021 del 03 de agosto de 2021 Reunión Extraordinaria No. 07-2021 del 18 de agosto de 2021.

<sup>(1)</sup> Del 01 de noviembre 2020 al 30 de octubre 2021

Fuente: Secretaría General-UTP.





# cuatro décadas formando profesionales

*“Gracias por brindarnos la  
oportunidad de formar capital  
humano de la más alta calidad”*

