

**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**



**MEMORIA
INSTITUCIONAL**

2020

Universidad Tecnológica de Panamá



MEMORIA INSTITUCIONAL 2020

Presentada por el Ing. Héctor M. Montemayor Á.
Rector de la Universidad Tecnológica de Panamá

“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”



ÍNDICE

MENSAJE A LA HONORABLE ASAMBLEA NACIONAL	iv
AUTORIDADES Y DIRECTIVOS	v
RECONOCIMIENTOS	ix
MISIÓN, VISIÓN, VALORES	x
I. ACADEMIA	1
1. GESTIÓN ACADÉMICA	2
1.1 Oferta Educativa	3
1.2 Postgrado	6
1.3 Nuevos Profesionales	8
1.4 Giras Técnicas	11
1.5 Acreditación de Carreras y Programas	15
1.6 Carrera Docente	18
2. VIDA ESTUDIANTIL	21
2.1 Sistema de Ingreso Universitario	21
2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante	26
2.3 Capacitación Estudiantil	40
II. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	44
3. INVESTIGACIÓN	45
3.1 Proyectos de Investigación	46
3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión	66
3.3 Trabajos de Graduación	72
3.4 Exposición en Eventos Científicos	85
4. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	93
4.1 Educación Continua	93
4.2 Responsabilidad Social Universitaria	98
4.2.1 Servicio Social Universitario	101
4.2.2 Aporte UTP a la Pandemia COVID-19	108
4.3 Servicios Técnicos	115
4.4 Gestión y Transferencia del Conocimiento	121
4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales	130
	i



4.6 Eventos Nacionales e Internacionales	137
4.7 Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional	150
4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria	160
4.9 Internacionalización Universitaria	169
4.9.1 Relaciones Internacionales	172
4.9.2 Visitas Internacionales	175
4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional	179
III. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	188
5. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	189
6. CALIDAD UNIVERSITARIA	193
6.1 Acreditación Institucional	194
6.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015	196
6.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería	198
7. INNOVACIONES INSTITUCIONALES	200
8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	208
8.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones	208
8.2 Presupuesto Universitario	217
8.2.1 Presupuesto de Ingresos	218
8.2.2 Presupuesto de Funcionamiento	219
8.2.3 Presupuesto de Inversión	220
8.3 Adquisiciones y Donaciones	222
9. DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO	225
9.1 Capacitación del Personal	225
9.2 Perfeccionamiento Académico del Personal	233
9.3 Carrera Administrativa Universitaria	238
9.4 Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria	240
10.COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA	243
10.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica	244
10.2 Publicaciones	246



ANEXOS ESTADÍSTICOS

Anexo 1: Oferta Educativa por Sede, según Facultad y Carrera / Programa: Año 2020

Anexo 2: Matrícula Total por Sede, según Facultad y Carrera / Programa:
I Semestre 2020

Anexo 3: Resultados Generales del Programa de Ingreso Universitario:
Años 2019 – 2020

Anexo 4: Graduados por Sede, según Facultad y Título Obtenido: Promoción 2019

Anexo 5: Personal Docente, por Tiempo de Dedicación y Sexo, según Sede:
I Semestre 2020

Anexo 6: Personal de Investigación, por Condición Laboral y Sexo, según Sede:
I Semestre 2020

Anexo 7: Personal Administrativo, por Condición Laboral y Sexo, según Sede:
I Semestre 2020

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: Año 2020

Anexo 8.2: Servicios Solicitados en Secretaría General: Año 2020

Anexo 8.3: Actos Administrativos Sometidos a la Participación Ciudadana

Mensaje a la Honorable Asamblea Nacional

Este año, el mundo entero ha vivido una experiencia inédita con relación a la pandemia ocasionada por la COVID-19. Una situación extraordinaria por la que atravesamos todos y en la que, ejemplarmente, la Universidad Tecnológica de Panamá, ha convertido cada desafío en una oportunidad de trabajo colaborativo, poniendo el ingenio, la investigación y la tecnología al servicio de nuestro país con la mayor responsabilidad posible.

Cumpliendo con el mandato constitucional, leyes y reglamentos, es un orgullo presentar no sólo a la Honorable Asamblea Nacional, sino también a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, el informe de las acciones y resultados del año 2020.

Estos logros van más allá del recuento de hechos y cifras, que demuestran la ardua e incansable labor de los docentes, investigadores, estudiantes y administrativos, de la mano de un extraordinario equipo directivo que me honro presidir. Sobresalen en este informe, los que destacan la calidad y excelencia académica, la investigación y vinculación con la sociedad, y con instituciones internacionales de categoría mundial, con quienes hemos desarrollado acciones de colaboración.

Hemos logrado posicionar a la Universidad Tecnológica de Panamá, en el QS World University Rankings; por tercer año consecutivo, dentro de las mejores mil universidades del mundo, siendo el indicador de reputación de los empleadores el más fuerte de la Universidad. Confirmamos nuestro compromiso con Panamá y de mantenernos a la vanguardia académica, científica y humanista, con impacto social, sentido de pertenencia y proyección internacional.



**ING. HÉCTOR M. MONTEMAYOR Á.
RECTOR**

AUTORIDADES



Lic. Alma Urriola de Muñoz
Vicerrectora Académica



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



Mgtr. Vivian Valenzuela
Vicerrectora de Vida Universitaria



Mgtr. Mauro Destro Stimamiglio
Vicerrector Administrativo



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
Mgtr. Abdiel Saavedra	Centro Regional de Chiriquí
Mgtr. Gerardo Sánchez	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

DIRECCIONES GENERALES

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

DIRECCIONES NACIONALES

Lic. Danilo Toro	Dirección de Comunicación Estratégica
Ing. Aris Castillo de Valencia	Dirección de Relaciones Internacionales
Lic. Abel Grajales	Dirección de Auditoría Interna y Transparencia
Lic. Briceida Rodríguez	Dirección del Sistema de Bibliotecas
Ing. Arnulfo Chong	Dirección del Sistema de Ingreso Universitario
Dr. Carlos Rovetto	Dirección del Sistema de Estudios de Postgrado
Dr. Orlando Aguilar	Dirección de Investigación



Lic. Vielka Valenzuela
Mgtr. Mariela Salgado
Lic. Rigoberto Ábrego (Sub director)
Lic. Luis Escárraga
Lic. Sixto Guevara
Ing. Ricardo Rivera
Lic. Grace Ivandich
Mgtr. Artemia Victoria

Dirección de Extensión
Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento
Dirección Administrativa
Dirección de Presupuesto
Dirección de Finanzas
Dirección de Proveduría y Compras
Dirección de Bienestar Estudiantil
Dirección de Orientación Psicológica

DIRECCIONES EJECUTIVAS

Lic. Ayansín de Zúniga
Dra. Laura Villegas
Mgtr. Ángel Jiménez
Sr. Alfonso Murgas
Mgtr. Lissa Sánchez
Lic. Deysi de Macías
Dr. Enrique Tenorio

Dirección de Servicio Social Universitario
Dirección de Equiparación de Oportunidades
Dirección de Cultura
Dirección de Deportes
Dirección del Centro Especializado en Lenguas
Dirección del Centro de Distribución y Librerías
Dirección de Mantenimiento e Infraestructura



La Memoria Institucional 2020, 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.
Lic. Juana B. Aparicio L.*

*Con el apoyo de
Ing. Brenda B. Bonilla M.
Ing. Sandy L. Correa F.
Lic. Mérida Arcia A.*

*Diseño Gráfico Digital
Lic. Eyra M. García G.
Ing. Evelyn A. Ortiz Del V*

*Diseño del Estuche del Disco Compacto
Departamento de Comunicación Gráfica
Licda. Yariela K. Guillén M.- Jefa del Departamento
Lic. Miguel A. Ulloa G. - Diseñador Gráfico*

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 2020

1. Gestión Académica

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) centra sus objetivos y actividades basada en lo que reza su lema “Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”. Lo anterior se puede corroborar con su oferta académica, cuyos contenidos curriculares son adaptados continuamente de modo que respondan a las demandas de la sociedad panameña, manteniendo altos niveles de calidad e incorporando metodologías educativas que estén a la vanguardia en la formación de profesionales.

Por tercer año consecutivo, la UTP se mantiene en el QS World University Rankings, como la única Institución de Educación Superior de Panamá, dentro de las mejores mil universidades del mundo. En esta versión que corresponde a 2021, en la que la UTP se mantiene en el rango de 801 a 1,000, se desempeña dentro del top 68%, logrando un 11% de evolución con respecto a la versión 2019, medición en la que la UTP apareció por primera vez en este ranking mundial. La reputación que recibe la UTP de parte de los empleadores sigue siendo el indicador más fuerte de la Universidad, ocupando la posición número 364.

De conformidad con el QS Latin American University Rankings 2021, la UTP ascendió con respecto al año pasado, al pasar de la posición 126 a la 124, entre los centros de estudios superiores de América Latina, con una participación de más de 400 instituciones.



UTP mantiene el liderazgo en el QS Latin American University Rankings 2021 en cuanto al posicionamiento a escala nacional.

La UTP está dentro del perfil del 31% de las universidades mejor calificadas de la región, manteniendo el liderazgo en cuanto al posicionamiento a escala nacional, con un puntaje global de 20.8% por encima del promedio regional, lo que representa un aumento de 2.9%, con respecto a la medición publicada para 2020.

De los 8 indicadores medidos por el QS World University Rankings 2021 dentro del contexto latinoamericano (reputación académica, reputación de los empleadores, relación académicos por estudiante, académicos con doctorado, citas por paper, paper por académico, redes internacionales de investigación, impacto web), la UTP destaca en la posición 41 para el indicador de “Reputación del Empleador”.

Además, aparece en la posición 81 para el indicador que relaciona el número de personal académico con el número de estudiantes (Faculty Student) y en la posición 101, para el indicador Reputación Académica (producto de una encuesta mundial que QS realiza cada año).

Esta institución académica está conformada por 6 facultades y 7 centros regionales a lo largo y ancho del país, y cuenta con una amplia oferta educativa de 143 carreras y programas: 6 doctorados, 53 maestrías, 22 postgrados, 52 licenciaturas, 9 técnicos y 1 profesorado.

Durante el primer semestre del año 2020 la matrícula fue de 24,204 estudiantes a nivel nacional. La promoción 2019 aportó al país 4,123 nuevos profesionales, aumentando la cantidad de graduados en un 4.75% con respecto a la promoción 2018.

Todos los logros de la gestión académica se alcanzan gracias a la colaboración de 1,773 docentes con dedicación a tiempo completo y tiempo parcial, de los cuales 972 prestan servicio en la Sede Panamá y los 801 restantes en los Centros Regionales; 2,012 colaboradores administrativos y 118 investigadores.

Firme en su compromiso de ofrecer una educación de excelencia y calidad, continuó con los procesos de evaluación y acreditación de carreras y de programas con agencias internacionales, logrando la reacreditación de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica por 5 años, por parte de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP) y en proceso de reacreditación, 3 carreras de ingeniería ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI).

De igual forma, para el mejoramiento de la calidad en la educación superior, fortaleció la planta docente mediante la adjudicación de 3 Cátedras por Concurso para Profesor Regular Titular (Sede Panamá, Centro Regional de Azuero y Centro Regional de Chiriquí).

También, esta Universidad desarrolló eventos académicos, giras técnicas, a entidades públicas y privadas, y ofreció programas y servicios de ayuda al estudiante que complementaron su formación integral.

1.1 Oferta Educativa

Con el objetivo de modernizar su oferta académica de modo que responda a las nuevas tecnologías, a los avances científicos y a las necesidades del mercado, la UTP revisa periódicamente la oferta, evalúa los planes de estudio de las carreras ya existentes y la posibilidad de expandirlos a sus Centros Regionales.

En el año 2020, como parte del compromiso adquirido de brindar una educación competitiva y de calidad, la Facultad de Ciencias y Tecnología realizó la apertura del Doctorado en Biociencias y Biotecnología, en alianza con el Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta



Acto de apertura del Doctorado en Biociencias y Biotecnología

Tecnología (INDICASAT), la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), y el Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU), que otorgó becas a los participantes para realizar sus estudios.

Adicionalmente, se aprobó la apertura a partir del año 2021, de las siguientes carreras y programas:

- El Consejo Académico aprobó la introducción de la Licenciatura en Ciberseguridad, con un título intermedio de Técnico en Ingeniería con especialización en Ciberseguridad.
- El Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión aprobó la introducción de los siguientes programas:
 - Facultad de Ciencias y Tecnología: Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos
 - Facultad de Ingeniería Civil: Maestría Científica en Recursos Hídricos y Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad.

Por su parte, el Consejo Académico, en Reunión Ordinaria No. 10-2019 del 15 de noviembre de 2019, aprobó la modificación del plan de estudio de la Licenciatura en Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

El Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, en Reunión Extraordinaria No. 08-2019 del 13 de noviembre de 2019, aprobó la actualización del plan de estudio del Programa de Maestría en Mediación, Negociación y Arbitraje de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Adicionalmente, este Consejo aprobó la actualización de los siguientes Programas de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Civil: Ingeniería Geotécnica, Sistemas de Información Geográfico, Administración de Proyectos de Construcción, y Planificación y Gestión Portuaria.

Adicionalmente, para complementar la oferta académica ofrecida a nivel nacional, que responda a las necesidades del mercado laboral, algunas carreras ya existentes empezaron a impartirse en los Centros Regionales a partir del Primer Semestre 2020:

- Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe de la Facultad de Ciencias y Tecnología en el Centro Regional de Veraguas.
- Técnico en Ingeniería con Especialización en Sistemas Eléctricos de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, en los Centros Regionales de Bocas del Toro, Coclé y Colón.

Cabe destacar, que la oferta académica de la UTP se compone de 143 carreras y programas, impartiendo la mayor cantidad las Facultades de Ingeniería Mecánica (30) e Ingeniería Industrial (30), seguidas de Ingeniería Civil (28), Ingeniería de Sistemas Computacionales (20), Ciencias y Tecnología (18) 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 (13).

En el Anexo 1 se presenta un detalle de las carreras y programas ofertados. A continuación, se muestra el desglose por facultad, según grado académico.

**CANTIDAD DE CARRERAS OFRECIDAS POR FACULTAD,
SEGÚN GRADO ACADÉMICO: AÑO 2020**

Grado Académico	Total	Facultad					
		Ingeniería Civil	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Industrial	Ingeniería Mecánica	Ingeniería de Sistemas Computacionales	Ciencias y Tecnología
Total	143	28	17	30	30	20	18
Doctorado ⁽¹⁾	6	-	-	-	4	-	2
Maestría	53	12	1	19	5	10	6
Postgrado ⁽²⁾	22	1	3	3	7	2	6
Profesorado	1	-	-	-	-	-	1
Licenciatura	52	13	10	8	11	7	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.



Taller de Metodologías Activas en el Aula, impartido a los docentes de la UTP, modelo educativo Flipped Classroom.

1.2 Postgrado

La UTP ofrece 81 programas distribuidos entre postgrados, maestrías y doctorados brindando oportunidades de estudios especializados a profesionales de distintas especialidades.

Estos programas se ofertan en la Sede Panamá y en los Centros Regionales, contando con una matrícula al Primer Semestre de 2020, de 797 estudiantes. La Promoción 2019, graduó 753 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 desarrolladas en el año 2020 a beneficio de los programas de postgrado se destacaron los siguientes:

- Reacreditación del programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica, que representa el reconocimiento formal, por parte de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP), por 5 años, del 25 de noviembre 2019 al 25 de noviembre 2024. El programa de maestría cuenta con tres especialidades: Energía y Ambiente, Manufactura y Materiales, y Automatización y Robótica.



Certificado de Reacreditación de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica.

- El Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión aprobó:
 - La modificación del Calendario Académico 2020 para los programas de postgrado ofertados de forma cuatrimestral, Reunión Extraordinaria No. 08-2019 del 13 de noviembre de 2019.
 - La actualización del artículo 177 del Estatuto Universitario, para que reemplace días hábiles a un porcentaje de días hábiles de retiro de asignatura, a los programas de maestría y postgrado, específicamente ofertado en esta Universidad bajo las diferentes modalidades, para el período académico 2021, Reunión Extraordinaria Virtual No. 03-2020 del 3 de junio de 2020.
 - Calendarización del proceso de matrícula de los programas de postgrado en la Universidad Tecnológica de Panamá para el período académico 2021. Se modificó el período de pago, retiro e

inclusión para los programas de maestría y postgrado. Reunión Extraordinaria Virtual No. 03-2020 del 3 de junio de 2020.

- Reglamento del Programa de Doctorado en Biociencias y Biotecnología de la Facultad de Ciencias y Tecnología, Reunión Ordinaria Virtual No. 04-2020 del 12 de agosto de 2020.
- Aprobación en la Comisión de Asuntos de Postgrado de la Propuesta de Modificación del Plan de Estudio del Programa de Maestría en Ingeniería Matemática de la Facultad de Ciencias y Tecnología, para cumplir con los compromisos establecidos con la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), que recomendó la incorporación de asignaturas optativas y ampliar el tiempo de trabajo de tesis de los estudiantes con la incorporación del trabajo de graduación II.
- Aprobación de la Propuesta de Modificación del Plan de Estudio del Programa de Maestría en Ciencias Físicas de la Facultad de Ciencias y Tecnología, por parte de la Comisión de Asuntos de Postgrado, para cumplir con los compromisos adquiridos con SENACYT, de intercomparación entre el Programa de la Maestría en Ciencias Físicas de UTP y la Maestría en Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Contempla incluir en el programa fundamental 2 materias que actualmente son optativas, consolidar 2 materias similares en una sola materia e incorporar una materia optativa al plan de estudio.
- Aprobación de la Propuesta de la Asignatura de Estudio Avanzado “Gestión de la Comunicación Interna en las Organizaciones”, por parte de la Comisión de Asuntos de Postgrado, como opción a trabajo de graduación para los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- Elaboración de la Propuesta, en coordinación con los vicedecanos, para unificar la estructura del trabajo de graduación para las tesis y la disertación, a fin de contar un formato estándar, debido a que son documentos científicos de investigación que reúnen los aportes en la Universidad. Está pendiente llevarla a aprobación en la Comisión de Asuntos de Postgrado.
- Conformación de la Comisión Académica del Doctorado en Ingeniería de Proyectos. Se establecieron los integrantes de la comisión para continuar dándole curso a los documentos y disertaciones pendientes.

1.3 Nuevos Profesionales

La UTP comprometida con la formación superior de los estudiantes en las áreas de ciencias y tecnología, ofrece una educación de alta calidad a través de las 6 facultades y los 7 centros regionales que la componen.

Esta Universidad registró una matrícula para el año 2020 de 24,204 estudiantes; de estos, 15,232 (62.9%) corresponden a la Sede Panamá y 8,972 (37.1%) a los Centros Regionales. En el siguiente cuadro, se observa por facultad, las carreras que contaron con mayor número de estudiantes, siendo la Facultad de Ingeniería Industrial la que cuenta con la mayor matrícula (27.2% del total).

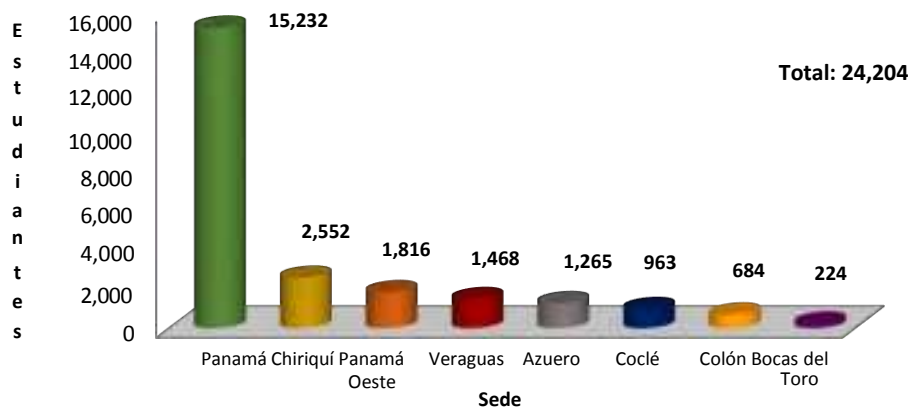
**CARRERA CON MAYOR MATRÍCULA, SEGÚN FACULTAD
A NIVEL NACIONAL: AÑO 2020**

Facultad y Carrera	Matrícula	% (Carr./ Fac.)
Ingeniería Civil · Licenciatura en Ingeniería Civil	6,177 1,677	27.1
Ingeniería Eléctrica · Licenciatura en Ingeniería Electromecánica	3,009 1,355	45.0
Ingeniería Industrial · Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal	6,594 2,216	33.6
Ingeniería Mecánica · Licenciatura en Mecánica Industrial	3,367 843	25.0
Ingeniería de Sistemas Computacionales · Licenciatura en Desarrollo de Software	4,100 1,433	35.0
Ciencias y Tecnología · Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	957 642	67.1

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

En el primer semestre 2020, los Centros Regionales que tuvieron una mayor matrícula fueron: Chiriquí 2,552 (10.5%), Panamá Oeste 1,816 (7.5%), Veraguas 1,468 (6.1%) y Azuero 1,265 (5.2%).

**MATRÍCULA TOTAL POR SEDE
PRIMER SEMESTRE: AÑO 2020**



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

En la Promoción 2019, la UTP aportó a la sociedad panameña 4,123 nuevos profesionales, a nivel nacional, formados en diferentes especialidades, con los más altos estándares de educación universitaria y comprometidos con el desarrollo sostenible del país; de éstos 2,585 (62.7%) pertenecieron a la Sede Panamá y 1,538 (37.3%) a los Centros Regionales.

**GRADUADOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ,
POR SEDE, SEGÚN FACULTAD: PROMOCIÓN 2019**

Facultad	Gran Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá. Oeste	Veraguas
Total	4,123	2,585	1,538	199	62	228	145	445	260	199
Ingeniería Civil	1,280	780	500	64	34	78	58	137	74	55
Ingeniería Eléctrica	298	178	120	25	2	18	14	35	20	6
Ingeniería Industrial	1,434	878	556	82	11	84	31	168	117	63
Ingeniería Mecánica	410	315	95	3		9	31	16	9	27
Ingeniería de Sistemas Computacionales	529	324	205	14	11	39	11	58	24	48
Ciencias y Tecnología	172	110	62	11	4			31	16	

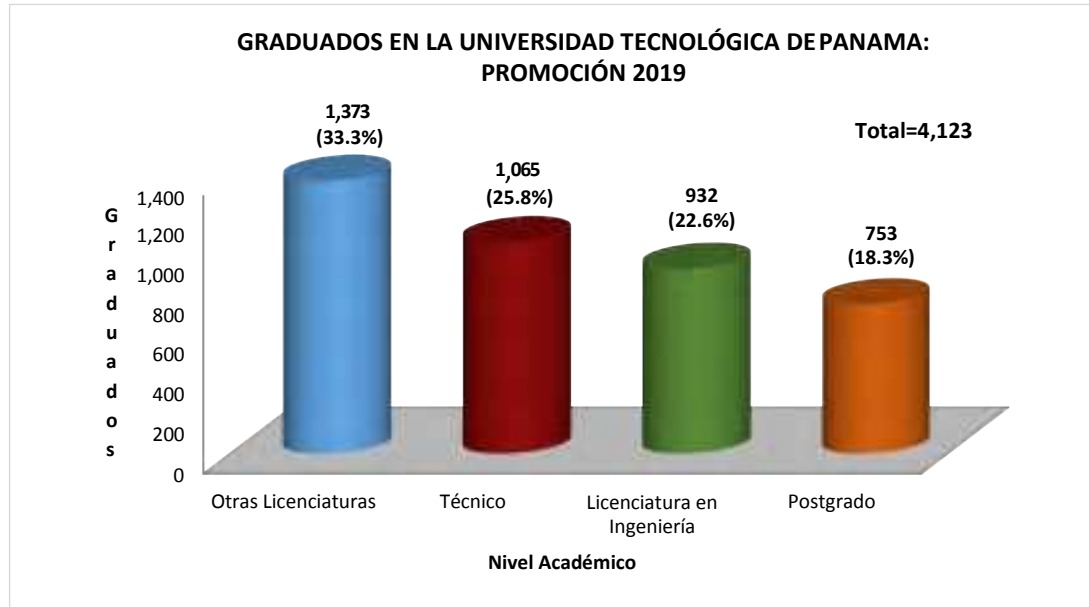
Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria

En cuanto al total de graduados por facultad, se destacó la de Ingeniería Industrial con la mayor cantidad (1,434), seguida de Ingeniería Civil (1,280) e Ingeniería de Sistemas Computacionales (529). A nivel de los Centros Regionales, el mayor número de estudiantes graduados lo obtuvo el de Chiriquí (445), seguido de Panamá Oeste (260) y Coclé (228).



Ceremonia de Graduación "Promoción 2019", en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso.

La distribución por carreras y programas muestra que las Licenciaturas obtuvieron la mayor cantidad de graduados con 1,373 (33.3%); seguida de las carreras Técnicas con 1,065 (25.8%); las Licenciaturas en Ingeniería con 932 (22.6%), y los Postgrados (Doctorado, Maestría y Postgrado) 753 (18.3%), como se muestra a continuación:



La UTP ha graduado 75,459 nuevos profesionales desde la promoción 1981 hasta 2020. El total de graduados según sede se detalla en el cuadro a continuación:

**GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SEGÚN SEDE: PROMOCIONES 1981-2020 (p)**

Sede	Total
Total	75,459
Panamá	49,219
Facultad de Ing. Civil	11,502
Facultad de Ing. Eléctrica	6,888
Facultad de Ing. Industrial	14,558
Facultad de Ing. Mecánica	3,987
Facultad de Ing. de Sistemas Computacionales	11,009
Facultad de Ciencias y Tecnología	1,275
Centros Regionales	26,240
Azuero	4,131
Bocas del Toro	1,148
Coclé	3,748
Colón	4,062
Chiriquí	5,768
Panamá Oeste	3,671
Veraguas	3,712

Fuente: Departamento de Estadística e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
(p) Cifra preliminar al 19 de octubre de 2020

1.4 Giras Técnicas

La competitividad del mundo moderno ha dado lugar a la necesidad de que los estudiantes estén preparados para el mercado laboral; a su vez, las empresas buscan profesionales capaces de tomar decisiones, con una base de conocimientos generales, y con experiencias en el aprendizaje, que refuercen los conocimientos impartidos por los docentes.

La formación en la UTP va más allá de la impartición de clases en un aula convencional, siendo consideradas actividades complementarias las visitas técnicas, dando la oportunidad a los estudiantes de fortalecer sus estudios académicos con experiencias que les permiten conocer de manera vivencial la organización y los procedimientos operativos, generando una interacción entre la empresa, la comunidad y la Universidad.



Estudiantes de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal de la Facultad de Ingeniería Industrial realizaron una gira técnica a la Empresa Papelera Istmeña, S.A., provincia de Panamá.

Para el año 2020, las Facultades y Centros Regionales de la UTP, llevaron a cabo un total de 59 giras técnicas a entidades públicas, empresas privadas y comunidades. A continuación, se muestra un resumen de las giras realizadas:

GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS POR ENTIDAD, SEGÚN SEDE: AÑO 2020

Sede	Total	Entidad Pública y Comunidad	Empresa Privada
Total	59	25	34
Sede Panamá	9	3	6
Centros Regionales:	50	22	28
▪ Azuero	3	-	3
▪ Bocas del Toro	3	-	3
▪ Chiriquí	8	3	5
▪ Coclé	10	3	7
▪ Colón	8	4	4
▪ Panamá Oeste	10	7	3
▪ Veraguas	8	5	3

Fuente: Archivos Unidades UTP

PRINCIPALES GIRAS TÉCNICAS REALIZADAS, POR ENTIDAD: AÑO 2020

Entidades Privadas	Entidades Públicas y Comunidades
Carnes de Coclé, S.A.	Centro de Visitantes de Agua Clara- Colón
Central Hidroeléctrica Fortuna, S.A.	Hospital Aquilino Tejeira, Penonomé
Panamá Trucking Corporation- Panatruck	Aeropuerto Internacional de Tocumen
Cable Onda, Sucursal Aguadulce	Centro Agroindustrial La Montuna de Divisa, Provincia de Herrera
Metales Panamericanos, S.A. (METALPAN)	Sitio Arqueológico Barriles, Provincia de Chiriquí
Grupo Estrella Azul	Subcuenca del Río Estibaná, Los Santos
Papelera Istmeña, S.A.	Autoridad Marítima de Panamá
Panamá Transshipment Group, S.A.	Autoridad del Canal de Panamá
Manzanillo International Terminal (MIT)	Servicio Nacional Aeronaval (SENAN)
DELL Panamá	Museo de Biodiversidad (Biomuseo)
Maxum Oil Service de Panama, S.A., Planta de Lubricantes	Comunidades Emberá-Wounaan en Cerro Pelado, Gamboa
Hacienda San Isidro, Varela Hermanos S.A, Pesé	Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG)
Minera Panamá, S.A.	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH)
Hidroecológica del Teribe S.A.	Fuente subterránea que abastece a la comunidad de El Congal, Ciricito, provincia de Colón



Estudiantes del Centro Regional de Azuero, realizaron giras técnicas a las instalaciones de transmisión de Cable Onda S.A., en el distrito de Aguadulce y a la cantera ubicada en La Zatra, corregimiento de Sabana Grande, distrito de Los Santos.



Estudiantes de IV año de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal, del Centro Regional de Coclé, visitaron la Hacienda San Isidro, Varela Hermanos S.A., en Pesé, provincia de Herrera.

El objetivo fue conocer en un ambiente real, el desarrollo en materia de administración y operación de un almacén y el centro de distribución.



Estudiantes del Centro Regional de Coclé del Programa de Maestría en Sistemas Logísticos y Operaciones con Especialización en Centros de Distribución, realizaron una gira técnica a la Empresa Panatruck - Panamá Trucking Corporation, Panamá.



Estudiantes del Centro Regional de Bocas del Toro, realizaron una gira técnica a las Instalaciones de Hidroecológica del Teribe, S.A., Cuenca de la Quebrada Bonyic en el Corregimiento del Teribe, provincia de Bocas del Toro.



Estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Industrial del Centro Regional de Veraguas, realizaron una gira técnica a la camaronera Altrix de Panamá, S. A., provincia de Coclé.



Estudiantes de la carrera de Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias del Centro Regional de Panamá Oeste, realizaron una gira técnica a PSA Panamá International Terminal; terminal portuaria ubicada en el lado oeste de la entrada del Canal de Panamá por el Océano Pacífico.



Estudiantes del Centro Regional de Colón, realizaron una visita a la fuente de agua subterránea que abastece a la comunidad de El Congal, Ciricito, provincia de Colón, a fin de medir el caudal de agua que produce la fuente y los parámetros físicos y químicos del agua; además de tomar muestras para realizar análisis microbiológico.

1.5 Acreditación de Carreras y Programas

La acreditación de carreras y programas para la UTP implica un proceso de autoevaluación institucional periódica y el establecimiento de planes de mejora continua, que se traducen en el incremento del prestigio y de la capacidad competitiva de la Universidad en el ámbito académico, de investigación y extensión, consolidándose a nivel nacional e internacional como una institución de educación superior reconocida por brindar una formación de calidad que garantiza a sus egresados continuar con sus metas de especialización y participación en el mercado laboral dentro y fuera del país.

En cumplimiento de los requisitos y parámetros establecidos por la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP), la UTP logró en noviembre de 2019 la reacreditación del Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con especialidad en Energía Renovable y Ambiente, Manufactura y Materiales, y en Automatización y Robótica, de la Facultad de Ingeniería Mecánica, por un período de 5 años, del 25 de noviembre 2019 al 25 de noviembre 2024.



Entrega del Certificado de Reacreditación de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica por parte de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP).

Adicionalmente, la Universidad tiene en proceso de reacreditación 3 carreras, ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI), habiéndose realizado la Autoevaluación y la elaboración del Informe de Autoevaluación, el Plan de Mejoramiento y las evidencias. Cabe señalar que debido a la situación de emergencia sanitaria en el país y a nivel mundial, no se pudo concretar la visita de pares externos para la evaluación externa; siendo estas 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.

Es importante señalar también, que se realizó la entrega a la ACAAI del III Informe de Seguimiento al Plan de Mejoramiento de la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología, cumpliendo con los requisitos de la acreditación de la carrera, que demuestran que las debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación están siendo superadas.

Por otra parte, durante el año 2020, 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 las carreras de:
 - Licenciatura en Ingeniería Civil:
 - Revisión técnica de avances y evidencias al III Informe Anual de Seguimiento al Plan de Mejora – Año 2020.
 - Elaboración del Informe Técnico sobre el III Informe Anual de Seguimiento al Plan de Mejora – Año 2020.
 - Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial:
 - Revisión técnica de la versión preliminar del Informe de Autoevaluación, Plan de Mejora y evidencias con miras a la segunda reacreditación de la carrera.
 - Elaboración del Informe Técnico sobre el Informe de Autoevaluación, Plan de Mejora y evidencias.
 - Presentación a las autoridades de la Facultad de Ingeniería Industrial y a la Comisión de Autoevaluación del Informe Técnico que incluye los resultados de la revisión del Informe de Autoestudio, Plan de Mejora y evidencias.
 - Licenciatura en Ingeniería en Alimentos:
 - Revisión técnica de avances y evidencias al III Informe Anual de Seguimiento al Plan de Mejora – Año 2019.
 - Elaboración del Informe Técnico sobre el III Informe Anual de Seguimiento al Plan de Mejora – Año 2019.
 - Presentación a las autoridades de la Facultad de Ciencias y Tecnología y a la Comisión de Autoevaluación del Informe Técnico sobre los resultados de la revisión al III Informe Anual de Seguimiento al Plan de Mejora – Año 2019.
 - Inducción a comisionados en reunión de instalación de la Comisión de Autoevaluación.
 - Sesiones de trabajo de asesoría técnica con los comisionados para el desarrollo del nuevo autoestudio con miras a la primera reacreditación de la carrera.
- Seguimiento a las actividades de autoevaluación de la Licenciatura en Ingeniería Electromecánica, que incluyó la entrega de la versión final del Informe de Autoevaluación, Plan de Mejora y evidencias a la Dirección General de Planificación Universitaria y el seguimiento a las actividades de socialización del Informe de Autoevaluación en la Universidad.
- Seguimiento a la elaboración del I Informe de cumplimiento del Plan de Mejora de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica.

- Participación en reunión convocada por la Facultad de Ingeniería Mecánica, en la que se presentó el proceso de acreditación con la Agencia ABET con miras a la evaluación de alternativas de acreditación de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Mecánica.
- La Vicerrectoría Académica avanzó en el desarrollo de los siguientes proyectos:
 - Recomendaciones y buenas prácticas para el desarrollo y presentación de informes de autoevaluación, plan de mejoras y evidencias.
 - Procedimiento de asesoría en el proceso de autoevaluación para la acreditación o reacreditación de carreras y programas.
 - Repositorio de evidencias para sustentar procesos de autoevaluación de carreras, que contempla la recopilación permanente y oportuna de los sustentos a los hallazgos que son planteados en los autoestudios. Una vez culminado este proyecto se presentará en el Consejo Académico.
 - Boletines de las agencias acreditadoras; recurso que ayudará a las autoridades, comisiones de autoevaluación y enlaces de acreditación al fácil acceso de información pertinente sobre las agencias.
 - Material de capacitación en temas de autoevaluación y acreditación (culminado).



Sesión de asesoría técnica curricular a docentes comisionados de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

1.6 Carrera Docente

El año 2020 mostró un tiempo muy particular, que puso en una condición de excepcionalidad y desafíos a la educación superior, planteando retos en el sistema educativo hacia una modalidad virtual, que conllevó a que el personal docente reorganizara su plan de trabajo con metodologías de enseñanza-aprendizaje a distancia.

La UTP, desde hace varios años brinda una oferta académica a través de diversas plataformas virtuales, que permitieron que, más de 24,000 estudiantes pudieran acceder a sus clases a distancia, atendidos por los docentes a través de las plataformas tecnológicas. Para ello, la Universidad invirtió en herramientas que permitieran dar un soporte de infraestructura tecnológica y capacidad técnica para resistir la gran cantidad de solicitudes de acceso a las diversas plataformas.

Dada la situación en el país en materia de salud pública, mediante el Comunicado No. 2 del 11 de marzo de 2020 y el Comunicado No. 3 del 13 de marzo de 2020, se indicó que, tanto la matrícula como las clases serían desarrolladas a distancia mediante la utilización de las plataformas de educación virtual u otras herramientas tecnológicas con las que cuenta la UTP.

De igual forma, a través del Comunicado No. 4, se establecieron los Lineamientos para el uso de las Plataformas de Educación Virtual, dirigida a los docentes de la Universidad. Es importante señalar que para el uso de las plataformas de educación virtual, los docentes y estudiantes deben contar con una cuenta del correo institucional de la UTP habilitada; mediante el correo el docente contacta a los estudiantes para el acceso al curso (plataforma a utilizar), impartido en el horario de clases oficial, suministrado por la Facultad.

El Consejo Académico en Reunión Ordinaria Virtual No.04-2020, realizada el 5 de junio de 2020, aprobó que “las clases, a partir del segundo semestre del año académico 2020-2021, se impartieran de forma no presencial”, lo cual llevó a que las ofertas de pregrado, postgrado, cursos de extensión y de formación continua fueran remplazadas por una modalidad remota en línea, a través de las plataformas institucionales.

Este Consejo también aprobó, entre otros, los siguientes aspectos relacionados a la asignación de los cursos que se imparten de forma no presencial, utilizando herramientas propias de las tecnologías de la información y comunicación:

- Para docentes con dedicación a tiempo completo, se podrá asignar en su organización docente, preferiblemente, un máximo de dos asignaturas o cursos diferentes.
- Se mantienen los períodos de clase de cuarenta y cinco minutos cada uno, con recesos de cinco minutos.

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

- CampusVirtual: plataforma desde la cual se imparte la oferta de educación virtual oficial de la Universidad, que almacena las asignaturas 100% virtuales.
- eCampus: plataforma utilizada para apoyar 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 de cuarentena, provocada por la COVID-19.



UTP pone a disposición, para el período académico virtual, plataformas tecnológicas basadas en herramientas Moodle y Teams.

En función de la modalidad virtual, se realizó el perfeccionamiento y actualización de la planta docente del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y de los Centros Regionales, en el uso de recursos tecnológicos. La UTP realizó capacitaciones de manera permanente sobre el uso de las plataformas virtuales, dado el importante rol del docente en la formación de los estudiantes, basadas en las herramientas Moodle y Teams.

Para el primer semestre 2020, se crearon 1,902 cursos en la Plataforma Virtual Contingente, 223 en la Plataforma eCampus y 38 en la Plataforma CampusVirtual, sumando un total de 2,163 cursos creados, distribuidos en las tres plataformas de trabajo.



Docente prepara contenido de cursos virtuales para la formación de los estudiantes.

Cabe destacar que, la UTP ha aprovechado la capacidad instalada y el desempeño excelente de larga trayectoria de su personal docente para este importante momento de transformación digital y metodológica, que ha implicado construir saberes pedagógicos para impartir docencia en ambientes remotos bajo nuevas modalidades y renovarse como agentes formadores virtuales, donde la Universidad, los docentes y los estudiantes han generado experiencias construyendo prácticas en la educación a distancia.

Otros logros obtenidos en la carrera docente en el año 2020 es la reclasificación de 10 docentes a nivel nacional. También, el Consejo General Universitario en Reunión No. 08-2019 del 14 de noviembre de 2019 aprobó los 60 puntos máximos de Experiencia Docente (la suma de Experiencia Docente y Experiencia Profesional) establecidos en el Estatuto Universitario, para la Evaluación de los Concursos de Cátedra; Entendiéndose, que la Experiencia Docente no podrá ser considerada como Otras Ejecutorias.

Por otra parte, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Consejo Académico, periódicamente se abren a concurso las cátedras de las asignaturas que lo demandan y se adjudican a los ganadores de los concursos. Este año se dio la adjudicación de 3 Cátedras por Concurso para Profesor Regular Titular. A continuación, se detalla la información pertinente.

ADJUDICACIÓN DE CONCURSOS DE CÁTEDRA PARA PROFESOR REGULAR TITULAR: AÑO 2020

Sede/Facultad	Área	Cantidad
Sede Panamá Facultad de Ingeniería Mecánica	Tecnología en Metal Mecánica	1
Centro Regional de Azuero Facultad de Ingeniería Mecánica	Energía y Ambiente	1
Centro Regional de Chiriquí Facultad de Ingeniería Mecánica	Diseños de Sistemas y Componentes Mecánicos	1

Fuente: Secretaría General - UTP



Video Tutorial: crear, editar y calificar una actividad tipo cuestionario en un curso en la Plataforma Moodle.

2. Vida Estudiantil

La UTP brinda a los estudiantes información, herramientas y conocimientos para su inserción y adaptación a la vida universitaria, que promuevan actitudes positivas para enfrentar con mayor efectividad los desafíos académicos, desde el inicio de su carrera hasta su culminación.

Para lograr el objetivo de una formación integral, la UTP cuenta con facilidades para realizar actividades complementarias, que permitan la promoción de eventos de expresión artística, deportiva y recreativa. Además, de la ejecución de proyectos de servicio social universitario y voluntariado como parte importante en el desarrollo de los nuevos profesionales.

2.1 Sistema de Ingreso Universitario

La UTP, al igual que las universidades nacionales y de la región, se vio obligada a suspender sus actividades académicas presenciales y asumir la educación a distancia bajo la modalidad virtual, debido a la situación de salud pública causada por la COVID-19. Sin embargo, conscientes de nuestro compromiso con los estudiantes, la Dirección del Sistema de Ingreso Universitario (SIU), realizó la divulgación de las convocatorias para las pruebas de ingreso, de forma virtual a los estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país, donde se presentó la oferta académica y el proceso de admisión a la UTP.



Divulgación de la Oferta Académica de la UTP a estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares del país de forma virtual, para la convocatoria 2020-2021.

El Consejo Académico en Reunión Virtual Ordinaria No. 7 del 4 de septiembre de 2020, aprobó la Resolución No. CACAD-04-2020, por medio de la cual se establecen medidas temporales para la aplicación de las pruebas de admisión para la población estudiantil que aspira ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá en el período 2020 - 2021.

La prueba contará con una nueva modalidad virtual debido a la emergencia sanitaria, realizada en línea desde casa. Para ello, se coordinó con la Facultad de Ciencias y Tecnología el diseño de la Prueba de Admisión aplicada para el período 2020 -2021.



Convocatoria a la Prueba de Admisión a la UTP conocida como Prueba de Aptitud Académica (PAA), donde participan los estudiantes graduandos de colegios públicos y particulares, con la finalidad de lograr el ingreso para estudiar una carrera en la UTP.

Adicionalmente, la UTP ofreció el Curso de Reforzamiento en línea para la Prueba de Admisión (no obligatorio), utilizando la Plataforma ALEKS, que es una herramienta tecnológica que permite reforzar el rendimiento en matemáticas (Álgebra, Aritmética, Geometría, Estadística), y ofrece una mejor preparación para la prueba de admisión.



Convocatoria para el curso de reforzamiento de la Prueba de Admisión en línea a través de la Plataforma Matemática ALEKS

En cuanto a la Prueba ELASH 2; ésta es realizada por los estudiantes que aspiran ingresar a las carreras de Licenciatura en Administración de Aviación, Licenciatura en Administración de Aviación con opción a Vuelo, Técnicos en Ingeniería de Mantenimiento de Aeronaves con especialización en Motores y Fuselaje, Técnico en Despacho de Vuelo y la Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe.

Cabe destacar que en el período 2019-2020, la UTP aplicó las pruebas normalizadas y estandarizadas en convenio con el College Board. Para la realización de las pruebas de primer ingreso de este período, se contó con una población inscrita de 10,767 estudiantes a nivel nacional, distribuidos en 5,274 en la Sede Panamá y 5,493 en los Centros Regionales.

Del total de inscritos, en el período 2019-2020, asistieron 8,914 aspirantes a la Prueba PAA; de éstos, 5,117 la aprobaron (2,719 en la Sede Panamá y 2,398 en los Centros Regionales). El Centro Regional de Chiriquí concentró la mayor cantidad de estudiantes aprobados (594), seguido por el Centro Regional de Panamá Oeste (505) y el Centro Regional de Veraguas (384).

Los resultados de las pruebas de admisión para el Proceso de Ingreso Universitario fueron los siguientes:

**RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA DE LAS PRUEBAS PAA y ELASH 2,
SEGÚN SEDE: PERÍODO 2019-2020**

Sede	Total de Inscritos	Prueba de Aptitud Académica (PAA)			Prueba ELASH 2
		Asistencia	Aprobados		Asistencia
			Cantidad	% (Aprob./Asist)	
Total	10,767	8,914	5,117	57.4	327
Panamá	5,274	4,388	2,719	62.0	200
Centros Regionales	5,493	4,526	2,398	53.0	127
Azuero	577	524	330	63.0	14
Bocas del Toro	431	287	108	37.6	5
Coclé	721	630	293	46.5	10
Colón	511	390	184	47.2	3
Chiriquí	1,217	1,024	594	58.0	44
Panamá Oeste	1,196	972	505	52.0	31
Veraguas	840	699	384	54.9	20

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario - UTP

Posterior a la realización de las pruebas de admisión, los estudiantes cursan el Programa de Verano con el propósito de nivelar los conocimientos. Los estudiantes que aspiran ingresar a una carrera de Licenciatura no Ingenieril deben tomar el curso de Matemática Básica y los que aspiran a una carrera de Ingeniería, el de Pre-Cálculo.

Un total de 2,098 estudiantes se matricularon en el curso de Matemática Básica; de estos, 1,565 (74.6%) lo aprobaron. De igual forma, en el Curso de Pre-Cálculo, se matricularon 2,158 estudiantes y 1,655 (76.7%) lo aprobaron.

RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE VERANO: 2019 - 2020

Sede	Total Aprobados	Matemática Básica		% (Aprob./Mat.)	Pre-Cálculo		% (Aprob./Mat.)
		Matrícula	Aprobados		Matrícula	Aprobados	
Total	3,220	2,098	1,565	74.6	2,158	1,655	76.7
Panamá	1,759	1,127	814	72.2	1,254	945	75.4
Centros Regionales	1,461	971	751	77.3	904	710	78.5
Azuero	218	122	99	81.1	141	119	84.4
Bocas del Toro	60	57	40	70.2	23	20	87.0
Coclé	203	142	118	83.1	99	85	85.9
Colón	97	78	59	75.6	52	38	73.1
Chiriquí	332	219	154	70.3	252	178	70.6
Panamá Oeste	309	206	157	76.2	190	152	80.0
Veraguas	242	147	124	84.4	147	118	80.3

Fuente: Dirección del Sistema de Ingreso Universitario - UTP

Adicionalmente, se realiza el Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU), con la participación obligatoria de los estudiantes que aprueban el ingreso a la UTP a nivel nacional. El objetivo de este seminario es el de facilitar la integración del estudiante de primer ingreso, en el ambiente

universitario, tanto a nivel académico como social, mediante el conocimiento de los servicios y programas que brindan apoyo, para favorecer la transición del nivel medio a la universidad.



Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU), Centro Regional de Veraguas.



Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU), Centro Regional de Chiriquí.

La UTP continúa promoviendo la equidad en la educación superior, gestionando la apertura de nuevas oportunidades de preparación profesional para jóvenes de la Comarca Ngäbe Buglé, con el deseo de estudiar, de manera que impacten positivamente en su región, favoreciendo la movilidad social y mejorando la calidad de vida a la población.

A través del Programa Hacia la “U”, los estudiantes de esta región reciben una educación de calidad, asistencia económica (compra de libros, útiles, hospedaje, comida, transporte); consejería sobre las carreras, monitoreo y profesores mentores. Actualmente, este Programa cuenta con 12 estudiantes del Grupo I y 23 del Grupo II para un total de 35 estudiantes, distribuidos entre los Centros Regionales de Bocas del Toro y Chiriquí, bajo el convenio UTP-SENACYT.

Adicionalmente, se encuentran en proceso de refrendo 20 becas otorgadas por el IFARHU, para los estudiantes que aprobaron los requisitos de entrada a la UTP y que no lograron entrar al Programa Hacia la “U” mediante el convenio de UTP-SENACYT.



Estudiantes de la Comarca Ngäbe Buglé que aspiran ingresar al Programa Hacia la “U”.



Evaluaciones realizadas a los estudiantes aspirantes al Programa Hacia la "U".



Tutorías para el reforzamiento en matemáticas y curso de verano a través de la Plataforma Matemática Aleks para los aspirantes del Programa Hacia la U-Grupo II.

2.2 Servicios y Programas de Ayuda al Estudiante

La labor de la Universidad Tecnológica de Panamá va más allá de la formación integral y de la calidad académica que imparte a sus estudiantes, ya que su compromiso es también ofrecerle las facilidades académicas y sociales, que estén a su alcance, para asegurar la preparación de profesionales calificados, con valores, responsabilidad social, emprendedores, con espíritu de innovación y deseosos de contribuir al desarrollo de su entorno y del país.

Para la UTP los estudiantes son su razón de ser, por ello, pone a su disposición servicios y programas para potenciar el desarrollo de sus capacidades colectivas e individuales que permitan el mejoramiento de su calidad de vida, dándoles un acompañamiento desde su primer día de clases, hasta que culminen su carrera universitaria.

La Vicerrectoría de Vida Universitaria, a través de sus direcciones promueve la formación integral de los estudiantes mediante programas de orden académico, económico, físico, social, cultural, deportivo y recreativo; así como, ejecuta acciones de apoyo para su ingreso e incorporación a la vida estudiantil, su permanencia, y la culminación exitosa de su formación profesional y personal. A continuación, se detallan los programas y servicios ofrecidos a beneficio de la población estudiantil.

PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL: AÑO 2020

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Asistencia Económica: <ul style="list-style-type: none">Ayuda económica para transporte, alimentos y para la compra de lentesCrédito en libreríaBolsa de becas y de trabajoTrabajo compensatorio para el pago de matrículaMecenazgo académicoFeria de empleoBanco de calculadoras, de materiales de dibujo y didácticosExoneración de matrícula	<ul style="list-style-type: none">Evaluar y diagnosticar las necesidades económicas que afectan el rendimiento académico del estudiante, ofreciéndoles la ayuda requerida a través de programas o actividades, para que logren culminar su carrera universitaria.	95	620
Investigación y Asistencia Académica: <ul style="list-style-type: none">Apoyo académicoMención honoríficaBanco de librosConsejería académica y personalDormitorios estudiantiles	<ul style="list-style-type: none">Desarrollar programas y actividades para orientar a estudiantes con deficiencias académicas, sobre la utilización de recursos o medios para superar y elevar su rendimiento académico.	4,098	5,458

PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL: AÑO 2020 (Conclusión)

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Salud y Promoción Social: <ul style="list-style-type: none"> • Banco de sangre • Ayuda para atención médica, laboratorios y medicamentos • Feria de salud • Jornada de vacunación • Manejo de la póliza de accidentes personales • Semana de valores y de la familia • Canastas navideñas a estudiantes de bajos recursos • Atención odontológica • Exámenes visuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas preventivos y correctivos tendientes a promover la buena salud de los estudiantes y orientarlos para el mejoramiento de las condiciones ambientales y físicas. 	53	2,612



La Vicerrectoría de Vida Universitaria entregó 60 bolsas navideñas, a estudiantes de las Facultades y Centros Regionales, como un incentivo y reconocimiento a su esfuerzo y dedicación.



Feria de becas organizada por el Centro Regional de Veraguas, para dar a conocer a los estudiantes, las becas disponibles y las oportunidades de movilidad internacional.



Entrega de electrodomésticos, camas, juego de comedor, sillas y mesas de reunión, para uso de los estudiantes del Centro Regional de Colón que ocupan los dormitorios estudiantiles; además, de balones y petos, para el desarrollo de actividades deportivas en el Centro.

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA: AÑO 2020**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Asesoramiento Psico-Educativo: <ul style="list-style-type: none"> Asesoría con métodos y técnicas de estudio Apoyo con horarios de estudio Orientación en habilidades de estudio y estilos de aprendizaje Orientación en trabajos de graduación y exámenes de rehabilitación Apoyo en problema de bajas calificaciones Mentorías 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar asistencia en los aspectos académicos que interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ofrecer a los estudiantes asistencia de docentes mentores, en las diversas especialidades académicas. 	96	526
Asesoramiento Clínico-Psicológico: <ul style="list-style-type: none"> Dificultades familiares, de trabajo Conflictos emocionales Ansiedad, depresión, estrés, baja autoestima Acoso escolar (bullying) Problemas de salud 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer ayuda a los estudiantes con dificultades psicológicas en el manejo de su problemática individual para que ésta le afecte lo menos posible en su desenvolvimiento personal y su rendimiento académico. Brindar a los estudiantes promoción de salud mental a través de jornadas, seminarios, charlas, murales y otros, que coadyuven de forma positiva en su desempeño psicoemocional e interpersonal. 	1,687	309
Informativo: <ul style="list-style-type: none"> Proceso de ingreso y pruebas de admisión Intercambio académico Contenidos informativos a través de material impreso, videos, murales y página web 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener informado 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. 	3,067	1,114
Atención a Estudiantes de Primer Ingreso: <ul style="list-style-type: none"> Aptitudes e intereses profesionales Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU) Aplicación y lectura de pruebas psicológicas Integración al medio universitario 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar atención intensiva y especial a los estudiantes que inician sus estudios en la UTP, a fin de orientarlos y ayudarlos en su adaptación al medio universitario. 	481	1,525
Orientación Profesional y Vocacional: <ul style="list-style-type: none"> Pruebas de perfiles psicológicos Aplicación y evaluación de Prueba de Intereses Profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar al estudiante en la selección de la carrera, que le ofrezca mayores probabilidades de éxito, de acuerdo con sus características individuales. 	2,457	1,553



Aplicación de encuesta a los estudiantes de primer ingreso de licenciaturas e ingenierías, para detectar factores psicológicos de personalidad, que pueden afectar su rendimiento académico.

Entrega de material impreso con información sobre los programas y servicios que ofrece la Dirección de Orientación Psicológica, a los estudiantes que participaron en el Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria (IVEU).



La Dirección de Orientación Psicológica organizó la Primera Feria de Promoción de la Salud Mental, como miembro de la RED de Universidades Promotoras de la Salud.

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES: AÑO 2020**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y Orientación a los Estudiantes con Discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar a los estudiantes con discapacidad, brindándoles un seguimiento periódico y ofreciéndoles ayudas técnicas para su desempeño académico. 	24 (Sede Panamá) 1 (C. R. Azuero) 1 (C. R. Bocas del Toro) 6 (C. R. Coclé)
<ul style="list-style-type: none"> Tutoría a Estudiantes con Discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar y reforzar los conocimientos académicos de los estudiantes con discapacidad. 	9
<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a los Estudiantes con Discapacidad que realizan la Prueba de Aptitud Académica 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los estudiantes con discapacidad durante la realización de las pruebas de admisión, con las adecuaciones y apoyos que requieran. 	2 (Sede Panamá) 1 (C. R. Veraguas)
<ul style="list-style-type: none"> Apoyo en temas de violencia de género 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los estudiantes que sufren casos de violencia de género y sensibilizar sobre el tema para prevenir estas situaciones. 	150
<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a los estudiantes de grupos originarios y extranjeros 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar en el desenvolvimiento académico de los estudiantes pertenecientes a grupos originarios panameños y los extranjeros, basados en los principios de respeto a la diversidad y el acceso equitativo a las oportunidades. 	3

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
DE SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO: AÑO 2020**

Programa/Servicio	Objetivo	Estudiantes Beneficiados
<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento académico para la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la UTP 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer sesiones gratuitas de reforzamiento académico a los estudiantes que desean ingresar a la Universidad, para realizar la Prueba de Aptitud Académica (PAA), en cumplimiento de las horas de servicio social de los estudiantes de UTP. 	38
<ul style="list-style-type: none"> Voluntariado de acompañamiento a estudiantes con discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los estudiantes con discapacidad, en cuanto a trámites académicos o dificultades en la comprensión de alguna asignatura. 	8

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
DE CULTURA: AÑO 2020**

Programa/Servicio	Objetivo	Agrupación	
		Sede Panamá	Centros Regionales
Cultural • Presentaciones musicales • Presentaciones folclóricas • Presentaciones teatrales • Producción de audio y videos musicales • Videos tutoriales de arteterapia, música y manualidades	• Promover el desarrollo integral de los estudiantes a través de su formación, mediante las agrupaciones culturales existentes y ofrecer servicios logísticos en las actividades culturales de la comunidad universitaria.	• Orquesta de Cámara UTP-Brass • Grupo Musical “Melodías UTP” • Semillero de Acordeones • Conjunto Folclórico “Sentimientos de mi Tierra” • Club de Teatro UTP • Urban Dance • Grupo de Cuerdas • Talleres de Pintura	• Proyecciones Folclóricas “Alma Universitaria”, UTP Coclé • Conjunto Folclórico Sentimiento Costeño, UTP Colón • Grupo de Baile Urbano, UTP Colón • Agrupación Cultural Musical, UTP Veraguas • Conjunto Folclórico, UTP Veraguas • Grupo de Danza Urbana “Royal Dance”, UTP Veraguas • Ballet Folclórico, UTP Chiriquí • Grupo de Teatro, UTP Chiriquí • Grupo Orquestal Los Ingenieros de La Música, UTP Azuero

**PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA DIRECCIÓN
DE DEPORTES: AÑO 2020**

Programa/Servicio	Objetivo	Agrupación
Deportivo / Recreativo • Uso de instalaciones deportivas (canchas y gimnasio) • Uso de implementos deportivos y recreativos • Ligas internas, campeonatos regionales y torneos interuniversitarios • Exoneraciones de matrícula por participación en actividades deportivas	• Desarrollar las habilidades físicas y mentales de los estudiantes para su formación integral, mediante su participación en actividades deportivas y de socialización recreativa.	• Ajedrez • Fútbol • Fútbol sala • Flag • Football • Baloncesto • Voleibol • Bola Suave • Karate • Rugby • Atletismo • Esgrima • Natación • Tenis de Mesa



El Centro Regional de Colón fue sede del Campeonato Nacional de Atletismo obteniendo 9 medallas. Los estudiantes de la UTP participaron en distintas categorías tales como: carrera de 100, 200 y 800 metros planos, carrera de relevos 4x100 metros, impulsión de bala y lanzamiento de disco.

El Centro Regional de Panamá Oeste participó en el Campeonato Nacional de Atletismo obteniendo 4 medallas de oro y 3 medallas de plata.



La Dirección de Deportes planificó y organizó eventos, destinados a la interacción social, el mejoramiento de las destrezas deportivas y la orientación de los niveles de exigencia competitiva en la búsqueda del bienestar de los estudiantes. En estas actividades participaron, en Torneos Interuniversitarios de Fútbol y Voleibol, equipos femeninos y masculinos de la UTP; además, en un Torneo de Softbol Mixto.



Presentación Cultural del Conjunto Folclórico del Centro Regional de Panamá Oeste, con la danza del Zaracundé, en el Distrito de Capira.



Participación del Grupo de Cámara "UTP Brass" en la Primera Ceremonia de Graduación de la Promoción 2019.



Producción de audio y video del Grupo Musical "Melodías UTP" para el Aniversario de la Facultad de Ingeniería Mecánica en sus 38 años.



Estudiantes del Programa de Movilidad Internacional ataviados con vestuario panameño. Esta actividad llamada "Bien chaneao", fue organizada por la Dirección de Cultura.

El Conjunto Folclórico Sentimientos de Mi Tierra y el Ballet Folclórico Panamá Internacional de la UTP, realizaron una presentación cultural en un evento organizado por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Cultura de Panamá, para enaltecer el folclor de nuestro país e incentivar el trabajo y entrega de panameños voluntarios que trabajan día a día, en el Programa Panamá Solidario.



Adicionalmente, los estudiantes participaron activamente en agrupaciones estudiantiles que contribuyeron a su formación, entre éstas: Centro de Estudiantes UTP, Asociación Internacional de Estudiantes en Ciencias Económicas y Comerciales (AIESEC), American Society of Mechanical Engineers (ASME), Círculo K, Club de Debate, Comunidad de Estudiantes Cristianos, Estudiantes por la Libertad, Integridad, Transparencia y Excelencia de la UTP (ELITE), EURUS - UTP, Team - FANLYC - UTP, Grupo SPARK, Institute of Electrical and Electronical Engineers (IEEE), CRU – CAMPUS, Whismakers, Club de Leones, Jóvenes Adventistas PCM - UTP, Pastoral Católica y Vida Estudiantil.

Adicionalmente, se brindaron otros servicios de ayuda al estudiante como el uso de la sala de reuniones, billetera electrónica, hemeroteca, internet, sala de capacitación y sala de mentes brillantes.



Toma de posesión de la nueva directiva del Centro de Estudiantes de UTP, para el período 2020 – 2021, integrada por 18 jóvenes de diferentes facultades, quienes fueron juramentados por la máxima autoridad universitaria.

Por su parte, la Dirección del Sistema de Bibliotecas ofrece servicios a nivel nacional, a través de 7 plataformas de bases de datos de libros digitales de libre acceso y revistas indexadas, tales como:

- IEEE Xplore Digital Library (suscripción): 360,000 documentos indexados de revistas centradas en aplicaciones prácticas para la investigación y el diseño.
- Plataforma ABC de SENACYT (convenio): revistas indexadas, libros electrónicos y otros contenidos especializados desde sus recursos suscritos, nacionales y de acceso abierto.
- Internet Archive (base de datos de acceso abierta): biblioteca digital multidisciplinaria de acceso abierto con más de 330 mil millones de páginas web, 20 millones de libros y textos, 4 millones de vídeos (incluidos 1.6 millones de programas de noticias de televisión), 3 millones de imágenes y 200,000 programas de software.
- Portal de Revistas Académicas: revistas editadas por miembros de UTP.
- Libros Electrónicos.pdf: más de 200 títulos de libros electrónicos de acceso abierto de la Editorial Springer Text Books seleccionados para descargar, de forma gratuita.
- Productos de prueba: Academic Search Ultimate que es una colección multidisciplinaria de revistas a texto completo, revisadas por pares, indexadas en los principales índices de citas. Combina revistas académicas, revistas, publicaciones periódicas, informes, libros y videos y eBook EngineeringCore que es una colección de más de 6,000 títulos de libros digitales que cubren todas las ingenierías.
- Repositorio UTP-Ridda²: acceso libre a la producción científica, académica y cultural, generada por los miembros de UTP.



Cabe destacar que, en estas plataformas, los estudiantes tienen acceso a información en las áreas de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Informática, Ingeniería, Física, Matemáticas, Nanotecnología, Astronomía, Biología, Ciencias de la Medición, Tecnología e Instrumentación, Astronomía, Ciencias de la Computación, Química, Ciencias de los Materiales, Educación, Tecnologías Inteligentes y Robótica, entre otras.

RESUMEN DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS: AÑO 2020

Servicio	Objetivo	Cantidad
• Consultas y Préstamos	• Brindar acceso bibliográfico a través de documentos físicos.	1,666 consultas
• Biblioteca Virtual	• Brindar acceso bibliográfico virtual.	4,579 consultas

Por otro lado, la pandemia COVID-19 ha generado afectaciones económicas y sociales en la población panameña y ha tocado la puerta de muchos estudiantes de UTP, razón por la cual esta casa de estudios gestó la creación de un Fondo de Apoyo a Estudiantes con vulnerabilidad social, con aportaciones de miembros y amigos de la comunidad universitaria, que ha logrado recaudar más de B/.78,000.00. El Programa de Asistencia está dirigido a estudiantes que no cuentan con equipos o con posibilidad de adquirir servicios de data, para la nueva modalidad de clases a distancia, producto de la situación de crisis sanitaria que se vive en el país y a nivel mundial.

Cabe destacar que, el Consejo General Universitario a través de la Resolución No. CGU-R-07-2020, aprobó la creación del Fondo de Ayuda para estudiantes de escasos recursos económicos que cursen estudios en la Universidad Tecnológica de Panamá, afectados por la pandemia causada por la COVID-19.

La iniciativa de esta actividad fue organizada y desarrollada por la Vicerrectoría de Vida Universitaria. Este Programa también incluyó el acopio y distribución de equipos computacionales y de bolsas de comida a estudiantes de escasos recursos.



Entrega de tabletas a estudiantes del Campus Central, Centros Regionales y Extensiones de UTP.

El programa de asistencia ha sido dotado de información proveniente de una encuesta aplicada a los estudiantes de la UTP, a escala nacional y por solicitudes a la Vicerrectoría de Vida Universitaria, para conocer casos específicos de estudiantes que no cuentan con las herramientas tecnológicas para acceder a las plataformas y clases no presenciales. Igualmente, permite orientar ciertos recursos a estudiantes que además confrontan problemas socioeconómicos, en este contexto de emergencia nacional.

Estudiantes del Campus Central, Centros Regionales y Extensiones de UTP fueron beneficiados, con equipos como: tabletas, laptops, tarjetas SIM, tiempo de conectividad a Internet y otras ayudas de carácter social.

La Vicerrectoría de Vida Universitaria contó con un plan integrado de ayuda a los estudiantes por la Pandemia COVID-19, que incluyó los ejes socioeconómico, emocional, académico y de salud, mediante el cual entregó, en el Campus Central, Centros Regionales y Extensiones de UTP, más de B/. 34,700.00 para conectividad en recargas a 578 estudiantes. También, entregó donaciones de diversas organizaciones con las cuales mantiene convenios, entre éstas: 4,000 tarjetas SIM y 1,400 tabletas (SENACYT, AIG, e IFARHU).

Adicionalmente, estudiantes, docentes, investigadores y administrativos del Campus Central y de los Centros Regionales que conforman esta Institución, se han involucrado en el desarrollo de diversas actividades que reflejan su compromiso con los estudiantes y el espíritu de colaboración que se inculca en esta Institución, liderando proyectos en pro de la salud y bienestar de otros, en estos momentos de incertidumbre.



El Departamento de Orientación Psicológica, con la colaboración de personal administrativo y docente del Centro Regional de Bocas del Toro, donó bolsas de alimentos a los estudiantes con mayor dificultad económica, producto de la pandemia.

El Centro entregó a su vez, mascarillas y apoyo económico para que los estudiantes pudieran recibir sus clases.

En el Centro Regional de Azuero los estudiantes organizaron y coordinaron una colecta de fondos con ayuda de la comunidad universitaria por un monto de B/.1,300.00, que fueron destinados a solventar la recargas en tiempo aire de 48 estudiantes, para que recibieran, por un mes, sus clases virtuales. Además, se entregaron tarjetas SIM, tabletas y bolsas de comida.





El Centro Regional de Coclé entregó bolsas de comida a estudiantes de escasos recursos.

Se destaca el caso particular de un estudiante que recorría varios kilómetros hasta subir al Cerro Puerto Frío, para así obtener señal en su dispositivo móvil y poder recibir sus clases virtuales. Personal del Centro se trasladó a esta apartada comunidad de Villa Tavida, en el corregimiento de Chiguirí Arriba, en Coclé, para entregar, entre otras cosas, víveres y una tableta como apoyo para el mejoramiento de sus condiciones de aprendizaje y de su rendimiento académico.

Personal del Centro Regional de Chiriquí, confeccionó unas 700 mascarillas de tela en forma de "U" con bolsillo para filtro, para entregar a estudiantes, como medidas de protección contra la COVID-19.

Los estudiantes recibieron 2 mascarillas de tela, además, una careta, guantes y mascarillas desechables.



El Centro Regional de Veraguas, haciéndose eco de las necesidades económicas causada por la pandemia de la COVID-19, entregó bolsas de alimentos a los estudiantes que se vieron afectados.

De igual forma, debido a la situación que vive el país, el Consejo Administrativo, en Reunión Extraordinaria Virtual No. 04-2020 del 31 de julio de 2020 aprobó:

- La exoneración del pago de matrícula, laboratorios y todos los servicios, correspondiente al segundo semestre del período académico 2020-2021, a los estudiantes de pregrado, con excepción del costo de seguro contra accidentes y correo institucional. Una iniciativa impulsada por el Centro de Estudiantes que tuvo una buena acogida por los miembros del Consejo.
- Los casos de los estudiantes que no hubieran realizado el pago de la matrícula correspondiente al primer semestre, al mes de julio de 2020, fueron analizados de manera individual por la Vicerrectoría de Vida Universitaria y, de considerar que existía mérito, se procedió a condonar su pago.
- Exonerar a los estudiantes del pago de los servicios de copia de exámenes semestrales y solicitud de cambio de nota, durante el Segundo Semestre del período académico 2020-2021.
- Conceder a los estudiantes extranjeros, una moratoria para el pago de la cuota de extranjería, la que debe ser cancelada durante el curso del segundo semestre.
- Conceder una moratoria en el pago de matrícula, para los estudiantes que cursaron estudios de postgrado y maestría, durante el primer semestre.

Otro logro fue la creación del Programa “UTEPISTA SOLIDARIO” que consiste en la recepción, clasificación y distribución de equipos tecnológicos nuevos o en buen estado, para ayudar a estudiantes que no cuenten con estas herramientas para atender, de forma efectiva, las clases virtuales.

Se puede mencionar a su vez que, gracias a gestiones realizadas por el Centro de Estudiantes, la UTP logró que las principales operadoras de telefonía móvil e Internet del país, habilitaran de manera gratuita, para sus usuarios, los portales: campusvirtual.utp.ac.pa, ecampus.utp.ac.pa, virtual.utp.ac.pa, correo.utp.ac.pa, matricula.utp.ac.pa.



2.3 Capacitación Estudiantil

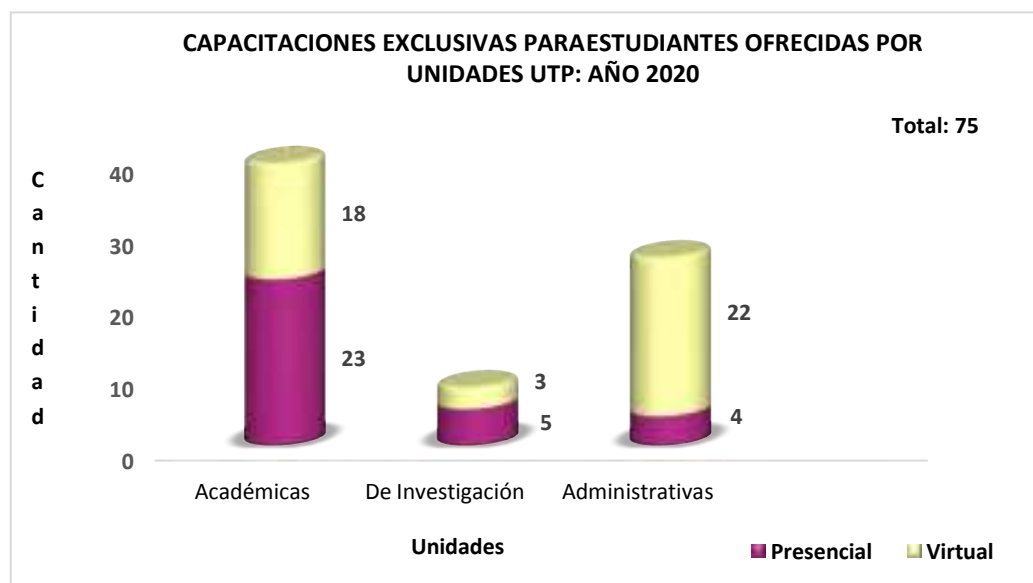
La UTP ofrece a los estudiantes un conjunto de acciones formativas extracurriculares que fomentan la adquisición de habilidades cognitivas y sociales en sus participantes, y el desarrollo de competencias para su vida profesional. En este sentido, las unidades de la Institución desarrollaron 75 actividades exclusivas para los estudiantes, que contribuyeron a su formación integral ampliando sus conocimientos, actitudes y valores, a través de seminarios, talleres, cursos, conferencias y charlas. Entre estas actividades, se enumeran las siguientes:

CAPACITACIONES EXCLUSIVAS PARA ESTUDIANTES OFRECIDAS POR UNIDADES UTP: AÑO 2020

Unidades	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académicas	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas para buscar buenos temas de investigación, como apoyo para tesis de grado o para redactar un artículo científico • ArcGis y Sistemas de Información Geográfica • Civil 3D • Diseño Eléctrico Residencial Asistido por Computado AZ • Herramientas Claves de Análisis y Diseño de Distribuciones de Plantas Industriales • Procesos Especiales de Soldadura • Diseño y Programación Básica de Circuitos con Sensores en la Plataforma Arduino • Diseño de Moldes y Fabricación por Termoformado • Generación de Ideas y Modelo de Negocio Canvas • Cómo Crear una Empresa en Panamá • Jornada de Capacitación Científica JIC SUMMER 2020 • Como hacer tu Producto y Mercadearlo de Manera Efectiva • A 30 Años de la Invasión de Panamá, una Historia Diferente • Tips para el Manejo de las Emociones • Nuevas Tecnologías en Lubricación y Seguridad • Introducción a la Vida Laboral y Cómo hacer tu Hoja de Vida. 	41	2,317
De Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Gamificación • Estimación de Biomasa sobre el Suelo y Carbono • Funciones de R para Graficar, Clasificar y Explorar los Datos de Textura del Suelo • Mediciones de Árboles en el Manglar de Juan Díaz • Tecnologías de los Materiales Aplicados al Automovilismo • Mecánica de Materiales • Ensayo de Materiales. 	8	232
Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedad Intelectual • Factores Clave y Retos en el Proceso de Empezar • Inducción en Educación Virtual para Estudiantes: “Ser un estudiante en un entorno virtual de aprendizaje” • Uso de las Plataformas Moodle como Estudiante • Introducción a la Vida Estudiantil Universitaria 	26	2,224

ACCIONES DE CAPACITACIÓN OFRECIDAS EXCLUSIVAMENTE A ESTUDIANTES: AÑO 2020 (Conclusión)

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativas (Continuación)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo y Organización de Eventos • Entrenamiento Virtual del Programa Semillas para el Futuro • Estudiar e Investigar en Alemania y en Centroamérica • Oportunidades de Cursar Estudios de Pregrado y Postgrado • Identidad y el Autorretrato • Sesiones de Arte. 		

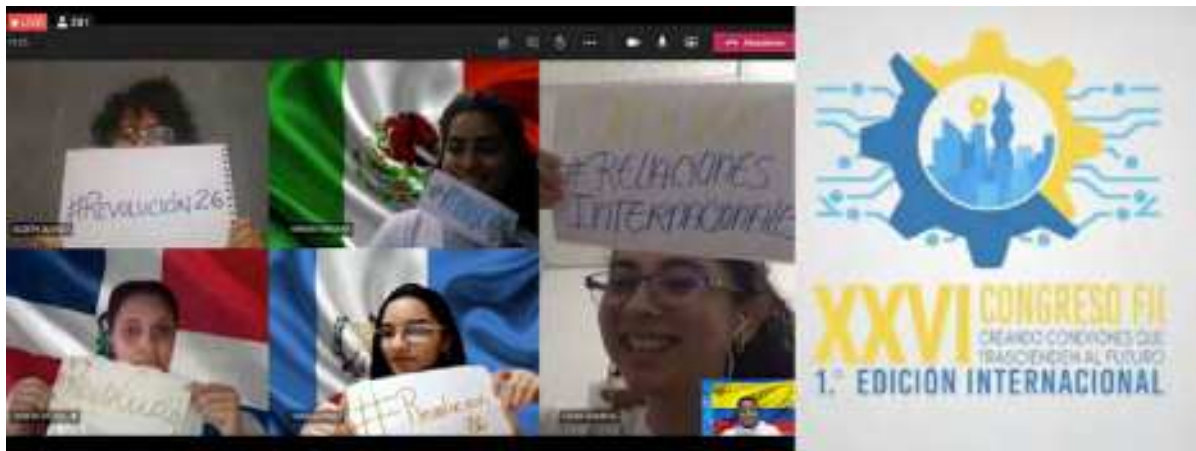


Fuente: Archivos Unidades UTP

A su vez, las Facultades y Centros Regionales desarrollaron una serie de eventos académicos, con el objetivo que los estudiantes se integren en su organización, para que tengan una vivencia más allá del salón de clases, desarrollen competencias de trabajo en equipo, liderazgo y comunicación. Estas actividades cuentan con la participación de expositores nacionales e internacionales, donde se provee un espacio para el acceso a información actualizada y de interés, compartiendo experiencias exitosas, nuevas herramientas y tendencias de innovación. A continuación, se detallan las siguientes:

- XXXII Semana de Ingeniería Civil y III Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil: “Estructurando las Bases del Futuro con Innovación Tecnológica Sostenible”.
- XXVI Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial: “Creando Conexiones que Trascienden al Futuro”.
- Foro Emprendimiento de Industrias Creativas, Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.
- II Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación: “Hacia la Integración de la Ciencia y la Tecnología para una Educación de Calidad”, Facultad de Ciencias y Tecnología.
- I Foro de Inocuidad para Emprendedores de Panamá, Facultad de Ciencias y Tecnología.
- VIII Simposio Logístico: “Una Logística Más Verde y Sostenible”, Centro Regional de Coclé.
- II Jornada de Iniciación de Ciberseguridad (JICS) 2020, Centro Regional de Chiriquí.
- Ciclo de conferencias y concurso de destrezas, en conmemoración del “Día del Topógrafo”, Centro Regional de Panamá Oeste.

- VIII Jornada de Sensibilización sobre la Calidad: “Promoviendo el Servicio al Cliente como Puente Estratégico hacia la Calidad”, Centro Regional de Veraguas.



XXVI Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial en su primera versión virtual e internacional, con el lema: “Creando Conexiones que Trascienden al Futuro”. El objetivo de este encuentro fue impulsar y motivar la generación de conocimiento de los estudiantes, en áreas de Ingeniería, Logística y Cadena de Suministro, entre otras. Contó con la participación de estudiantes de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Honduras, Paraguay, El Salvador y Chile, además de excelentes especialistas.



Concurso de Puentes de Cerchas de Madera: “Martín Isaac Donderis”, realizado en el marco de la XXXII Semana de Ingeniería Civil y el III Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil. En este Concurso, los estudiantes tuvieron la oportunidad de crear modelos estructurales eficientes, aplicando las habilidades y conocimientos aprendidos en los cursos básicos de ingeniería como dibujo, cálculo, estática y resistencia de materiales, entre otros.



Entrenamiento virtual del Programa Semillas para el Futuro. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de participar, de clases en vivo, en temas culturales, económicos y tecnológicos con profesores de China y a la vez, en la plataforma de enseñanza E-learning X de Huawei.



Jornada Nacional de Inducción en Educación Virtual para Estudiantes, realizada por la Dirección de Innovación y Tecnología Educativa, con la finalidad de apoyar a los estudiantes en la transición de una educación presencial a una educación virtual y empoderarlos para alcanzar una experiencia exitosa.



Seminario Taller de ArcGis – Verano 2020, Centro Regional de Azuero.



Seminario Taller Procesos Especiales de Soldadura, Centro Regional de Chiriquí.



II. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD



Memoria 2020



3. Investigación

La investigación es uno de los pilares en que se cimienta el desarrollo de la vida universitaria en esta Casa de Estudios Superiores. Mediante la ejecución de proyectos llevados a cabo por las Facultades, los Centros Regionales y los Centros de Investigación, que marcan hitos, señalan derroteros y sirven a la comunidad, la UTP produce un impacto significativo en la generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo del país.

Como cada año, y éste no ha sido la excepción, pese a la situación mundial provocada por la COVID-19, esta Universidad continuó impulsando la investigación en la comunidad universitaria. Investigadores de UTP idearon, diseñaron y ejecutaron un proyecto innovador para contar con tecnología apropiada ante demandas causadas en medio de la crisis sanitaria del país: “Diseño, implementación y masificación de ventiladores mecánicos de bajo costo, en respuesta a la pandemia provocada por la COVID-19”, que tuvo como propósito, la producción de ventiladores mecánicos de emergencia, diseñados de acuerdo al contexto nacional, tomando en cuenta los procesos de fabricación y la realidad del mercado.

Importante mencionar que se trata de un proyecto altamente multidisciplinario liderado por investigadores de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y la Facultad de Ingeniería Mecánica, tanto del Campus Central como de los Centros Regionales. El equipo de trabajo estuvo conformado por personal con conocimiento en electrónica, programación, médicos y científicos, quienes proporcionaron los materiales e insumos necesarios para iniciar, con lo que hoy conocemos como “Ventiladores por Panamá”.

La Universidad puso al servicio de los investigadores el Laboratorio de Tecnologías Asistidas y Sistemas Embebidos, el cual cuenta con equipo de fabricación como impresoras 3D y máquinas para impresión de circuitos electrónicos y el Centro de Fabricación para la Innovación Tecnológica Fab Lab-UTP, que evidencian la calidad para el desarrollo de investigaciones y la oportunidad para demostrar que, en UTP y en el país, existen personas con talento y capacidad para la investigación. Este logro de los investigadores, fue reconocido por el Parlamento Centroamericano (PARLACEN), otorgando al equipo de investigadores de UTP, el premio del III Concurso Rubén Darío 2020 “Cantos de Vida y Esperanza”, en su modalidad de Innovación Científica y Tecnológica ante la crisis de la COVID-19.

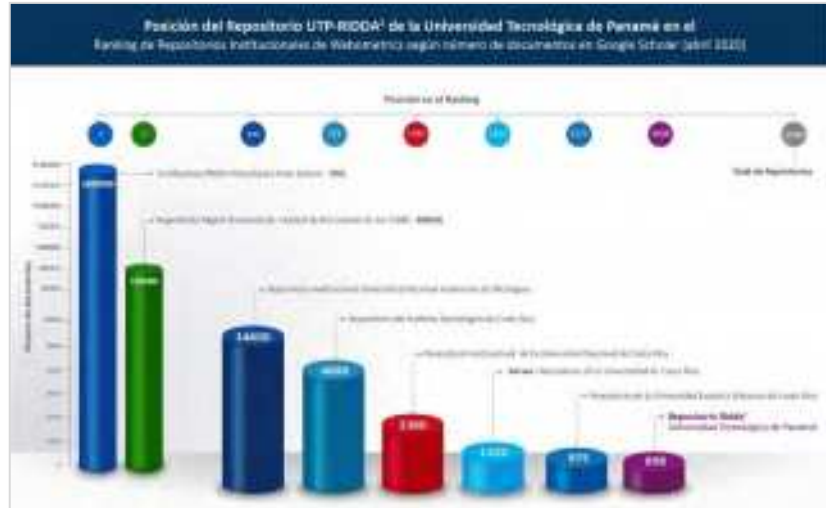
Otro logro de la investigación este año, fue los 9 proyectos presentados ante la Convocatoria Pública de Respuesta Rápida a la COVID-19 en Panamá del Programa I+D+i, para Estado de Emergencia o Urgencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). En dicha convocatoria se presentaron 293 propuestas de todo el país, de las cuales, luego de culminado el proceso de evaluación, 32 propuestas fueron seleccionadas para participar y de éstas, 9 presentadas por investigadores de UTP.

Durante el año 2020, 15 investigadores y 17 docentes de la Universidad han tenido el privilegio de formar parte del Sistema Nacional de Investigación (SNI), organismo de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). Esta distinción la logran luego de ser evaluados por expertos



internacionales de países con sistemas similares al nuestro, en función no solo de su producción científica, sino también por la calidad, relevancia e impacto social de su labor en el ámbito nacional.

El Repositorio Institucional UTP-RIDDA 2 y su integración con el “Google Scholar” pusieron a disposición de los investigadores y académicos herramientas para generar documentos de publicación científico-académico y a crear un perfil de Google Scholar, con el propósito de medir los resultados de sus investigaciones. Las memorias del Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC - 2019) fueron indexados este año en Scopus, la mayor base de datos de resúmenes y de literatura revisada por pares y cuenta con herramientas inteligentes que permiten controlar, analizar y visualizar la investigación académica.



El Repositorio UTP-Ridda2, ocupa la posición 1,608 en el Ranking de Repositorio, que incluye de 2,608 Repositorios del mundo, siendo uno de los 6 en Centroamérica y el único en Panamá con 898 documentos integrados en Google Scholar.

3.1 Proyectos de Investigación

Este año de pandemia, probó que la ciencia y la tecnología son pilares fundamentales en momentos de crisis y es por ello que, la Universidad continuó orientando sus labores en generar acciones concretas para mejorar la producción científica, la investigación y el desarrollo de innovaciones tecnológicas enfocadas en la solución de problemas y necesidades de la sociedad panameña.



Las áreas de investigación en que se trabajó fueron las siguientes: agroindustria, biotecnología, energía y ambiente, infraestructura, logística y transporte, robótica, automatización e inteligencia artificial, procesos de manufactura y ciencia de los materiales, tecnologías de la información y comunicación, astronomía (astrofísica), geología, hidrología, energía renovable, innovación social y nanotecnología

Investigadores de UTP trabajan en el Desarrollo de un Sistema de Monitoreo Acústico en Tiempo Real Basado en Tecnología LoRa para la Conservación de Manatíes en Humedales de Panamá. El área de investigación aborda 2 aspectos centrales, monitoreo en tiempo real y análisis fuera de línea.

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE) Análisis, diseño y desarrollo de un sistema automatizado e intuitivo de gestión para actividades científico académicas basados en caso de estudios excepcionales de la JIC.</p>	<p>Construir un sistema intuitivo de gestión para actividades científico-académica a través del análisis de casos de estudios excepcionales ocurridos en las Jornadas de Iniciación Científica.</p>	<p>Formación del equipo de proyecto de investigación. Realización de reuniones periódicas de trabajo. Aplicación del protocolo think aloud, a coordinadores de JIC y a 4 participantes sin conocimiento del prototipo propuesto. Presentación del proyecto y consultas sobre roles en reunión con coordinadores de JIC y levantamiento de las bases de datos de descripción de carreras de universidades acreditadas por la CONEAUPA. Codificaciones en el frontedge y backedge.</p> <p>Beneficiarios: UTP, universidades acreditadas por la CONEUPA y SENACYT.</p>
<p>Rúbrica para evaluación de investigación en la academia.</p>	<p>Desarrollar rubros de evaluación validados que sirvan para la evaluación de proyectos científicos y prototipos en la Jornada de Iniciación Científica Nacional.</p>	<p>Elaboración de primer borrador de rúbricas para proyectos experimentales y de prototipado. Evaluación de artículos utilizando distintas versiones de rúbricas y realización de reuniones de validación con el equipo de apoyo. Creación de plantilla para proyecto de prototipado.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Universidades acreditadas por la CONEUPA y SENACYT.</p>
<p>Geoparque Puente de las Américas.</p>	<p>Investigar y describir el patrimonio geológico, cultural y ambiental dentro del área de estudio propuesta.</p>	<p>Se concluyó la primera etapa de la propuesta de Geoparque de Panamá (análisis de las investigaciones científicas de geositios, situación socio económica de la comunidad rural adyacente y confección de los correspondientes mapas). Se ofrecieron capacitaciones y soporte técnico de carácter geológico para la confección de los letreros del "Proyecto La Corona de El Valle". Elaboración del logo del proyecto Geoparque Puentes de las Américas.</p> <p>Beneficiarios: Sociedad civil, grupos organizados, guías de turismo y organizaciones no gubernamentales (ONG).</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Centro de Inv., Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC) ECOGAMI 1.0: Concienciación en el cuidado del medio ambiente a través del uso de mecánicas de gamificación que promuevan la cultura ambiental en las generaciones jóvenes de nivel básico general.</p>	<p>Diseñar productos educativos gamificados para la promoción de la cultura ambiental en las generaciones jóvenes panameñas de nivel básico general.</p>	<p>Giras Educativas y de reconocimiento al Parque Natural Metropolitano con estudiantes de los centros de educación básica general; reuniones de seguimiento del proyecto con el personal. Diseño y elaboración en Unity de productos educativos digitales. Diseño y elaboración de productos no digitales (Tarjetas y Rompecabezas ECOGAMI). Elaboración de mecánicas en la Plataforma MOBBYT (Memoria, trivia, coincidencias, ahorcado, OCA) y del Manual de productos educativos no digitales, entre otros.</p> <p>Beneficiarios: Estudiantes de los Centros de Educación Básica General.</p>
<p>Observatorio Panameño de Tecnologías de la Información y Comunicación (III Fase).</p>	<p>Evaluar la transformación digital de la sociedad de la información a través del impacto del uso de las TIC, Internet, redes sociales en organizaciones y empresas en Panamá.</p>	<p>Medición de más de 50 indicadores relacionados con áreas de Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>Beneficiarios: Estrategia Panamá Hub Digital – CAPATEC.</p>
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidroeléctricas (CIHH) Análisis de flujos de CO2 y vapor de agua de un ecosistema de manglares, en la Bahía de Panamá.</p>	<p>Medir el nivel freático alrededor de la torre instalada en el manglar de Juan Díaz.</p>	<p>Revisión de informe del nivel de agua referente a sensor de nivel puesto en la torre de manglar. Exposición en el Curso Internacional en Ecosistemas con Enfoque Parcial y Pasivo en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas, en el marco de la cooperación técnica entre los gobiernos de Panamá y Japón, a través del Ministerio de Ambiente y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica y comunidad en general.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (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>Evaluar los recursos de aguas subterráneas en la región latinoamericana a fin de mejorar la gestión sostenible de los recursos hídricos.</p>	<p>Colecta de muestras de aguas subterráneas en la región del arco seco. Determinación de los puntos de interés en base a los parámetros de muestreo del Tritio. Determinación de puntos de muestreo con GPS y localización de 5 pozos a muestrear. Muestreo de pozos en Río Grande, Río Zaratí, Río Chico y Penonomé. Se inició la generación del mapa de estos muestreos.</p> <p>Beneficiarios: Pobladores y productores agropecuarios de la región del arco seco.</p>
<p>Cronología de metales pesados en sedimentos y determinación de la concentración de estos metales en agua, sedimento y tejido muscular de <i>Crocodylus acutus</i> en ambientes marino-costeros de los golfos de Chiriquí y Montijo.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FCyT)</i></p>	<p>Evaluar las concentraciones de metales pesados históricos y actuales en ambientes marino-costero de los golfos de Chiriquí y Montijo, y en el cocodrilo americano <i>Crocodylus acutus</i> considerado como bioindicador de la contaminación de estos metales.</p>	<p>Borrador de artículo científico donde se plasma la cuantificación de las concentraciones de metales pesados en ambientes marino-costeros, el estudio histórico de su acumulación y las posibles causas de la contaminación de las áreas en estudio.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica y comunidades cercanas al golfo de Montijo y Coiba.</p>
<p>Evaluación del aprovechamiento de lodos orgánicos de sistemas de tratamiento de aguas residuales de Panamá.</p>	<p>Determinar el potencial aprovechamiento de los lodos orgánicos generados en sistemas de tratamiento de aguas residuales de diferentes actividades productivas.</p>	<p>Generación de varios artículos científicos que se han publicado en revistas locales e internacionales. Se presentaron resultados en congresos nacionales e internacionales.</p> <p>Beneficiarios: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y el sector privado.</p>
<p>Codigestión anaeróbica de biosólidos 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 planos del Laboratorio de Biosólidos; tesis matriculados de Licenciatura en Ingeniería Civil y Ambiental. Adquisición de tecnología de punta para el estudio de la digestividad anaeróbica. Se trabaja en la escritura de un artículo científico y en el desarrollo de un capítulo de un libro que se espera publicar en el 2021, que organiza la RED CYTED ReBiBiR.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Ministerio de Salud, IDAAN, Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Limpieza del río Matías Hernández.	Instalar una estructura para la captura de desechos sólidos transportados por el río. Educación ambiental sobre el adecuado manejo de desechos sólidos. Reciclar los desechos capturados.	Presentación del diseño propuesto para las instalaciones, etapa que se dividirá en el proceso de captura de basura en el cauce del río, transporte al sitio de selección y clasificación de la basura en tierra, traslado a camiones y hacia el vertedero o sitios de reciclaje. Recopilación de información y análisis de información espacial digital. Análisis de cuencas hidrográficas vecinas, especialmente la del río Juan Díaz. Beneficiarios: Moradores de la cuenca del río Matías Hernández.
Transferencia de Tecnología HPC: Estudios de los aspectos a nivel atómico de los efectos que se producen en los materiales debido a la irradiación con láseres e iones.	Poner a punto el paquete de ejecución en paralelo del modelo LAMMPS de manera que se realicen simulaciones atómicas considerando el máximo potencial de rapidez de cálculo de las tarjetas GPUS.	Simulaciones de dinámica molecular de fenómenos atómicos utilizando el modelo LAMMPS instalado en el HPC Ibergoun. Utilización de archivos con data de sistema nanométrico y artículo científico. Coordinación entre la empresa Azken Muga y DITIC-UTP para el acceso de la empresa vía internet, para actualizar la aplicación LAMMPS y ejecutar, en modo acelerado, en las tarjetas gráficas. Beneficiarios: Comunidad científica, estudiantes, profesores, sociedad en general.
Hidrología, vegetación y avifauna del complejo de humedales de Matusagaratí.	Realizar un inventario de especies de aves endémicas y migratorias del área de estudio. Levantamiento de la vegetación típica del humedal y elaborar un mapa de cobertura vegetal del área de estudio.	Inicio de la confección del mapa hidrológico sobre relieve sombreado del área de los humedales que será utilizado como ilustración de la hidrografía y topografía del área de estudio. Beneficiarios: Comunidades cercanas a la Laguna de Matusagaratí y de la provincia de Darién.
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) Efecto de las luces LED en la calidad nutricional, crecimiento y desarrollo de la lechuga en ambientes controlados.	Determinar los efectos de luces LED mixtas en la calidad nutricional, crecimiento y desarrollo de la lechuga (<i>Lactuca sativa</i> L.), cultivada en ambientes controlados.	Fabricación del prototipo de lámpara: diseño y fabricación de carcasa de metal de la lámpara, diseño de circuitos, soldadura de luces. Trámite de compra de insumos y materiales para el proyecto. Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica realizan pasantía colaborando en la confección de prototipo de luces y en la instalación y calibración de sensores.

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<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, dirigidas a preservar sus compuestos bioactivos, inocuidad y calidad durante su vida útil, minimizando los recursos energéticos.</p>	<p>Beneficiarios: Productores agrícolas, agroindustria alimentaria y consumidores.</p> <p>Reuniones con el equipo de trabajo, con el personal de Merca Panamá y con el Centro de Investigación y Validación Agroindustrial La Montuna del Ministerio de Desarrollo Agropecuario en Divisa. Se inició la estimación y caracterización de los subproductos agrícolas de Merca Panamá. Se ofreció un seminario taller y compra e instalación del equipo Termorresistómetro.</p> <p>Beneficiarios: Empresas de productos alimenticios y los consumidores en general.</p>
<p>Diseño, construcción y puesta en marcha de un nuevo modelo de fermentador del cacao.</p>	<p>Diseñar, construir y poner en marcha un nuevo modelo de fermentador del grano de cacao, acorde con las necesidades de los productores de cacao de la Comarca Ngäbe Buglé.</p>	<p>Revisión de literatura, visita a la Cooperativa de Servicios Múltiples Solary R.L. para conversar con los socios sobre los métodos de fermentación utilizados por ellos. Diseño y construcción de un primer prototipo de fermentador de cacao. Prueba del fermentador construido con pequeñas cantidades de cacao.</p> <p>Beneficiarios: Productores de cacao de la Comarca Ngäbe Buglé, Bocas del Toro, especialmente la Cooperativa de Servicios Múltiples Solary R.L.</p>
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI) Diseño e implementación de un modelo de enseñanza de didácticas innovadoras para el aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>Fortalecer las competencias docentes en las áreas del conocimiento, propiciando ambientes de aprendizaje innovadores en el estudio de problemáticas cotidianas y sociales para promover en los estudiantes la práctica reflexiva e indagatoria.</p>	<p>Análisis FODA para selección de colegios participantes. Diseño y puesta en marcha de sitio web. Organización y lanzamiento del proyecto a la comunidad científica y educativa. Diseño de herramientas de recolección de datos (encuesta). Organización y realización de capacitación docente sobre herramientas digitales para la enseñanza por contingencia.</p> <p>Beneficiarios: Docentes y estudiantes de colegios secundarios del área este de la ciudad de Panamá.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
Detección de barras en galaxias espirales.	Detectar las barras estelares en galaxias espirales en diferentes longitudes de onda.	<p>Análisis de las galaxias cercanas en las diferentes longitudes de onda del SDSS. Realización de una visualización detallada para una publicación en revista científica. Organización de la información en una base de datos.</p> <p>Beneficiarios: Observatorio Astronómico de Panamá- CINEMI.</p>
Sistemas integrados de energía renovable para mejorar la competitividad de productores de cacao en la Comarca Ngäbe Buglé.	Mejorar la competitividad de productores de cacao en la Comarca Ngäbe Buglé.	<p>Coordinación y ejecución de actividades relacionadas con el lanzamiento del proyecto. Compra de equipos y materiales. Revisión de antecedentes e información del proyecto. Reuniones de coordinación con productores en la comunidad de estudio.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica y público en general.</p>
Creación de un Laboratorio de pruebas para calentadores de agua solar.	Disponer de un Laboratorio de pruebas para calentadores de agua solar en Panamá.	<p>Convenio de colaboración entre CINEMI-UTP y ONU, como parte del proyecto “Desarrollo de Mercado de Calentadores Solares de Agua en Panamá”. Reuniones de coordinación y planificación de actividades. Diseño de prototipos de banco de pruebas. Cotización de materiales.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general.</p>
ESACINTES – Espacios de Aprendizaje Comunitario de Innovación Tecno Social.	Propiciar procesos de cocreación y codiseño de soluciones para atender necesidades comunitarias mediante la aplicación de tecnologías y técnicas (ejemplo: robótica, inteligencia artificial, internet de las cosas, Design Thinking, entre otros).	<p>Desarrollo de capacidades sicosociales, cognitivas y tecnológicas en niños y docentes de colegios oficiales de Panamá, San Miguelito y Colón. Establecimiento del nodo central ESACINTES y de 2 nodos comunitarios (Clubes ESACINTES). Desarrollo de la primera versión del sitio web del proyecto y de la guía para capacitaciones de Robótica Educativa.</p> <p>Beneficiarios: 4 colegios oficiales del país, docentes y estudiantes de UTP.</p>
Sistema integral para el mejoramiento de suelos y productividad en comunidades del distrito de Ñurum (región comarcal).	Desarrollar capacidades para la innovación social y mejorar los suelos para incrementar la producción agrícola con técnicas innovadoras y amigables al ambiente.	<p>Desarrollo de la fase de sensibilización en la comunidad de Cerro Pelado. Talleres de co-creación de soluciones. Avance de un 80% de la fase de co-ejecución en la comunidad.</p> <p>Beneficiarios: Comunidades del distrito de Ñurum (región comarcal).</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Herramienta inteligente para el diseño de proyectos residenciales y edificaciones energéticamente sostenibles.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FIM)</i></p>	<p>Desarrollar una herramienta informática de apoyo a la toma de decisiones para el diseño de edificaciones y urbanizaciones, proporcionando una metodología para optimizar la determinación del tipo, dimensiones y ubicación de módulos de sistemas fotovoltaicos y térmicos, sistemas de control y administración energética, desde la fase de diseño para la solución más adecuada de residencias de energía Cero o casi Cero.</p>	<p>Reuniones para evaluar las diferentes acciones a tomar para la implementación del proyecto. Evaluación de las técnicas para estimación de radiación solar en plano inclinado. Revisión de las fuentes de data de potencial de energía solar en Panamá. Desarrollo de componentes de modelado del funcionamiento de paneles PV, de la carga térmica y de la metodología de optimización.</p> <p>Beneficiarios: Ingenieros, arquitectos, planificadores y comunidad en general.</p>
<p>Centro Experimental de Ingeniería (CEI)</p> <p>Perfiles ambientales de mercurio en pescado de mayor consumo en la población de la ciudad de Panamá, y en muestras de pescado de la población pesquera de Puerto Caimito, para determinar su impacto potencial hacia la población.</p>	<p>Proporcionar información confiable sobre los niveles de mercurio presentes en los alimentos (pescado y atún enlatado) y en la población, mediante muestras de cabello.</p>	<p>Desarrollo de un estudio especializado por medio de nuevas técnicas analíticas para determinar las concentraciones de mercurio en las especies de pescado de consumo nacional. Se realizó una encuesta a una muestra de la población de la ciudad de Panamá que generó información confiable que apoya a la promoción de programas de prevención y mitigación para la reducción de riesgos.</p> <p>Beneficiarios: Autoridad Nacional del Ambiente, Ministerio de Salud, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.</p>
<p>Estudio del efecto de variación estacional sobre los cambios en los contenidos de humedad de los suelos sedimentarios del sector este de la ciudad de Panamá, a través de un análisis temporal de tipo tomográfico de resistividad eléctrica.</p>	<p>Cuantificar los cambios en las propiedades eléctricas del subsuelo en un perfil de 47 m de longitud ubicado en un área abierta de UTP (Extensión de Tocumen) a través de 6 pruebas tomográficas realizadas en diferentes épocas del año.</p>	<p>Proyecto culminado. Fase final: Redacción de un artículo científico.</p> <p>Beneficiarios: Expertos en hidrología.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Uso de zeolitas naturales como alternativa para depurar efluentes residuales contaminados.</p>	<p>Demostrar la viabilidad de una zeolita natural, para depurar aguas contaminadas.</p>	<p>Proyecto culminado. Se realizaron presentaciones en congresos nacionales.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Ministerio de Salud y Ministerio de Ambiente.</p>
<p>Combinación de los métodos de refracción sísmica y análisis multicanal de ondas superficiales aplicada a estudios hidrogeológicos superficiales en el noroccidente del Istmo de Panamá.</p>	<p>Utilizar los métodos sísmicos de onda P y S para identificar el nivel freático de acuíferos superficiales en el noroccidente del Istmo de Panamá.</p>	<p>Fase final: redacción de un artículo científico.</p> <p>Beneficiarios: Expertos en hidrogeología y comunidades que habitan en el noroccidente del Istmo de Panamá.</p>
<p>Proyecto morbilidad vs calidad de agua para consumo humano.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con FCyT y CIHH)</i></p>	<p>Conocer la morbilidad relacionada a la calidad de agua para consumo humano en distintas regiones.</p>	<p>Continuidad al proyecto en las regiones de Tonosí y Soná. Definición de los parámetros que serán analizados (físicos, químicos y biológicos). Búsqueda y discusión de estadísticas clínicas por provincia como antecedentes de los proyectos.</p> <p>Beneficiarios: Población de Tonosí y Soná.</p>
<p>Determinación analítica de la presencia del declorano plus utilizando lodos residuales como matriz indicadora de contaminación ambiental.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CIHH)</i></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 ambientales como agua, suelo, sedimento, lodo, aire y polvo.</p>	<p>Culminación de la fase I del Proyecto: participación en congresos nacionales en la categoría de póster y ponencia oral; creación de un grupo de investigación para establecer estudios dentro de este campo de acción; preparación de artículos científicos de revisión y estándares; y compra de equipo.</p> <p>Beneficiarios: Estudiantes, profesionales y tomadores de decisión.</p>
<p>Evaluación de la presencia ambiental de residuos de plaguicidas en zonas de agricultura intensiva en Panamá.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CIHH)</i></p>	<p>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>	<p>Visitas a los sitios y monitoreo preliminar; se puso en funcionamiento el equipo cromatógrafo de gases con detector de masas.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Ministerio de Salud y Ministerio de Ambiente.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Herramientas para la gestión del agua subterránea en la sub-cuenca de roca fracturada del río Estibaná.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CIHH)</i></p>	<p>Desarrollar un modelo matemático de gestión de acuíferos, incluyendo generación de escenarios de gestión, para la sub-cuenca del río Estibaná.</p>	<p>Proyecto concluido. Fase final: redacción de artículos científicos para su publicación en journals indexados.</p> <p>Beneficiarios: La población que vive en la sub-cuenca del río Estibaná.</p>
<p>Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT)</p> <p>Reestructuración de contenedores de carga para el secado de Cebolla.</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>Adquisición de 2 contenedores y el inicio de su equipamiento. Se llevó a cabo una reunión con los productores de cebolla de la Región de las provincias centrales, para presentar los objetivos y avances del proyecto que beneficiará a los productores en el secado de cebolla post cosecha del país.</p> <p>Beneficiarios: Productores de la Región Central del país.</p>
<p>Caracterización cuantitativa de los parámetros fisicoquímicos de la calidad de la leche cruda de vaca.</p>	<p>Caracterizar cuantitativamente los parámetros físicos-químicos de la calidad de la leche de vaca en las provincias centrales y Chiriquí.</p>	<p>Presentación de los resultados del estudio a los productores de la Región de Azuero y Chiriquí.</p> <p>Beneficiarios: Productores de Leche Grado A, B y C.</p>
<p>Facultad de Ingeniería Civil (FIC)</p> <p>Resiliencia al cambio climático y los desastres desde la Universidad: Caso de Panamá y Costa Rica.</p>	<p>Contribuir al incremento de la resiliencia ante el cambio climático y los desastres a través de la formación de capacidades, la investigación y la extensión en comunidades vulnerables de Panamá y Costa Rica.</p>	<p>Diseño, desarrollo y aprobación del Diplomado Virtual de 120 horas “Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo de Desastres”, dirigido a profesores de FIC-UTP y de la Universidad Técnica Nacional de Costa Rica. Lanzamiento y capacitación del primer grupo de profesores del diplomado (47). Reuniones con equipo de investigación e inicio de 3 tesis de grado. Giras de campo y reuniones con autoridades locales y SINAPROC.</p> <p>Beneficiarios: Docentes de FIC-UTP y de UTN Costa Rica, estudiantes, investigadores, comunidad de Punta Chame.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Estudio hidrogeológico y pedológico de la subcuenca del Río Zaratí.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con CIHH)</i></p>	<p>Desarrollar una caracterización hidrogeológica y pedológica para la protección del recurso hídrico y la conservación de los suelos en la subcuenca del Río Zaratí.</p>	<p>Giras de campo, instalación de pluviómetros, medición de niveles de agua en pozos, pruebas de infiltración en diferentes áreas de la subcuenca, realización de calicatas y toma de muestras de suelo para el análisis de propiedades físicas y químicas. Participación en el Ciclo de Conferencias I+D. Apoyo a 2 estudiantes de ingeniería en sus mediciones de campo para el trabajo de graduación.</p> <p>Beneficiarios: Pobladores cercanos a la subcuenca del río Zaratí en la provincia de Coclé, autoridades municipales y productores.</p>
<p>Red de monitoreo basada en Internet de las Cosas (IoT) para la generación de indicadores de contaminación de aire en Panamá.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con la FIM y el Centro Regional de Azuero)</i></p>	<p>Implementar un sistema de monitoreo remoto de contaminación de aire basado en redes de Internet de las Cosas (IoT) para generar indicadores que permitan el desarrollo de I+D en el sector de conservación ambiental.</p>	<p>Diseño, construcción del prototipo y calibración del equipo para la estación de monitoreo de calidad de aire para los siguientes contaminantes: ozono, partículas suspendidas (polvo, suciedad, hollín o humo), dióxido de sulfuro, óxido nitroso, monóxido de carbono, así como también dirección y velocidad del viento, temperatura y humedad relativa en el ambiente. Compra de equipos y diseño de las plataformas para visualizar los datos.</p> <p>Beneficiarios: Instituciones públicas y privadas, centros educativos y centros de investigación.</p>
<p>Estudio de la exclusión social relacionada a la movilidad urbana del Área Metropolitana de Panamá.</p>	<p>Analizar la relación de la exclusión social relacionada a la movilidad urbana del área metropolitana de Panamá.</p>	<p>Se diseñó y elaboró el instrumento para las encuestas domiciliarias y se validó mediante un panel de expertos. Preparación y envío del protocolo de la investigación a evaluación bioética por parte del Comité de Bioética de Investigación de la Universidad de Panamá. Se ha avanzado en el levantamiento y caracterización de la estructura e infraestructura existente del área metropolitana de Panamá.</p> <p>Beneficiarios: Ciudadanos del área metropolitana de Panamá.</p>
<p>ABC Movilidad Urbana Sostenible: Estudio de alternativas que beneficien y complementen una movilidad urbana sostenible en Panamá.</p>	<p>Analizar alternativas que beneficien y complementen una movilidad urbana sostenible en Panamá.</p>	<p>Sustentación de 4 tesis relacionadas al proyecto de investigación. Se participó del Congreso Campus FIT 2020 (España) con la ponencia "Study for the implementation of a cycle track in university area in Panama City".</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general de Panamá.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE) Diseño e implementación de ventiladores mecánicos de bajo costo en respuesta a la pandemia provocada por la COVID-19.</p> <p>Clasificación del fruto de la sandía empleando sistemas expertos.</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con la FISC)</i></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 ventiladores mecánicos de bajo costo, rápida construcción y ensamblado fácil.</p> <p>Diseñar un sistema de reconocimiento para la exportación mediante tratamiento de imágenes digitales.</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>Colaboración con la iniciativa “Ventiladores por Panamá”. Desarrollo del primer prototipo de ventilador, ventilador UTP-100P.</p> <p>Beneficiarios: Ministerio de Salud y comunidad en general.</p> <p>Desarrollo de los algoritmos para la etapa de clasificación, rehabilitación de la banda transportadora automatizada. El Proyecto se encuentra en la segunda etapa.</p> <p>Beneficiarios: Sector agrícola en Panamá.</p> <p>Desarrollo inicial para implementación del prototipo, primeras instalaciones de sitio de recopilación de datos. Publicación en una revista indexada de impacto. Divulgación y lanzamiento del proyecto.</p> <p>Beneficiarios: Sistema Nacional de Áreas Protegidas, instituciones relacionadas a la vida silvestre, operadores turísticos.</p>
<p>Facultad de Ingeniería Industrial (FII) Modelo de sostenibilidad para la cadena de suministro de cacao en Panamá.</p>	<p>Proponer un modelo de sostenibilidad para la cadena de suministro del cacao en Panamá.</p>	<p>Sustentación de tesis de grado "Análisis Bibliométrico sobre la Sostenibilidad en la Producción de Cacao" y "Análisis Bibliográfico sobre la Gestión de la Cadena de Suministro del Cacao". Se indexó en Scopus el artículo "Gestión de la Cadena de Suministro del Cacao y su relación en el Desarrollo Sostenible: Un Modelo Teórico".</p> <p>Beneficiarios: Empresas del sector público y privado.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM) Técnicas de evaluación y determinación de la fracción líquida durante el cambio de fase en materiales.</p> <p>Plataforma de simulación de robots 3D en línea para el aprendizaje de programación basado en proyectos.</p>	<p>Lograr la determinación de la fracción líquida durante el cambio de fase sólido - líquido en materiales de cambio de fase, a partir de parámetros fácilmente medibles, basados en los números adimensionales de Stefan, Fourier y Rayleigh.</p> <p>Desarrollar un entorno virtual de simulación 3D, dirigido a estudiantes de pre-media y media, el cual facilite la construcción de capacidades para el análisis y solución de problemas de ciencia y tecnología, mediante la programación de computadoras y usando una metodología de aprendizaje basado en Proyectos (ABP).</p>	<p>Corrección a las correlaciones obtenidas previamente permitiendo que se adapte mejor a los resultados experimentales obtenidos.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad científica en general.</p> <p>Desarrollo del interfaz web de la plataforma; mejoras estéticas y adición de funciones.</p> <p>Beneficiarios: Estudiantes de premedia y media.</p>
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (FISC) Integración de un sistema de apoyo centrado en datos para la seguridad alimentaria y la salud humana en Panamá.</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 otras habilidades relacionadas.</p>	<p>Registro del proyecto en la plataforma SIC UTP. Revisión del estado del arte en el diseño de base de datos en medicina personalizada basada en documentos (NoSQL). Evaluación de plataformas de publicación de datos. Coordinación de los esfuerzos de colección y limpieza de datos iniciales. Participación en Panama Research and Integrated Sustainability Model (PRISM) Workshop, organizado por el administrador del fondo PRISM-McGill University de Canadá.</p> <p>Beneficiarios: Estudiantes de FISC y comunidad en general.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Equipamiento e instrumentación de un laboratorio de investigación y simulación asistida por computadoras a diferentes escalas y fenómenos.</p>	<p>Ampliar, mejorar y reforzar la capacidad institucional científica y técnica para desarrollar el conocimiento, infraestructura y tecnología de computación de alto rendimiento para simulaciones y modelizaciones aplicadas a la investigación básica y a necesidades industriales, ambientales y cambio climático.</p>	<p>Adquisición de los equipos. Revisión bibliográfica y escritura del manuscrito para publicación. Reuniones presenciales y virtuales para la coordinación del proceso de adquisición de un servidor DGXA-100 de Nvidia. Reuniones con colaboradores de SENACYT sobre los avances logrados en la I etapa del proyecto.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad científica panameña.</p>
<p>Transferencia de tecnología HPC: estudio de los aspectos a nivel atómico de los efectos que se producen en los materiales debido a la irradiación con láseres e iones.</p>	<p>Desarrollar una infraestructura sostenible nacional y de conocimiento para HPC en Panamá, estudiando 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>Estudio de la dinámica, atómica y de electrón, acoplado en metales sometidos a irradiación intensa de láseres ultra rápidos. Elaboración de un borrador de artículo en temas de nano partículas. Avances experimentales de dispersión óptica en materiales. Participación en Congreso de Materiales y Óptica.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad científica panameña.</p>
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología (FCyT) Uso de nanopartículas metálicas en aplicaciones fotovoltaicas y biosensores.</p>	<p>Mejorar la eficiencia de celdas solares, para explorar nuevos diseños de ventanas de bloqueo infrarrojo, y desarrollar biosensores de alta sensibilidad.</p>	<p>Compra de reactivos químicos y equipos. Reclutamiento de estudiantes de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos para desarrollar Proyecto JIC 2020 en Biosensores. Preparación de diluciones de nanopartículas metálicas y caracterización por UV-visible. Prototipo de ventana de bloqueo de radiación infrarroja. Publicación de artículo.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad científica vinculada al área de física, química, biología e ingeniería.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Caracterización termofísica de mezclas acuosas de aminas utilizadas en procesos de captura de CO₂.</p>	<p>Determinación experimental de las propiedades termofísicas de mezclas acuosas de Diisopropilamina y Etilendiamina, en los procesos de captura de CO₂ proveniente de gases de post-combustión emitidos en procesos industriales.</p>	<p>Participación en la II Jornada Científica de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Acondicionamiento del espacio físico del proyecto (60%). Compra de insumos y equipos (50%). Elaboración de artículo científico sobre densidades y viscosidades de aminas.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad científica.</p>
<p>Detección y tipificación de tripanosomiasis en caimán <i>Crocodylus fuscus</i> (Babilla) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo americano) en Panamá mediante secuenciación de nueva generación de ampliaciones de genes mitocondriales.</p>	<p>Detectar y caracterizar las especies de tripanosomas que parasitan a los <i>Crocodylus fuscus</i> y <i>Crocodylus acutus</i> silvestres y en cautiverio en Panamá, secuenciación de nueva generación de los genes SSU (subunidad pequeña) de rRNA y gGAPDH (Fosfatasa-deshidrogenasa de Gliceraldehido ribosomal).</p>	<p>Colecta de muestras de sangre a 19 caimanes y 13 cocodrilos en los ríos Tuira y Balsa, en la provincia de Darién. Se ofreció charla a pescadores y operadores turísticos sobre el manejo y conservación de los crocodilianos.</p> <p>Beneficiarios: UTP, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, y comunidad en general.</p>
<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>Se realizó el recorrido del río Orinoco y sus afluentes en territorio venezolano y se colectaron muestras de piel para los estudios genéticos. Se obtuvieron muestras de museo y se está preparando la extracción de ADN de muestras colectadas y de museo.</p> <p>Beneficiarios: UTP y comunidad científica.</p>
<p>Centro Regional de Azuero Desarrollo de una red de sensores para la evaluación de suelos en la Región de Azuero.</p>	<p>Desarrollar una red de sensores de bajo costo para evaluar el comportamiento de los diferentes tipos de suelo de la Región de Azuero.</p>	<p>Revisión literaria sobre temas relacionados al monitoreo de humedad de suelo mediante redes de sensores. Análisis de la efectividad de los sensores de humedad de bajo costo en diferentes tipos de suelo. Diseño e implementación de la red de sensores para monitoreo de humedad de suelo.</p> <p>Beneficiarios: Productores de la región.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Evaluar el impacto de la implementación de la App: sistema empresarial de fincas ganaderas, articulado con el programa de trazabilidad bovina.</p>	<p>Establecer una metodología apropiada que permita evaluar el impacto de App: SIEFIGAN en la gestión empresarial pecuario y su articulación con el programa de trazabilidad bovina.</p>	<p>Se ha desarrollado un plan de monitoreo con el departamento de ganadería de la Regional del MIDA en Los Santos, para los productores participantes. Evaluación de la dificultad de los productores en la captación de datos. Actualización del código fuente de la App para lograr un funcionamiento óptimo. Establecimiento de un plan de reingeniería. Divulgación del proyecto.</p> <p>Beneficiarios: Ganaderos de la provincia de Los Santos.</p>
<p>Integración de vehículos eléctricos a la red eléctrica en Panamá.</p>	<p>Estudiar la viabilidad de integrar vehículos eléctricos en el sistema eléctrico y consecuentemente en el de transporte de Panamá.</p>	<p>Encuestas de opinión de consumidores y concesionarios sobre la introducción de vehículos eléctricos a Panamá. Propuestas de (2) tesis aprobadas. Simulaciones del impacto de la integración de vehículos eléctricos al sistema eléctrico nacional utilizando el Software OPEN DSS y Matlab. Simulación de curvas de consumo de estaciones de recarga de vehículos eléctricos con Matlab. Propuesta del mecanismo de pago y facturación de la recarga de vehículos eléctricos en Panamá.</p> <p>Beneficiarios: Secretaría Nacional de Energía, empresas privadas y la comunidad en general.</p>
<p>Centro Regional de Bocas del Toro Monitoreo de tortugas marinas en zonas de anidamiento y áreas de viveros con arquitectura IoT (Internet de las Cosas) en el humedal San San Pond Sak.</p>	<p>Implementar la arquitectura IoT para el monitoreo de tortugas marinas en zonas de anidamiento y áreas de viveros en el humedal San San Pond Sak.</p>	<p>Estado del arte, marco metodológico, presentación de proyecto en la reunión general de APANAC 2019 en el Centro Regional de Bocas del Toro.</p> <p>Beneficiarios: AAMVECONA y comunidad en general.</p>
<p>Centro Regional de Coclé Diseño e implementación de sistemas basados en las TIC's para ayuda en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores para favorecer su inclusión social (MOVIDIS-II).</p> <p><i>(Desarrollado en conjunto con la FIE y el Centro Regional de Azuero)</i></p>	<p>Diseñar e implementar sistemas basados en las TIC's para ayudas en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores, para favorecer su inclusión social.</p>	<p>Entrega de dos aplicaciones PARBATH y OGEO. Nuevas Facilidades.</p> <p>Beneficiarios: Personas con discapacidad visual.</p>

**PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADOS,
SEGÚN UNIDAD EJECUTORA: AÑO 2020 (Conclusión)**

Unidad / Nombre del Proyecto	Objetivo	Avances en el Período y Principales Beneficiarios
<p>Centro Regional de Chiriquí Desarrollo de un sistema demótico basado en una interfaz cerebro-máquina para dar soporte a personas con movilidad reducida.</p>	<p>Desarrollar un sistema demótico basado en una interfaz cerebro-máquina para dar soporte a personas con movilidad reducida.</p>	<p>Presentación de resultados y clausura del proyecto financiado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad en general.</p>
<p>Centro Regional de Panamá Oeste Fortaleciendo la resiliencia comunitaria ante desastres, a través de la percepción social: el caso del distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.</p>	<p>Apoyar en la gestión de riesgo en las comunidades.</p>	<p>Obtención de los datos de las comunidades inundadas y realización de los análisis correspondientes. Se realizó un modelado de simulación hidráulica, aplicado a la Cuenca del Río Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Publicación de un artículo en la Revista I+D.</p> <p>Beneficiarios: Personas vulnerables en áreas inundables.</p>
<p>Centro Regional de Veraguas Monitoreo y alerta de ruido basado en un enfoque de sistema experto.</p>	<p>Crear un prototipo para monitorización del ruido en las instituciones educativas, que pueda dar alertas a los administradores de los niveles de ruido que sean superiores a lo establecido por la norma.</p>	<p>Desarrollo de un sistema experto para monitoreo de ruido y un mecanismo de alerta, usando lógica difusa. La tecnología Arduino y Raspberry Pi se utilizan como plataformas de hardware para el desarrollo del prototipo. Recolección de datos, creación del prototipo y semáforos con el programa para las pruebas en las instituciones.</p> <p>Beneficiarios: Instituciones educativas del país.</p>
<p>Prototipo de un sistema de agua automatizado para bebederos en fincas de ganado.</p>	<p>Construir un sistema automatizado para el control de agua en bebederos de fincas ganaderas en el distrito de Natá, provincia de Coclé.</p>	<p>Construcción y programación de un sistema automatizado para controlar el agua en los bebederos de una finca ganadera, realización de pruebas del sistema y evaluar su funcionamiento. Recolección de datos de las pruebas realizadas al sistema automatizado.</p> <p>Beneficiarios: Fincas ganaderas de Coclé.</p>

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

El CEMCIT-AIP es una Asociación de Interés Público sin fines de lucro, instituida en UTP. Es una plataforma importante para el crecimiento de la ciencia, la investigación y la aplicación de tecnología a la solución de problemas reales.

Este Centro se constituye en una estructura de colaboración para los investigadores, donde pueden encontrar tanto beneficios, como prestigio internacional y el apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación y extensión. El Centro cuenta con 31 investigadores asociados, en disciplinas como: Energía y Ambiente, Robótica-Automatización, Biotecnología, Logística y Transporte e Infraestructura.



Entrega de pines y reconocimiento a investigadores asociados a CEMCIT – AIP.

A continuación, se detallan los proyectos más relevantes que iniciaron su ejecución en 2020 y que son gestionados a través de CEMCIT- AIP.

PROYECTOS DE GRAN IMPACTO GESTIONADOS A TRAVÉS DE CEMCIT-AIP

Nombre del Proyecto	Descripción	Monto (B/.)
Enseñando matemáticas en contexto—ecuaciones diferenciales y cálculo.	Desarrollo de un taller de modelación matemática en el aula para la capacitación de docentes de matemáticas de UTP.	6,901.50
Vulnerabilidad sísmica de redes de agua potable en Panamá.	Estudio integrado de comportamiento de sistemas de suministro de agua potable ante la posible ocurrencia de sismos, que permite establecer un marco para la evaluación de la vulnerabilidad y resiliencia de acueductos con miras al desarrollo de normativas y reglamentos aplicables al territorio panameño.	200,000.00
Piloto de aceleración de la comercialización de tecnologías patentables.	Promover el desarrollo de prototipos de invenciones que permitan el ahorro energético teniendo como resultado un producto que se lleve a la comercialización.	260,000.00
Caracterización óptica y morfológica de nanopartículas metálicas para uso en aplicaciones tecnológicas.	Explorar las propiedades ópticas y morfológicas de nanopartículas metálicas de plata y oro mediante la técnica de microscopía y espectroscopía electrónica STEM-EELS.	7,125.00
Caracterización fisicoquímica del Ferrato de Bismuto (BiFeO3) como material absorbente en celdas solares ferroeléctricas.	Caracterizar las propiedades morfológicas, estructurales, composición química y estados de oxidación de películas delgadas ferroeléctricas del tipo BiFeO3.	11,984.00



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

Nombre del Proyecto	Descripción	Monto (B/.)
Repositorio nacional georeferenciado para el sistema de respuesta a la COVID-19 y análisis multivariado de efectos de la epidemia.	Construir un repositorio nacional geolocalizado con información de datos de salud y referenciación de pacientes contagiados durante la epidemia de COVID-19 en Panamá. Establecer con los datos captados, predicción mediante estadística multivariada de pronósticos con granularidad a nivel regional.	200,000.00
Diseño, implementación y masificación de ventiladores mecánicos de bajo costo en respuesta a pandemia provocada por la COVID-19.	Desarrollo de ventiladores mecánicos de bajo costo, rápida construcción y ensamblado fácil.	145,000.00
Dispositivo de descontaminación portátil de bajo costo utilizando plasma frío y luz ultravioleta.	Mitigar el crecimiento del número de personas enfermas en Panamá cuando haya casos de epidemias o pandemias, a través del diseño de un dispositivo portátil que sirva para descontaminar dispositivos médicos y de uso común.	150,000.00
Tecnología de impresión 3D en la lucha contra la COVID-19.	Utilizar tecnología de impresión 3D como una herramienta de bajo costo y efectiva para la creación de equipos y artículos necesarios en la lucha contra la COVID-19.	193,695.00
"Epidempredict for COVID-19".	Plataforma inteligente adaptada a las necesidades de Panamá, para la gestión de información y datos específicos relativos a la pandemia COVID-19 y de futuras pandemias. Dispondrá de modelos inteligentes de predicción, modelado y optimización, adaptados a las necesidades actuales y futuras.	178,957.66
Modelado dinámico del sistema médico-hospitalario ante la pandemia COVID-19 en Panamá como sistema de monitoreo.	Generar un sistema de predicción, optimización y simulación con base en diferentes escenarios para modelar el comportamiento de la COVID-19.	80,250.00
Identificación y valoración de factores, determinantes y riesgos sanitarios y no sanitarios presentes en la aparición y desarrollo de la COVID-19 en la República de Panamá.	Identificar factores, determinantes y riesgos sanitarios y no sanitarios que intervienen o se presentan en el desarrollo de la pandemia COVID-19 en la República de Panamá, con indicadores susceptibles de medición.	184,834.00
Flota de robots autónomos de desinfección remota.	Implementar una flota de 4 robots autónomos y teleoperados, equipados con las herramientas necesarias para la desinfección y saneamiento de las áreas infectadas por el SARS-CoV-2.	130,870.00
Plataforma epidemiológica COVID-19 y ENCT Panamá.	Plataforma digital de información epidemiológica de la población diagnosticada con la COVID-19 y su relación con ECNT, perfil sociodemográfico y capacidad de respuesta hospitalaria en Panamá.	175,000.00



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

Nombre del Proyecto	Descripción	Monto (B/.)
Limpieza del Río Matías Hernández – en conjunto con la Fundación “Marea Verde”.	Colocar un dispositivo mecánico que incorporará la inteligencia artificial, que sirve de barrera para la recolección de la basura flotante, instalado cercano a la desembocadura del Río Matías Hernández como una iniciativa para evitar que la basura llegue al mar.	135,000.00
CAF Banco de Desarrollo de América Latina “Desarrollo de una Estrategia Nacional de Cambio Climático 2018-2050 y del Programa de Trabajo Nacional (Readiness) de Panamá”.	Fortalecer las capacidades nacionales para la gestión climática en Panamá, por medio de la planificación estratégica, la consulta y la socialización.	94,850.00
Morbilidad vs la calidad del agua para consumo humano en Tonosí: un estudio piloto.	Conformación de una Unidad Técnica de Evaluación de Calidad Hídrica (UTECH) dotada de equipo especializado para disminuir los tiempos de ejecución y costos de operación de las investigaciones planteadas. En la etapa inicial, ejecución del proyecto “Morbilidad vs la Calidad del agua para Consumo Humano en Tonosí: un estudio piloto” utilizando los recursos de la UTECH.	500,000.00



Investigadores del CIHH realizan gira de estudio al manglar en el marco del proyecto Análisis de Flujos de CO2 y Vapor de Agua de un Ecosistema de Manglares, en la Bahía de Panamá.

3.2 Fortalecimiento del Vínculo entre la Docencia, Investigación y Extensión

La innovación y el crecimiento científico-tecnológico son herramientas transformadoras del desarrollo humano. Es por ello que, la Universidad impulsa una serie de acciones estratégicas de generación de conocimiento y transferencia tecnológica, tendientes a vincular la academia y el entorno científico para impactar en las áreas prioritarias del país. A continuación, se detallan las principales acciones realizadas durante el año 2020.

▪ Ciclo de Conferencias I + D 2020

La Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión, desarrolló esta actividad destinada a promulgar la cultura de investigación, permitiendo a docentes, investigadores y



estudiantes, exponer los avances, resultados de investigaciones o de trabajos de graduación que estén realizando. Durante el I Ciclo de Conferencias participaron 5 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Ingeniería Civil y Licenciatura en Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil, presentando los avances de investigación para sus Tesis de Grado.

Estudiantes exponen los avances de la investigación para sus Tesis de Grado.

El II Ciclo de Conferencias, cuya modalidad fue virtual, desde el Centro Regional de Panamá Oeste, tuvo como propósito presentar los resultados preliminares del proyecto denominado: Hidrología, Vegetación y Avifauna del Complejo de Humedales de Matusagaratí en Darién, cuyo objetivo es 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. Con esta actividad se busca motivar a otros estudiantes de pregrado y postgrado a incursionar en las áreas de investigación.



II Ciclo de Conferencias I + D 2020 en modalidad Virtual.

▪ VII Taller Nacional de Investigación (TNI)

Con el propósito de generar ideas que permitan crear acciones y estrategias concretas para mejorar la producción científica en investigación, desarrollo e innovación de UTP, se llevó a cabo el VII Taller Nacional de Investigación. Este Taller, realizado virtualmente, contó con la participación de académicos, investigadores, estudiantes y colaboradores de la Sede Panamá y de los 7 Centros Regionales. Los participantes aportaron ideas para dar cumplimiento a las políticas institucionales enfocadas en el fortalecimiento de la investigación, a fin de posicionar a la Universidad como una institución modelo en el campo de la investigación e innovación, pilares fundamentales para impulsar el desarrollo del país.



VII Taller Nacional de Investigación con la participación de docentes, investigadores, estudiantes y colaboradores de UTP.

En esta actividad se abordaron temas como gobernanza; impactos de la investigación social, económico, político, científico; aportes que pueden hacer los investigadores a los indicadores de los rankings universitarios; estrategias para el rescate, gestión e implementación de UTP investiga, entre otros. Se contó con la participación de un experto internacional quien ofreció la conferencia “QS Ranking, Impacto e Importancia”. En ese mismo tema, el Director General de Planificación Universitaria expuso sobre el Posicionamiento de UTP, con respecto a los Rankings Universitarios.

▪ IV Jornada de Investigación en Azuero

Con el objetivo de promover y divulgar las investigaciones que se realizan en la Universidad, se realizó esta actividad, donde se presentaron los avances y resultados de 4 importantes investigaciones que se desarrollan en la Institución, siendo éstas:

- Herramientas Acústicas Pioneras para el Monitoreo de Poblaciones de Manatíes en Changuinola, Parte A: “Diseño e Implementación de un Sistema de Monitoreo en Tiempo Real”.
- Herramientas Acústicas Pioneras para el Monitoreo de Poblaciones de Manatíes en Changuinola, Parte B: “Avances en la Clasificación de Vocalizaciones Utilizando Aprendizaje Automático”.



Participantes de la IV Jornada de Investigación en Azuero.

- Detección de Escaleras, Empleando Procesamiento de Imágenes para Aplicaciones en Discapacidad.
- Sistema Inteligente de Clasificación de Citrullus lanatus (sandías) para Exportación Empleando Procesamiento de Imágenes.

A esta jornada de investigación asistieron docentes, investigadores y estudiantes de las Facultades de Ingeniería Eléctrica y de Ingeniería Industrial del Centro Regional de Azuero.

▪ Simposio de Sistemas de Control Inteligente SSCI 2019

Con la participación de estudiantes del Centro Regional de Azuero, Coclé y del Campus Dr. Víctor Levi



Estudiante de la Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización del Centro Regional de Coclé realiza la sustentación de su proyecto.

Sasso, se realizó en el Centro Regional de Coclé el Simposio de Sistemas de Control Inteligente, convocada por los grupos de investigación Sistemas de Control Inteligente e Informática Industrial SCIII de la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Por parte del Centro Regional de Azuero participaron los grupos de Mecatrónica y el de Ingeniería de Telecomunicaciones y Sistemas Inteligentes Aplicados a la Sociedad (ITSIAS), y por parte del Centro Regional de Coclé, el de Sistemas Computacionales (GiSc), y el de Ciencia y Tecnología Informática.

Este evento se realiza con el fin de promover la investigación en los Centros

Regionales, crear un espacio donde los estudiantes puedan presentar sus proyectos de investigación y fomentar el intercambio de conocimiento entre los diversos grupos de investigación que componen SSCI.

▪ Clínicas Informáticas 2019 Veraguas

Con el objetivo de actualizar las competencias y conocimientos de los estudiantes en diversas áreas de aplicación de las ciencias computacionales y brindar una plataforma para la divulgación y presentación de proyectos de investigación, la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales en Veraguas, desarrolló esta actividad, donde se abordaron distintos temas, entre los



Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales realizan la presentación de sus proyectos en las Clínicas Informáticas.

que se destacan: Implementación de Técnicas de la Inteligencia Artificial con Tecnologías de Hardware; Detección y Corrección de Vulnerabilidades en una Aplicación Web; Introducción al Firebase y Android Estudio; Despliegue de Aplicaciones vía Git; Seguridad Informática al Desarrollar Aplicaciones; Uso de Redes Neuronales en la Generación de Texto; Nuestro Primer Servidor en la DeepWeb; Firebase y su Aplicación en Sistemas; entre otros.

Se contó con exposiciones presentadas por profesionales del área de Informática, así como, la presentación de las investigaciones y proyectos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, contribuyendo a la formación de profesionales competitivos, en el campo de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

▪ V Competencia ROBOTSYS 2019

Más de 45 equipos, de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Herrera, Panamá Oeste y Veraguas, participaron en la V Competencia ROBOTSYS 2019, desarrollada en las instalaciones del Centro Regional de Veraguas. Esta competencia está dirigida a la comunidad estudiantil de primaria, premedia, media y universitaria, con el objetivo de promover y difundir la importancia de la Robótica y la Ingeniería en los estudiantes, fomentando la innovación, creatividad y emprendimiento de cada uno de los participantes.



El Grupo de Investigación de Robótica, Sistemas Inteligentes y Simulación, organizador de la competencia, desarrolló cuatro modalidades de

participación, cuyos ganadores fueron los siguientes:

- Fast-Lane Nivel Premedia –Media: Equipo RoboCADI del CADI Bilingual Academy, de la provincia de Los Santos.
- Fast-Lane General Primaria: Equipo Star Beats Escuela Bilingüe Antonio Ríos Saavedra de la provincia de Chiriquí.
- Laberinto: Equipo Gladiator, UTP Centro Regional de Veraguas.
- Sumo General Primaria: Equipo Robolution, Independiente, de la provincia de Veraguas.
- Sumo General Premedia y Media: Equipo “Per-tro”, del Instituto Profesional y Técnico Fernando de Lesseps, Panamá Oeste.
- Rescate General: Equipo Infinity 25, Instituto Profesional y Técnico de Bocas del Toro.



Grupo de Investigación de Robótica, Sistemas Inteligentes y Simulación.

Cabe destacar que, el Grupo ROBOTSIS, también realizó el Seminario Taller: Robótica Educativa, Verano 2020, con el objetivo de introducir a estudiantes de primaria y premedia en la programación lógica a través de la utilización de Kit de Robótica. En la capacitación se trataron contenidos sobre la utilización del software de simulación ROBOMIND y la plataforma de Robótica LEGO MINDSTORMS EV3. Los estudiantes aprendieron a construir sus prototipos de robots y realizaron la programación lógica, realizando una demostración de lo aprendido en la clausura del taller, en la categoría de lucha Zumo de Robot.



Bajo la tutoría de estudiantes del Centro Regional de Veraguas, los niños participantes del Taller de Robótica Educativa 2020, ponen en práctica los conocimientos recibidos.

▪ Primera Exposición y Sustentación de Proyectos Tecnológicos

Actividad realizada por los estudiantes de tercer año de las Licenciaturas en Ingeniería Electromecánica y de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, del Centro Regional de Panamá Oeste, como parte del desarrollo final de la asignatura de Tecnología que cursan a través de la metodología activa denominada Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP). Los proyectos fueron evaluados para ser considerados en la Jornada de Iniciación Científica 2020, en representación del Centro Regional, siendo estos:

- Promoción del conocimiento de Energías Renovables en las Escuelas Primarias de Panamá Oeste, con la instalación de un sistema fotovoltaico local, en el Centro Regional de Panamá Oeste.
- Generación de Energía Eléctrica utilizando micro-turbinas hidráulicas aprovechando los afluentes de diferentes comunidades del distrito de La Chorrera.
- Implementación de un sistema domótico de bajo costo, para el ahorro de energía eléctrica en una vivienda unifamiliar.

▪ Feria de Proyectos INNOVASIS 2019

El Centro Regional de Chiriquí llevó a cabo la Feria de Proyectos INNOVASIS, que consistió en la exposición de innovadores proyectos y maquetas científicas de alto potencial, desarrollados en las áreas de IoT (Internet de las Cosas), Inteligencia Artificial y Energías Renovables. El propósito de la actividad es impulsar el desarrollo de competencias, en los estudiantes de ingeniería, en el diseño, construcción y ejecución de proyectos de investigación, innovación y tecnología, aplicando los conceptos desarrollados en las aulas de clases y laboratorios, y presentarlos a la comunidad universitaria, sector público y privado de la provincia de Chiriquí.



Presentación de los proyectos durante la Feria INNOVASIS 2019.

3.3 Trabajos de Graduación

El trabajo de graduación en cualquiera de sus modalidades, revela el esfuerzo de investigación científica, ampliando o profundizando en un área del conocimiento humano y aportando una novedad o una revisión crítica. Los trabajos de graduación teórico-práctico demuestran que el estudiante ha logrado alcanzar una formación universitaria que le permite ser generador de cambios; que está capacitado para ejecutar las funciones relacionadas con su perfil profesional y ocupacional, así como, representar dignamente la institución y el título obtenido. A continuación, se listan los principales trabajos de graduación, a través de tesis y prácticas profesionales, culminados en el año 2020:

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
Facultad de Ingeniería Civil <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maestría en Ingeniería Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinación de un índice de calidad de agua superficial a partir de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en el período seco y lluvioso en el área recreativa del Lago Gatún, provincia de Colón ▪ Estudio para la determinación de un índice de calidad de agua marina costera
Facultad de Ingeniería Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Electromecánica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación y análisis térmico y energético de distintos tipos de materiales para aislamiento térmico dentro de un recinto ▪ Medición de resistencia eléctrica y transmitancia óptica con control de temperatura ▪ Evaluación técnica de la planta de tratamiento de aguas residuales de caldera de la Empresa Celsia, S.A. ▪ Supervisión del área eléctrica de dos proyectos: la instalación de una planta de mortero seco y el cambio de elevador de cangilones del molino de Clinker, Argos Panamá S.A. ▪ Proyecto Midtown: Dimensionamiento y memoria técnica de ingeniería, MB Ingeniería y Consultoría, S.A. ▪ Intervención variada en las tareas referentes al seguimiento de los proyectos actuales mediante apoyo en actividades del laboratorio, análisis de componentes, manejo de información de piezas, análisis de costo y calidad. Participación con el equipo encargado de velar por el desarrollo de productos y la calidad de estufas y “cooktops”. Whirlpool Corporation, en Joinville, Brasil. Programa AIESEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de un sistema de monitoreo remoto de variables agroclimáticas en invernaderos ▪ Diseño e implementación de una red inalámbrica de sensores para el IoT utilizando LoRaWAN

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización del diseño del panel Feeder Unit y propuesta de modificaciones que se deben realizar para poder integrarlo al sistema SCADA en la Termoeléctrica Pan-Am Generating ▪ Análisis para la implementación de una plataforma multicompañía para el manejo de centrales telefónicas multiregional, IT Sales Panamá, S.A. ▪ Optimizar e integrar el servidor PRTG a la operación de Panamá otorgando al Departamento de Ingeniería de Clientes, tanto la verificación del estado de sus dispositivos como la medición del desempeño de su red, Telefónica Móviles Panamá ▪ Estudio de factibilidad de los enlaces propuesto y sus principales dispositivos aprobados por el Departamento de Soporte SCADA y Comunicaciones de ENSA ▪ Operación, supervisión y mantenimiento de la estación base y radio enlace, en la provincia de Herrera y Los Santos, OFG Panamá, S.A. ▪ Desempeño en el área del Internet de las Cosas (IoT), específicamente en redes inalámbricas, para conectar dispositivos de bajo consumo; además, en el desarrollo de prototipos utilizado en hospitales, entre ellos: el laringoscopio digital (portátil). Empresa Bizintek Innova S.L, Bilbao, España. Programa IAESTE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusión de proyectos de telemida y telegestión en la Empresa de Distribución Eléctrica Naturgy ▪ “Ahorro de energía eléctrica” y “Control y automatización en las maquinas del área de conversión”, Papelera Istmeña S.A. ▪ Migración de los PLCs del sistema de monitoreo eléctrico de la Esclusa de Miraflores, Autoridad del Canal de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar e implementar un sistema de monitoreo y supervisión, mediante una interfaz HMI, amigable y de fácil acceso, que permita a los operadores y personal de mantenimiento disponer de la información necesaria a diario, Autoridad del Canal de Panamá
<p>Facultad de Ingeniería Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integración del Internet de las Cosas en la gestión de la cadena de suministros de alimentos: una revisión sistemática de la literatura ▪ Evaluación de la gestión de seguridad en la cadena de suministro en el sector ganadero de Panamá ▪ Creación de una estrategia de calidad en el servicio aplicada a la dirección de programas y proyectos en la Fundación Probidside

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de un manual de procedimiento para las importaciones de dispositivos médicos de la Empresa Metronic ▪ Optimización del proceso de devoluciones de mercancías en el Centro de Distribución Parque Sur de Nestlé Panamá ▪ Análisis de viabilidad para la introducción de una flota propia de equipo rodante para la Empresa DHL Global Forwarding en Panamá ▪ Manual de procedimientos del Departamento de Compras en Tecnología Aplicada, S.A. ▪ Propuesta para la emisión y revisión de documentos de embarque en la Empresa Korsca Chemicals, S.A.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Industrial</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación de Lean Six Sigma (LSS) en la industria de servicio modelo de aplicación en logística ▪ Estudio de factibilidad para establecer una agencia aduanera en el distrito de Changuinola, Bocas del Toro ▪ Análisis de la variabilidad de los tiempos de traslados de los vehículos de transporte de carga terrestre entre la Zona Franca de Albrook y el Puerto de Balboa ▪ Uso de los modelos estadísticos de análisis multivariado para evaluar la efectividad de las políticas y procedimientos de una entidad financiera ▪ Propuesta de mejora al catálogo de servicios y a los acuerdos de nivel de servicio, ofrecidos por el Departamento de Tecnología de Información de un banco de la localidad ▪ Diseño de indicadores para cursos de capacitación y reclamos en la Dirección de Carga y Courier de Copa Airlines, S.A. ▪ Diseño de proceso de servicio para tramitar querrelas ciudadanas en instituciones de manejo de aguas potables y residuales ▪ Manual de procedimientos del área comercial y de soporte para la Distribuidora Productos de Prestigio, S.A. ▪ Desarrollo del manual de funciones y procedimientos del Departamento de Recursos Humanos en Indra Panamá, S.A. ▪ Mapeo de procesos y documentación de variables para estudio de automatización del sistema de manejo de datos de la Sección de Generación de Energía ▪ Análisis y búsqueda de alternativas para el incremento de referencias de compras en ESSA, Grupo EPM





TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Industrial (Continuación)</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaboración y restauración de manuales de procedimiento de los procesos administrativos de la Coordinación de Postgrado y Maestría de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá▪ Propuesta de mejora para el fortalecimiento de una cultura de seguridad y salud ocupacional en Agencias Motta, S.A. y Envasadora Comercial, S.A.▪ Diseño e implementación de un sistema de información gerencial para el manejo y control del inventario en la Empresa Latinoamericana de Bienes Raíces, S.A.▪ Desarrollo de un estudio de mercado en la provincia de Panamá para la lechuga de cultivo vertical en ambiente controlado▪ Propuesta de mejora en el proceso de transferencia de contenedores que generan costo para Maersk Line▪ Análisis de la entrada del semielaborado mediante el monitoreo de sus características físicas y ópticas para el aseguramiento de la calidad en Papelera Istmeña, S.A.▪ Propuesta de implementación de procesos y procedimientos para realizar auditorías de reservas crediticias en el Departamento de Instrumentos Financieros de Créditos en Deloitte Panamá▪ Estrategia de producción más limpia (P+L) para la reducción de desechos sólidos en la Universidad Tecnológica de Panamá, Campus Dr. Víctor Levi Sasso▪ Propuesta de mejora al proceso de gestión de proyectos de Atlantic Security Bank (ASB) bajo los estándares de la metodología Business Process Management (BPM)▪ Estudio de tiempo y movimiento para mejorar la eficiencia de las operaciones de recibo, recolección y preparación de pedidos de la Empresa Reprico, S.A.▪ Diseño e implementación de manual de procedimientos e instructivos operativos del Departamento de Cobros de Kam Seguros, S.A.▪ Mejora de la calidad del servicio al cliente mediante la aplicación de la mejora continua en la Electrónica Oriente▪ Actualización de los manuales de procesos de las áreas críticas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., según los parámetros establecidos por KPMG



TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Industrial (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño y documentación del manual de políticas y proceso para la gestión de proyectos del Banco Davivienda Panamá ▪ Manual de procedimientos para las adquisiciones de la Empresa Nacional de Autopistas, S.A. ▪ Propuesta de mejoras al proceso de atención de la demanda de requerimientos largos en el área de tecnología de información en Atlantic Security Bank ▪ Definición de requerimientos, investigación, evaluación y propuesta de selección del sistema central de una Empresa de Wealth Management ▪ Elaboración de manuales operacionales en la línea de refrescos 551 SASIB, en la Empresa Cervecería Nacional de Panamá, S.A. ▪ Análisis e implementación del sistema SAP SuccessFactors en el Departamento de Recursos Humanos de Bac Credomatic Panamá ▪ Aplicación de Lean Management para determinar y mejorar los indicadores de desempeño (KPI's) en el Departamento de Order Management de la Empresa Phillips ▪ Evaluación de los procesos de apoyo de la Empresa Alstom, S.A., en el proyecto de Línea 2 del Metro de Panamá para la Certificación de la Norma ISO 90014:2015 en el año 2019 ▪ Modelo de proceso de Banco (BICSA) en la herramienta de gestión por procesos "Air Connect" ▪ Aplicación de la política ajustada al nuevo acuerdo regulatorio de riesgo operativo al proceso de crédito de Banco Ficohsa Panamá ▪ Optimización del uso del hielo en la producción de concreto en la Planta de Cemex Corredor, Panamá Norte ▪ Mejoras al proceso de envasado para reducir los accidentes e incidentes debidos a rotura de vidrio en la Planta Pasadena de la Cervecería Nacional, S. de R.L. ▪ Implementación del equipo: soluciones de recursos humanos en Phillips Latinoamérica para la estandarización y mejora de procesos ▪ Documentación de los procesos de auditoría de valor razonable y niveles de jerarquía de bonos de tasas fijas y variables en Deloitte Panamá ▪ Propuesta de mejora para la administración del mantenimiento en la Esclusas de Pedro Miguel, Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Gestión de la Producción Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de un manual de procesos y control de la producción de los Equipos Rocheleau de una empresa de fabricación de envases plásticos ▪ Diseño de manual de manejo, ubicación y rotación de máximos y mínimos del almacén de productos terminados en una fábrica de envases plásticos ▪ Análisis y mejora del sistema de trazabilidad en la línea uno de la planta de producción de la Empresa IARSA (Industrias Alimenticias Ricas Viandas, S.A.) ▪ Procedimiento de bloqueo y etiquetado de fuentes de energía en los equipos de procesos del área de elaboración y utilidades de Cervecería Barú Panamá
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Gestión Administrativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo e implementación de un plan de mercadeo para la Empresa Vivero Entremares en el mercadeo de plantas en Panamá ▪ Mejora de los sistemas de control de costos de ingeniería y alto voltaje en Hutchinson Ports ▪ Propuesta de mejoras en los procesos de planificación, elaboración y ejecución de presupuestos generales para la Empresa Grupo Provienda
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de Mantenimiento Autónomo (ATO) del equipo de etiquetadora en el Departamento de Envasado, Cervecería Nacional, S.A. ▪ Diseño de un sistema de limpieza in situ de una planta de ultra alta temperatura para cliente de Tetrapak C&C, Empresa C & C ▪ Implementación de un programa de lubricación de clase mundial en la planta de gas natural licuado en AES, Colón
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Mercadeo y Comercio Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de comunicación para revista de mascotas, Pets World Magazine ▪ Propuesta de estrategia de marketing para elevar ventas de las harinas de trigo Gold Mills a la Empresa Calox Panameña, S.A
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de mercadeo propuesto para atraer turistas provenientes de la República Popular de China hacia Panamá ▪ Diseño de plan estratégico de mercadeo en la Tienda Amphora
<p>Facultad de Ingeniería Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación del desempeño de material aislante en paredes y techos, para viviendas en Panamá



TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Mecánica (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumentación y ensayo de una planta de gasificación utilizando saccharum spontaneum (paja canalera) para la producción de energía eléctrica ▪ Evaluación del potencial de los lodos orgánicos de una planta de tratamiento de agua residuales para el mejoramiento de suelos ▪ Diseño de planos y supervisión de instalación del sistema de aire acondicionado del Proyecto Town Center, Ingeniería Atlántico, S.A. ▪ Optimización de los registros de mantenimiento en equipos recubiertos con material refractario en la Planta Cemex de Calzada Larga, Cemento Bayano, S.A. ▪ Plan de mantenimiento centrado en confiabilidad (Rcm2tm) para el proceso de dosificación de concreto en la Planta de Llano Bonito, Juan Díaz, Cemex, Panamá ▪ Manual interactivo para instalación de equipos LG Multi V5 para ingenieros mecánicos y técnicos en aire acondicionado, LG Electronics, S.A. ▪ Mantenimiento industrial proactivo en Plantas de Concreto Cemex, Cemex Panamá ▪ Optimización del sistema de producción de vapor en la Termoeléctrica Pan-Am Generating Ltd., ubicada en La Chorrera ▪ Implementación del mantenimiento autónomo en las etiquetadoras #1 y #2 de la Línea 501 en la Planta Pasadena de la Cervecería Nacional S. de R.L. ▪ Programa Saneamiento de Panamá, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz: optimización en el diseño de puentes clarificadores - Módulo 1, Nippon Koei LAC ▪ Plan de mantenimiento de las grúas porticas y grúas RMG, PSA Panamá International Terminal, S.A. ▪ Diseño de instalaciones mecánicas y certificaciones energéticas a partir del consumo en edificios de viviendas unifamiliares y plurifamiliares, Rivervial Grupo Constructor S.L. Málaga, España ▪ Recuperación del agua producida por condensación en el sistema de admisión de aire de las turbinas de gas en la Central Termoeléctrica Costa Norte ▪ Optimización de los planes de mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales y la planta de ultrafiltración, para mejoras en los procesos de la Cervecería Nacional S. de R.L., asociada a la gestión ambiental

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Aeronáutica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinación de la curva polar de sustentación y arrastre de un UAV (Vehículo Aéreo no Tripulado) de categoría pequeña: predicción semiempírica y validación por vuelo de prueba
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación del potencial de los lodos orgánicos carbonizados para el mejoramiento de suelos ▪ Automatización de silos metálicos y eficiencia energética para un sistema de transporte de cemento, Argos Panamá, S.A.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Mecánica Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimización de planes de mantenimiento para Cervecería Barú, Panamá ▪ Instalación de equipos de acondicionamiento en estaciones de la Línea 2 del Metro de Panamá, Copanac, S.A. ▪ Elaboración y organización de los grupos constructivos de una línea de producción de productos envasados en la Cervecería Nacional de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Mecánica Automotriz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recomendaciones para mejorar la disponibilidad mecánica de la flota de la Empresa Mi Bus, Patio Curundú
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maestría en Ingeniería de Software 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DevOps - Base para el desarrollo de software con metodologías ágiles
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería en Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de la producción de oleorresina de ají, a partir de la “merma” de producción nacional ▪ Diseño del programa de limpieza y desinfección de la estación de tratamiento de agua en el área de refrescos en una planta de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, Cervecería Nacional
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La comunicación interna en la división de capacidad organizacional de la Autoridad del Canal de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maestría en Ingeniería Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de escenarios climáticos futuros para Panamá: implicaciones en el rendimiento del cultivo de maíz en la península de Azuero ▪ Interacción de pulsos láseres ultracortos e intensos con sistemas atómicos ▪ Modelo de predicción del desempeño en matemáticas de aspirantes a ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá que interactúan con un sistema tutor inteligente

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Maestría en Ingeniería Matemática (Conclusión)</i> ▪ Maestría en Ciencias Física 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo matemático en diferencias finitas para el estudio del flujo vehicular con ecuaciones diferenciales de segundo orden en la Vía Centenario ▪ Cálculo eficiente del potencial eléctrico generado por un determinado arreglo de electrodos utilizado en la electroterapia de tumores ▪ Codificación de librería para resolver problemas de optimización metaheurística basada en algoritmos genéticos en C ++ ▪ Recorrido óptimo de la recolección de los desechos urbanos en el sector de Betania ▪ Síntesis y caracterización de membranas piezoeléctricas en base al polímero polifluoruro de vinilideno (PVDF), utilizando la técnica de electrospinning ▪ Propiedades geofísicas del subsuelo de la zona sur de Penonomé con fines hidrogeofísicos
<p>Centro Regional de Azuero</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Electromecánica ▪ Licenciatura en Ingeniería Industrial ▪ Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones ▪ Maestría en Ingeniería Eléctrica con Especialización en Electrónica Digital y Automatización 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación y análisis térmico de distintos tipos de materiales para aislamiento térmico dentro de un recinto (032, 033) ▪ Diseño e implementación de un sistema automatizado para el aprovechamiento energético en el proceso de secado de cebolla ▪ Diseño de estrategias para la implementación efectiva de la plataforma logística de cadena de frío-centro de manejo post cosecha en la Región de Azuero ▪ Diseño de un sistema de monitoreo remoto de variables agroclimáticas en invernaderos utilizando arduino ▪ Sistema inteligente de clasificación de Citrullus Lanatus (sandías) para exportación empleando procesamiento de imágenes
<p>Centro Regional de Bocas del Toro</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Desarrollo de Software 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectura IoT en el análisis físico de la calidad de suelos en zonas inundables de la provincia de Bocas del Toro
<p>Centro Regional de Coclé</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento de aspectos claves logísticos en procesadora de cítricos Lowcountry Citrus Corporation , provincia de Coclé ▪ Propuesta para la aplicación de buenas prácticas logísticas en una micro empresa productora de huevos de patio, Servicios Múltiples J&J, ubicada en Rio Hato, Antón



TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propuesta Logística para la optimización de los procesos de almacenamiento y distribución de producto terminado de la Empresa Ejog S.A. - Aqualife ▪ Aplicación de mejoras logísticas al sistema de transporte vehicular del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) de la provincia de Coclé ▪ Mejoramiento en los procesos de almacenamiento y distribución de la bodega Panamá Cargo Terminal (PACT) – Aeropuerto Internacional de Tocumen ▪ Mejoras de los procesos de almacenamiento de productos terminados de la Empresa Azucarera Nacional S.A. – Ingenio Santa Rosa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Ingeniería Industrial</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de pérdidas en materiales por sobre dosificación en la máquina llenadora Kustner, en la Empresa de Productos Lácteos Nestlé – Fábrica de Natá ▪ Diseño de un sistema de control de inventario por medio de códigos de barra aplicando la metodología de las 5s en una Pequeña Empresa RIF, ubicada en Penonomé ▪ Elaboración de un manual de procedimientos de control en la recepción de materia prima, procesos de fabricación, e inventario de la producción de yogurt “Consentido” elaborado en la Empresa Lácteos La Coclesana S.A. ▪ Análisis de los puntos críticos en el proceso de producción de leche condensada azucarada en la Fábrica Nestlé – Natá ▪ Aplicación del estudio de trabajo para el mejoramiento del proceso productivo de la Empresa Productos Imelda S.A. ▪ Incremento en la producción y propuesta de mejora en los procesos productivos de la Empresa Ejog, S.A. – Aqualife en Penonomé
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Desarrollo de Software</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de sistema localizador de baños y estacionamientos para personas con discapacidad visual – PARBATH ▪ Implementación de nuevas facilidades de navegación del Sistema OGeo ▪ Desarrollo de una aplicación para la captura de datos de reclutamiento de personal
<p>Centro Regional de Colón</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Operaciones Marítimas Portuaria</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos de Gestión y Financiamiento en los Puertos de América, Universidad Politécnica de Madrid



TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Continuación)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Edificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis comparativo de los sistemas constructivos utilizados en la provincia de Santa Fe (Argentina) y el caso de la provincia de Colón (Panamá), Universidad Nacional del Litoral Argentina
Centro Regional de Chiriquí	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento del servicio al cliente mediante el apoyo de las TIC en las operaciones de marketing, vinculadas al Hotel La Serranía, en el distrito de Boquete
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de una nueva línea de chorizos ahumados artesanales para Chorizos Mutü
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Electromecánica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de la eficiencia energética y análisis de calidad de energía del edificio de la Facultad de Ingeniería Eléctrica del Centro Regional de Chiriquí – UTP
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Electromecánica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de fallas, verificación de los ajustes de la protección y el desarrollo de procedimientos para las pruebas a las protecciones en una planta de generación solar, Enel Green Power, S.A.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Desarrollo de Software 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación móvil para el seguimiento y monitorización de pacientes con problemas de sobrepeso y obesidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de Silla en 3D Controlada a través de Sensores, Ubicados en el Cuello ▪ Utilización de la Tecnología RFID, para el Diseño y Desarrollo de un Sistema de Inventario de Equipos Informáticos de la Caja de Seguro Social, Provincia de Chiriquí
Centro Regional de Panamá Oeste	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Civil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de vulnerabilidad a la contaminación atmosférica en la ciudad de La Chorrera, Sector Noreste
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del desarrollo logístico realizado en el Departamento de ULOG, C.B. FENTON & CO., S.A. ▪ Funciones del Departamento de Operaciones en cuanto a la planificación, monitoreo y cierre de buques porta contenedores, Terminal PSA ▪ Procesos Operativos en el Centro de Distribución de Alliance Transport Logistics ▪ Departamento de Legal, Seguros y Reclamos de Panamá Ports Company S.A. (Hutchison Ports PPC), Puerto de Balboa ▪ Control de equipos para la Línea Naviera Yang Ming. CB FENTON ▪ Asistencia de Operaciones Marítimas para la Agencia Naviera C.B. Fenton & CO

TRABAJOS DE GRADUACIÓN: TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES, AÑO 2020 (Conclusión)

Unidad y Carrera/Programa	Título del Trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licenciatura en Operaciones Marítimas y Portuarias (Conclusión)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Departamento de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente de Panamá Ports Company S.A. (Hutchison Ports PPC), Puerto de Balboa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Edificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de PlyRock e impermeabilización con geomembranas, en la Ciudad de la Salud, Empresa Construcciones Hospitalarias, S.A.
<p>Centro Regional de Veraguas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de monitorización de gases tóxicos emitidos durante el proceso de soldadura en el taller del Instituto Profesional y Técnico de Veraguas (SIMGAS-IPTV)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Redes Informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de soluciones para garantizar la comunicación de telefonía VoIP en los clientes de Cable & Wireless, Panamá
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Desarrollo de Software 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Web de Gestión Automatizada del Laboratorio LASYMA, Centro Regional de Veraguas – UTP
<p>Vicerrectoría de Investigación, Post Grado y Extensión</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doctorado en Automática y Robótica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconstrucción 3D a partir de imágenes médicas y su aplicación al control de robots paralelos en la cirugía cráneo-maxilofacial, utilizando una herramienta háptica.



Estudiantes del Centro Regional de Coclé, presentaron su trabajo de graduación “Implementación de Sistema Localizador de Baños y Estacionamientos para Personas con Discapacidad Visual – PARBATH”, para optar al título de Licenciatura en Desarrollo de Software.

El sistema PARBATH está diseñado para ser ejecutado en teléfonos inteligentes Android, incorpora un mapa de navegación y facilidad de localización y orientación por medio de indicaciones de voz, notificaciones de disponibilidad de estacionamientos y baños en ruta de carretera, distancia y condiciones de éstos, mediante la incorporación de sensores y tecnología Arduino.



Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica, sustentaron su trabajo de grado, para optar por el Título de Licenciatura en Ingeniería Mecánica, denominado: “Evaluación del desempeño de material aislante en paredes y techo para viviendas en Panamá”.

El objetivo principal del trabajo fue evaluar el desempeño de productos para aislamiento aplicado en paredes y techo, y su impacto en la eficiencia energética, para casas en Panamá.

Estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos, sustentó su trabajo de graduación en modalidad virtual: “Diseño del Programa de Limpieza y Desinfección de la Estación de Tratamiento de Agua en el Área de Refrescos en una Planta de Bebidas Alcohólicas y No Alcohólicas”. El objetivo fue diseñar el programa de limpieza y desinfección de la estación de tratamiento de agua en el área de refrescos en una planta de bebidas no alcohólicas.



Estudiante de la Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicación, terminó con éxito su práctica profesional en la empresa Bizintek Innova S.L, en Bilbao, España.

El estudiante se desempeñó en el área del Internet de las Cosas (IoT), específicamente en redes inalámbricas, para conectar dispositivos de bajo consumo. Además, colaboró en el desarrollo de prototipos utilizado en hospitales, entre ellos, el laringoscopio digital (portátil).

3.4 Exposición en Eventos Científicos

El fomento y desarrollo de la investigación es uno de los objetivos principales de la UTP, siendo la difusión de los resultados un elemento relevante para dar a conocer los aportes científicos que genera la comunidad universitaria y potenciar la visibilidad de esta Institución en el entorno económico y social.

La UTP incentiva la participación del personal docente, administrativo, de investigación y estudiantes en eventos científicos como congresos, foros, conferencias, entre otros, en calidad de expositores, a fin de dar a conocer los resultados de los proyectos de investigación y de actividades propias de generación de conocimiento que se desarrollan, contribuyendo a la democratización del conocimiento. A continuación, se destaca la participación en las principales conferencias, ponencias y póster.

PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
Facultad de Ingeniería Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> 29th IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE) 2020 Zoom Seminar Series: Ecología y Monitoreo de Manatíes en Panamá Webinar “Ventilador UTP – 100 p” 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Real Time Operator Focus Monitoring System Based on a Brain-Computer Interface Ponencia Virtual. Herramientas Acústicas Pioneras para el Monitoreo de Manatíes en Humedales en Panamá Ponencia. Ventilador UTP – 100P 	<ul style="list-style-type: none"> ISIE 2020, Universidad Tecnológica de Delft, Países Bajos Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Panamá
Facultad de Ingeniería Industrial <ul style="list-style-type: none"> VI Semana Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. El Reto de la Educación Superior en Ingeniería ante el Mundo 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> Universidad Francisco de Paula, Santander. Colombia
Facultad de Ingeniería Mecánica <ul style="list-style-type: none"> Simposio en Conmemoración del Día Mundial del Suelo II Congreso Latinoamericano de Automática y Robótica (LACAR 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. “Detengamos la erosión del suelo, salvemos nuestro futuro” Ponencia. Assessment of Different Approaches to Model the Thermal Behavior of a Passive Building via System Identification Process Ponencia. A Multi-Objective Genetic Algorithm Approach for Path Planning of an Underwater Vehicle Manipulator 	<ul style="list-style-type: none"> Mi Ambiente, IDIAP Provincia de Herrera Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> 75° Congreso Nacional de la Asociación Termotérmica Italiana (ATI 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Numerical Assessment of Bioclimatic Architecture Strategies for Buildings Design in Tropical Climates: A Case of Study in Panama 	Asociación Térmica Italiana, Universidad La Sapienza, Italia
<ul style="list-style-type: none"> Seminario Internacional Competencias Esenciales de un Investigador Científico del Siglo XXI 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Actitudes esenciales de un investigador del siglo XXI 	Organización Recursos para la Investigación (REPALAIN), Perú
<ul style="list-style-type: none"> 18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Impact on energy saving and thermal comfort through the application of expanded polyurethane thermal insulation in Panama 	LACCEI-2020, Argentina
<ul style="list-style-type: none"> 5th International Conference on Sustainable and Renewable Energy Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Advances of a pilot study on gasification of saccharum spontaneum for the production of electricity in Panama 	ICSREE-2020, Francia
<ul style="list-style-type: none"> I Congreso Andino de Ingeniería, Construcción, Tecnología e Innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. Soluciones de bajo consumo con miras a nZEB en Panamá: influencia del comportamiento del ocupante 	Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Conferencias Magistrales sobre Interacción Humano Computador (HCI) 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. Interacción Humano-Computador para el desarrollo – Mejorando la Salud y la Educación 	Universidad Ludwig Maximilian (LMU), Múnich, Alemania
<ul style="list-style-type: none"> Entomology 2019 	<ul style="list-style-type: none"> Poster. Desarrollo de una nueva biblioteca de firmas espectrales de masas y un enfoque de análisis para la identificación de artrópodos Poster. Uso de Espectrometría de masas de ionización por desorción láser asistida por matriz para identificar vectores de plasmodios humanos del mosquito neotropical Anopheles recolectados en el campo 	Entomology Society of America, St Louis, Missouri, Estados Unidos
<ul style="list-style-type: none"> AIS Big Data Hackathon 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Medición del tráfico en el Canal de Panamá y Suez 	División de Estadística de las Naciones Unidas, Panamá

**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SCB-Latin America SolBio BioNetMX Simposio sobre Bioinformática 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Análisis del impacto bibliométrico de nuevas biomoléculas descubiertas en Panamá a través de la bioprospección 	Sociedad Internacional de Biología Computacional, México
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primera Reunión de Comunicación Interna de NT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Facilitación del Diálogo y la Negociación en las Organizaciones 	Gerencia de Tránsito de la Autoridad del Canal de Panamá
<p>Centro Regional de Azuero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. App para la gestión de finca ganadera, articulado con el programa de trazabilidad bovina ▪ Conferencia. Presentación del software para la gestión de finca ganadera, articulado con el programa de trazabilidad bovina 	<p>Instituto Nacional de Agricultura, Panamá</p> <p>Instituto Panameño de Ganadería de Leche (IPAGAL) y Centro Universitario de la Universidad de Panamá, Extensión Tortí</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congreso Internacional de Investigación e Innovación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Estado actual: desarrollo de materiales compuestos de base polimérica PET 	Universidad Centro de Estudios Cortazar, México
<ul style="list-style-type: none"> ▪ I Congreso Internacional de Investigación de la Universidad Americana, VIII Encuentro Nacional Interuniversitario de Investigadores de Panamá. Expo Investigación 2019 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poster. Prototipo de sistemas expertos para el diagnóstico de enfermedades en los cultivos de arroz, utilizando PROLOG 	Universidad Especializada de Las Américas (UDELAS), Panamá
<p>Centro Regional de Coclé</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Fuentes de Energías No Convencionales en Panamá: Parque Eólico como caso de estudio. 	Grupo de Ingeniería Electromecánica, Centro Regional de Chiriquí, UTP
<p>Centro Regional de Colón</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Seguridad y salud en el trabajo 	Instituto Panameño de Estudios Laborales (IPEL)
<p>Centro Regional de Chiriquí</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Inteligencia ambiental como una solución de bajo costo, en ambiente de salud 	Universidad Cooperativa de Colombia

**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> 13th Congreso Internacional sobre Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental UCAMI 2019 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. FLEXEHR: Propuesta de una plataforma para interoperabilidad entre los sistemas de información médico en Panamá Ponencia. Mejorando la enseñanza de la matemática a través de la robótica 	<p>Universidad de Castilla La Mancha, España</p>
<p>Centro Regional de Panamá Oeste</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunidad Estudiantil de la División de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. Ciencia y tecnología de la incorporación de N-UNCD como capa protectora de las baterías de iones de Litio 	<p>Universidad del Valle de México</p>
<p>Centro Regional de Veraguas</p> <ul style="list-style-type: none"> 23rd Conferencia CLAWAR2020 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. "Dynamics modeling and control of a quadrotor subjected to a variable load", producto científico del proyecto ITE16R21P006 financiado por SENACYT 	<p>Asociación Clawar, en colaboración con el Instituto Ishlinsky para Problemas de Mecánica de la Academia de Ciencias de Rusia</p>
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciclo de Webinars: Geopatrimonio como Herramienta para la Educación en América Latina y el Caribe 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Geopatrimonio y educación en Panamá: experiencia del campamento Volcamp 	<p>Capítulo Latinoamericano de la Asociación Internacional para la Educación en Geociencias (LAIGEO), Paraguay</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conferencias Geológicas: Aplicaciones de la Geología Histórica y Estructural 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Aplicación del conocimiento geológico para el desarrollo del Geoturismo 	<p>Yes Network, Panamá</p>
<p>Centro de Inv., Desarrollo e Innov. en Tecn. de la Información y las Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> I Congreso Internacional de Investigación de la Universidad Americana, VIII Encuentro Nacional Interuniversitario de Investigadores de Panamá. Expo Investigación 2019 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia y poster. Elaboración del modelo GAMITIC para el diseño de productos educativos dirigidos a estudiantes de nivel básico general aplicando mecánicas de juego para la concientización ambiental 	<p>Universidad Americana, Panamá</p>
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Curso de Gestión del Agua y Saneamiento Sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Macroinvertebrados como indicadores de la calidad del agua 	<p>Universidad del Valle, Guatemala</p>



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> XXXI Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental "Agua, Energía y Saneamiento: Desafíos para el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible" 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Calidad de agua del río Cabra empleando bioindicadores 	Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (PANALDIS), Panamá
<ul style="list-style-type: none"> 1er Foro Internacional de Charlas Multidisciplinarias de Análisis de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Introducción al análisis de componentes principales geográficamente ponderadas y su uso en el análisis de sostenibilidad 	Centro de Investigación de Estadística Multivariante Aplicada (CIEMA), Universidad de Colima, México
<ul style="list-style-type: none"> Simposio sobre Manejo Sostenible de Cuencas Hidrográficas en el marco del XIII Congreso Científico Agropecuario FCA PROMEGA 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Utilización de la teledetección para el manejo sostenible de cuencas hidrográficas 	Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) y el Instituto para el Mejoramiento del Ganado, (PROMEGA), Universidad de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> Webinar Internacional: Saneamiento Ambiental y el Sars COVID-2 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Situación actual, retos y oportunidades de Panamá ante la COVID-19 	Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia
<ul style="list-style-type: none"> 14th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. A Geographically Weighted Principal Components Analysis Approach to Evaluate Electricity Consumption Behaviour 	Instituto de Tecnología de Wessex, Inglaterra
<ul style="list-style-type: none"> Hidrología, Vegetación y Avifauna del complejo de humedales de Matusaragatí 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Mapeo de cobertura vegetal de los humedales utilizando sensores remotos, específicamente imágenes de satélites, de alta resolución, fotografías y videos tomados con drones 	Centro Regional de Panamá Oeste - UTP
<ul style="list-style-type: none"> Medio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. Proyecciones Hidroclimáticas el caso Panamá 	Universidad a Distancia de Costa Rica, Costa Rica
<p>Centro de Inv. e Innov. Eléctrica, Mecánica y de la Industria</p> <ul style="list-style-type: none"> Foro Permanente CECIAC sobre Desarrollo de Capacidades para la Innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Experiencias de Colombia, Guatemala y Panamá 	Red Iberoamericana CECIAC – CYTED (Construcción y Evaluación de Capacidades Innovadoras del Sector Académico - Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo)



**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> Semana de la Física 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia virtual. Ciencias espaciales en Panamá: el nuevo reto 	Universidad de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> Encuentro de Prácticas Locales, Nacionales e Internacionales de Innovación Social 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia Virtual. Innovación Social: Caso Panamá 	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Colombia
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales		
<ul style="list-style-type: none"> Primera Jornada Virtual de Normalización y Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia. La seguridad alimentaria: respondiendo muchas preguntas 	Universidad Tecnológica de Panamá
<ul style="list-style-type: none"> Congreso Internacional de Investigadores 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia virtual. Calidad de un nuevo producto tipo smoothie desarrollado a base de fruta y hortalizas frescas 	Red Iberoamericana de Grupos, Semilleros y Jóvenes Investigadores (RED-GYSI), Colombia
<ul style="list-style-type: none"> Webinar: Nuevas tendencias tecnológicas en seguridad alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Agricultura en ambiente controlado para la producción vegetal y seguridad alimentaria Ponencia. Efecto de la diversidad microbiana en la calidad del suelo Ponencia. Importancia de los organismos indicadores en la inocuidad alimentaria 	CEPIA-UTP
<ul style="list-style-type: none"> Webinar: Virología, diagnóstico, clínica, tratamiento, medidas de prevención - Situación de la pandemia en España y Latinoamérica 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Coronavirus en Panamá y en los alimentos 	Sociedad Americana de Microbiología (ASM), Estados Unidos
<ul style="list-style-type: none"> Webinar: Tecnologías utilizadas en el procesamiento para alcanzar indicadores de seguridad alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Aplicación de tratamientos térmicos suaves y altas presiones hidrostáticas para preservar la inocuidad alimentaria Ponencia. Medición de indicadores de la seguridad alimentaria 	CEPIA-UTP
Centro Experimental de Ingeniería		
<ul style="list-style-type: none"> Low Carbon Cement Initiative (LCCI) 	<ul style="list-style-type: none"> Ponencia. Resources use and efficiency: Water 	Instituto Federal Suizo de Tecnología / Universidad de San Pablo, Ciudad del Cabo Sudáfrica
<ul style="list-style-type: none"> Eos Trans. AGU Fall Meeting Suppl 	<ul style="list-style-type: none"> Poster. Hydrogeophysical characterization of intrusive bodies in the tropics: Upper Estibaná sub-catchment case study 	Unión Geofísica Americana, San Francisco, California, Estados Unidos

**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE UTP EN CALIDAD DE EXPOSITORES EN
EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Conclusión)**

Unidad/ Nombre de la Actividad	Título de la Presentación	Entidad Organizadora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ I Congreso Internacional de la Universidad Americana. Expo Investigación 2019 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poster. Perfiles ambientales de mercurio en pescado de mayor consumo en la población de la ciudad de Panamá, y en muestras de pescado de la población pesquera de Puerto Caimito, para determinar su impacto potencial hacia la población 	<p>Universidad Americana, Panamá</p>
<p>Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Resultado del proyecto Caracterización Cuantitativa de los Parámetros Físicoquímicos de la Calidad de la Leche Cruda de Vaca 	<p>Encuentro Ganadero, Chiriquí</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia “Efecto del Estrés Calórico según la Época Anual sobre la Producción de Leche en la Zona Baja Tropical” ▪ Simposio en Conmemoración del Día Mundial del Suelo, Salvemos Nuestro Futuro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia. Desarrollo de un sistema integral participativo para mejorar y restaurar los suelos y la productividad de comunidades del distrito de ÑURUM 	<p>Dirección de Seguridad Hídrica en coordinación con la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y Sociedad Panameña de la Ciencia del Suelo</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semana de la Investigación FUNDES 2020-A. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia Virtual. Creando innovación agro tecnológica y social: La experiencia del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica CITT-Panamá 	<p>Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foro: “Cultivar, nutrir, preservar. Juntos” 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia Virtual. Retos de la agricultura en Panamá en el contexto de la pandemia por COVID -19 	<p>Instituto de Alimentación y Nutrición, Universidad de Panamá</p>
<p>Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia Virtual. Aplicación de la propiedad intelectual en la universidad caso UTP 	<p>Universidad Especializada de las Américas (UDELAS)</p>
<p>Dirección General de Ingeniería y Arquitectura</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia. Tecnología BIM-GIS en el desarrollo de la iniciativa Smart – Campus UTP 	<p>Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Panamá</p>
<p>Dirección de Comunicación Estratégica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponencia Virtual. La gestión de las editoriales universitarias y la transferencia estratégica de conocimiento en Panamá 	<p>Cámara Panameña del Libro</p>





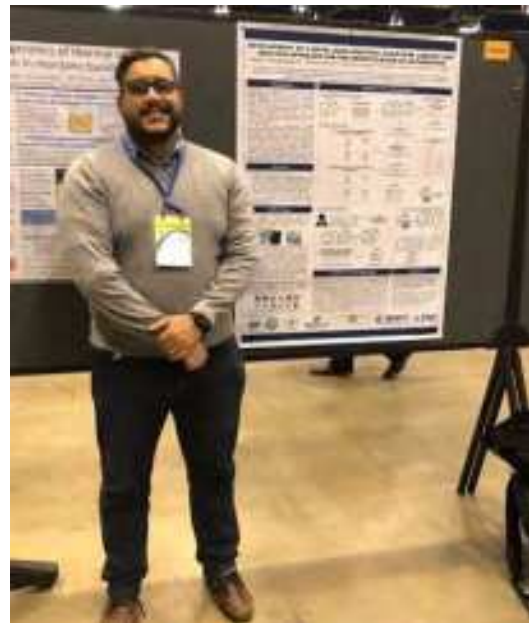
Investigador de la Facultad de Ingeniería Mecánica realiza una ponencia en el II Congreso Latinoamericano de Automática y Robótica (LACAR 2019).



Investigadora del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI) realiza una ponencia en el Foro Permanente CECIAC sobre Desarrollo de Capacidades para la Innovación.



Participación del Centro Regional de Azuero en I Congreso Internacional de Investigación de la Universidad Americana con el Poster: Prototipo de sistemas expertos para el diagnóstico de enfermedades en los cultivos de arroz, utilizando PROLOG.



Investigador de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales presenta Póster: Desarrollo de una nueva biblioteca de firmas espectrales de masas y un enfoque de análisis para la identificación de artrópodos, en Entomology 2019.

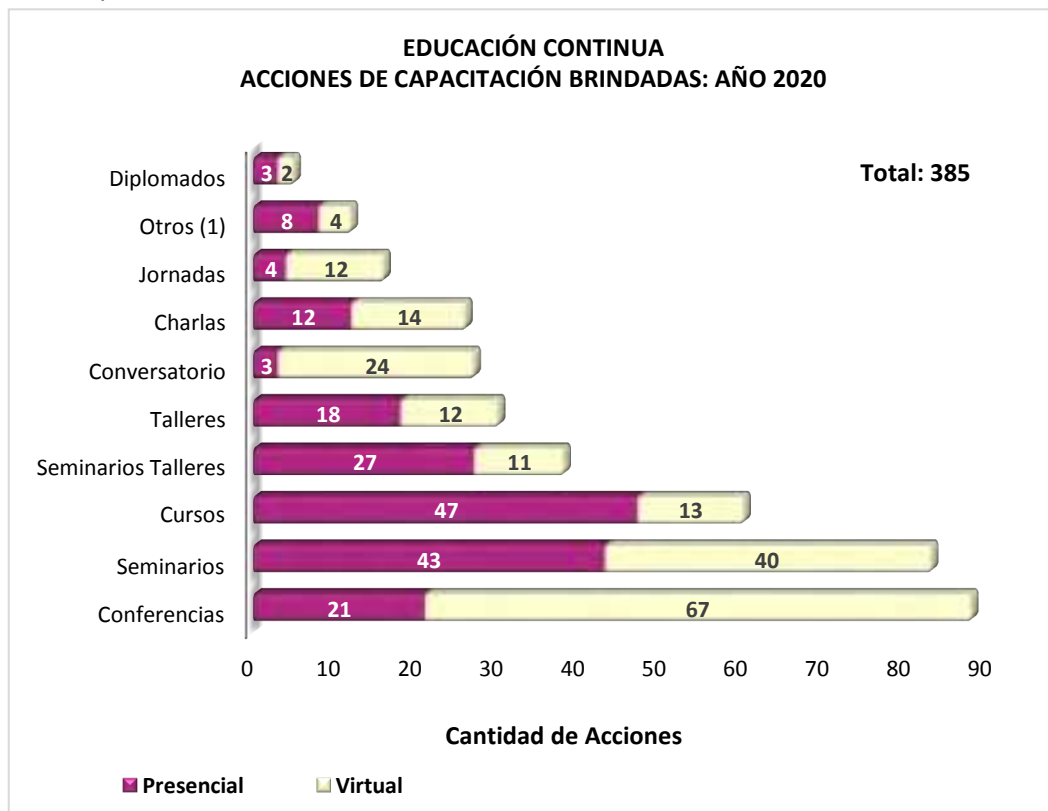
4. Vinculación con la Sociedad

La vinculación de UTP con el entorno está centrada en la búsqueda de una alianza universidad-sociedad, que impacte de manera favorable en la formación académica de los estudiantes, en la investigación científica y transferencia de conocimientos, a través de prácticas de extensión universitaria, internacionalización, emprendimiento e innovación, que garanticen el cumplimiento de su misión social, contribuyendo positivamente a la solución de problemas y al desarrollo sostenible del país.

4.1 Educación Continua

La educación continua de UTP contempla la formación extracurricular ofrecida a la comunidad universitaria y a la población en general, mediante seminarios, talleres, cursos, diplomados, congresos, simposios, foros y conferencias, entre otros. Estos eventos se realizan para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y profesionales que laboran en entidades públicas y privadas, a fin de que adquieran competencias y habilidades para un mayor desarrollo profesional.

En el año 2020 se ofrecieron 385 acciones de capacitación de manera presencial y virtual, que propiciaron el aprendizaje teórico-práctico, para profundizar o mantener al día los conocimientos, o bien extenderlos hacia áreas complementarias.



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

Las acciones de capacitación trataron sobre diversos temas, entre éstos:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2020

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Externa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emprendimiento y creatividad ▪ Perspectivas de la investigación aplicadas en Ingeniería de Software ▪ Importancia de las TIC en la educación ▪ Importancia de la investigación de micro plásticos en zonas costeras: caso de Panamá ▪ Herramientas digitales para la enseñanza ▪ Gestión de archivos, preservación y conservación de documentos ▪ Creación y gestión de cursos en la Plataforma Moodle ▪ Espacios de aprendizaje comunitario de innovación tecnológica ▪ Internacionalización de la investigación ▪ Herramientas tecnológicas ▪ Innovación empresarial ▪ Inteligencia artificial y deep learning. 	71	2,754
Mixtas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mujeres en el área de Ingeniería Eléctrica: cambiando paradigmas ▪ Marco lógico para un proyecto de investigación ▪ Capacitación en el manejo y operación de naves pilotadas por control remoto (RPAS)-Drones ▪ Robótica educativa e innovación ▪ Innovando en el modelo de negocios ▪ Design thinking para desarrollar habilidades blandas ▪ Confección de póster científico ▪ Energía solar para el emprendimiento juvenil y tecnológico a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 7) ▪ El arte de la resiliencia empresarial ▪ Bioseguridad laboral para contrarrestar la COVID-19 ▪ Ética de los negocios ▪ Impacto de la confiabilidad y de la mantenibilidad en el costo de ciclo de vida de un activo industrial ▪ Uso de drones para el monitoreo ambiental ▪ Seguridad informática, mitos, leyes y políticas en Panamá ▪ Ciencias de datos empresariales ▪ Desarrollo de startup en tiempo de pandemia ▪ Inteligencia colectiva: conexiones que transforman ▪ Nuevas tendencias tecnológicas en seguridad alimentaria ▪ Inducción a la innovación social de base tecnológica ▪ Robótica educativa e innovación social ▪ Los ODS y la seguridad alimentaria en Panamá: “Por qué no debemos volver a la normalidad” ▪ Repositorios institucionales ▪ La investigación universitaria en apoyo a la discapacidad ▪ Gobernanza de Internet. 	230	36,112

ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS: AÑO 2020 (Conclusión)

Capacitación	Principales Temas	Cantidad	Participación
Internas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salud, seguridad y medio ambiente ▪ Logística internacional ▪ Ética en el desarrollo de la educación en línea ▪ Retos del siglo XXI: La necesidad de una Ecoética ▪ Cultura 4.0: liderando el cambio organizacional ▪ Diseño de plomería ▪ Introducción a la ciberseguridad ▪ Discapacidad, inclusión y tecnología de apoyo a la inclusión ▪ Tendencias, innovación y propiedad intelectual para la reactivación económica ▪ Innovando en el modelo de negocios ▪ Inteligencia artificial y robótica contra la COVID-19 ▪ Innovación en las finanzas para la viabilidad empresarial ▪ Nuevas tecnologías de la información e inteligencia artificial para el sector energético. 	84	8,726

La distribución de la cantidad de acciones de capacitación desarrolladas y la participación, según la procedencia de los asistentes, muestra que la mayor concurrencia se obtuvo en las acciones de capacitación mixtas que reúnen a miembros de la comunidad, así como a estudiantes y personal de la Institución, concentrando el 75.9% de los participantes. El siguiente cuadro muestra el detalle de las acciones de capacitación realizadas, en el marco de los Programas de Educación Continua.

ACCIONES DE CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN CONTINUA, SEGÚN TIPO: AÑO 2020

Tipo de Acción	Acciones de Capacitación							
	Total		Externas ⁽¹⁾		Mixtas ⁽²⁾		Internas ⁽³⁾	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Total	385	47,592	71	2,754	230	36,112	84	8,726
Seminario	83	7,752	18	1,020	52	4,247	13	2,485
Seminario-Taller	38	1,184	13	227	15	744	10	213
Taller	30	1,247	6	205	16	682	8	360
Conferencia	88	26,650	4	280	73	24,561	11	1,809
Cursos	60	2,402	20	348	35	1,979	5	75
Charlas	26	1,140	5	433	7	335	14	372
Jornadas	16	2,848	1	84	7	719	8	2,045
Conversatorio	27	2,783	-	-	19	2,105	8	678
Diplomados	5	89	2	27	2	43	1	19
Otros ⁽⁴⁾	12	1,497	2	130	4	697	6	670

⁽¹⁾ Acciones de capacitación brindadas solamente a miembros de la comunidad

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

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

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

Fuente: Archivos Unidades UTP

Energía Solar para el Emprendimiento Juvenil y Tecnológico a través del ODS 7

- De la idea a la puesta en marcha: "Proyecto Iluminando El Futuro"
- Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivo 7 y su interacción con tres ODS.
- Oportunidades para jóvenes profesionales innovadores.

Participación: 10 de agosto 2020
Hora: 3:30pm - 4:00pm
Inscripción: <https://www.facebook.com/UTP-CentroRegional-Chiriqui>

MODERADORA:
Dra. Wendi Guerra
Docente - Investigadora
UTP - Centro Regional Chiriqui

EXPOSICIONARIA:
Ing. Daisy Amador
Investigadora de Proyecto I+D+I
Est. UTN - TPI

Dr. Yovette Laffitte
Lidera de Proyecto I+D+I
Est. UTN - TPI

Logos: UTP, FISE, ILUMINANDO EL FUTURO, UTP INCUBA, SENACYT

Webinar: *Energía Solar para el Emprendimiento Juvenil y Tecnológico a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 7), con la participación de la comunidad universitaria, representantes de entidades del país y del extranjero.*

FORO DE INNOVACIÓN SOCIAL EN SUELO

Desarrollo de un sistema integral participativo para mejorar y restaurar los Suelos y la productividad en el Distrito de Nurum.

Ing. Agr. Anibal Roscatti Carrillo Mac
Propositor Principal

Equipo: Dr. Miguel Krizan, Dra. Tania Sánchez, Ing. Gabriel de Roca, Ing. Ricardo Sánchez, Dr. Pablo Romero, Ing. Jaime Morales, Ing. María Martínez, Ing. Santiago Rojas, Ing. David Urzúa,
Ing. Erika Pérez,
Asistente: Analia Ortega

Logos: SENACYT

Con el objetivo de compartir los resultados de la investigación del proyecto “Desarrollo de un sistema integral participativo para mejorar y restaurar los suelos y la productividad de comunidades del distrito de Nurum”, el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT), organizó el Foro “Innovación Social en Suelo”, que contó con la participación de los actores de la comunidad, quienes compartieron sus experiencias y logros obtenidos durante la realización del proyecto.



El Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales realizó el Seminario Taller “La Termoresistencia: una herramienta para el estudio de tratamientos térmicos en alimentos líquidos”, donde se presentó el equipo “Termoresistómetro Mastia” el cual se adquirió a través del proyecto Aprovechamiento, procesado y valorización de subproductos hortofrutícolas mediante técnicas ecosostenibles para potenciar su saludabilidad.



Webinar: “El Agua en el ojo de la Pandemia”, esta actividad es parte de una serie de seminarios, en los que participaron investigadores del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, quienes abordaron diversos temas relacionados al Recurso Hídrico y el Ambiente.

4.2 Responsabilidad Social Universitaria

La Responsabilidad Social Universitaria se basa en una relación directa con su entorno social. La Universidad desarrolla acciones en este contexto, reforzando su papel como agente social, tomando en consideración la misión, los valores y su compromiso de contribuir con las necesidades de los grupos vulnerables o necesidades apremiantes de la población, mediante la participación de la comunidad universitaria y los múltiples actores sociales.

La Universidad facilitó la construcción de escenarios que brindaron soluciones concretas encaminadas al fortalecimiento educativo, la transformación social y la inclusión. Entre estas actividades se destacaron las siguientes:

- **Proyecto MOVIDIS II: “Diseño e implementación de sistemas basados en las TIC para ayuda en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores para favorecer su inclusión social”**

El proyecto es financiado por SENACYT por medio de la convocatoria pública de Fomento en I+D y su desarrollo permitirá, a una persona con discapacidad visual (PcDV), poder desplazarse en forma independiente y segura en el interior de un edificio mediante el uso de tecnología de asistencia, ya sea por medio de dispositivos electrónicos con RFID o con Apps instaladas en teléfonos inteligentes.

Su impacto social en los diferentes ámbitos de la comunidad panameña se continúa acentuando. Con relación a los diseños de Apps, se incorporan 2 nuevos productos, el primero, la App ParBath, que ofrece a una PcDV información de ubicación de estacionamientos y baños durante el trayecto por la carretera; y el segundo, la App SONAR, que permite a una PcDV practicar la natación con ayuda de la interacción de sensores.

Además, están en desarrollo otros productos tales como: electrónica de asistencia con dispositivos de Radio Frequency Identification (RFID) y aplicaciones para teléfonos inteligentes basados en los sistemas operativos Android y iOS.

- **Programa de Cisco Networking Academy**

Consiste en un programa educativo sin fines de lucro, cuyo objetivo es contribuir a la preparación de estudiantes en el diseño, configuración y mantenimiento de redes informáticas, a través de uno de los modelos online más avanzados y exitosos del mundo.



Estudiantes del Instituto Nacional que participaron en el curso de programación en Python.

La UTP en alianza con el Ministerio de Educación de Panamá (MEDUCA) y Cisco

Networking Academy (CNA) puso a disposición de los estudiantes de colegios oficiales y particulares del país, cursos gratuitos del más alto nivel en áreas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's). Los cursos del Programa Cisco Networking Academy son administrados por UTP.

Desde el portal web del Ministerio de Educación, los interesados pueden acceder directamente a los cursos dispuestos para estudiantes de secundaria y profesores, de escuelas oficiales y particulares, y todo el que desee aprender sobre estos temas.

La UTP apoya esta iniciativa, ya que es parte del papel que deben desempeñar las instituciones de educación superior, porque cuentan con profesionales con la capacidad y el compromiso de desarrollar conocimiento y de promover programas positivos que busquen el mejoramiento continuo y mejor calidad de vida de los panameños.

▪ **Lanzamiento del Programa PRO-PAÍS: Programa UTP para un desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida del ciudadano**

El Programa PRO-PAIS es creado por la Red de Investigación para la Mejora de la Calidad de Vida del Ciudadano (REINNOVA) que aglutina a varios grupos de investigación de UTP en la Sede Panamá y en los Centros Regionales de Azuero, Coclé y Veraguas.

El objetivo de este programa es facilitar las condiciones para que el estudiante adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan participar en la elaboración de un proyecto y participar de la gestión de su trabajo bajo la guía de un mentor, asesor o docente del área; además de generar soluciones tecnológicas a problemas que afecten a comunidades y a la sociedad civil organizada del país.



UTP realiza Lanzamiento del Programa Pro País.

Este programa busca promover el desarrollo de comunidades sostenibles, adaptadas al cambio climático y la conservación del medio ambiente, aprovechando los datos reales y actualizados, a fin resolver problemas mediante el trabajo colaborativo de expertos multidisciplinarios, para abordar problemas compartidos, creando sinergia entre 3 actores:

- La Universidad que ofrece conocimiento, ciencia, desarrollo tecnológico, posibles derechos de propiedad intelectual y emprendimientos.
- La sociedad civil organizada, que aportará información para el mejoramiento de sus necesidades y problemáticas alineadas con las áreas de desarrollo de la academia.
- El sector empresarial asociado al Centro Nacional de Competitividad que está vinculado a la sociedad y la academia, y contribuirá con su capacidad de transferir o comercializar la tecnología al mercado, además de generar nuevos emprendimientos.

Se trabajará en 3 ejes: la transformación digital, el desarrollo sostenible (incluyendo los ODS y la resiliencia) y el empoderamiento de la comunidad, llevando conocimiento a la sociedad, de manera gratuita, inmediata, permanente y accesible.

▪ **Proyecto de Innovación Social de Base Tecnológica: "Espacio de Aprendizaje Comunitario de Innovación Tecno-Social- (ESACINTES)"**

El Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), en colaboración con la Dirección de Aprendizaje de SENACYT, ejecutan este proyecto que tiene como principal objetivo, desarrollar capacidades cognitivas, creativas, tecnológicas y de sensibilidad social en niños y jóvenes de centros educativos oficiales de los distritos de Panamá, Pacora, Colón y San Miguelito.

Con este proyecto, se busca la creación de un espacio de estímulo y aprendizaje en comunidades con pobreza urbana, para impulsar la innovación social de base tecnológica, a través de la robótica, para que niños entre 6 y 12 años de edad, de escuelas oficiales de los distritos de San Miguelito, Panamá, Pacora y Colón, conozcan y apliquen esta tecnología y diseñen prototipos de robots, mediante el uso de drones, para resolver necesidades en sus escuelas y comunidades.



Presentación del Proyecto "Espacio de Aprendizaje Comunitario de Innovación Tecno-Social- (ESACINTES)" en el Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China, en Pacora.

Los Centros Educativos Oficiales, Louis Martinz y la Escuela República de Colombia, en San Miguelito, y el Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China, en Pacora, fueron seleccionados como los colegios pilotos de fortalecimiento educativo, transformación social e inclusión, en los cuales docentes, estudiantes y padres de familias serán los protagonistas indispensables para el éxito del proyecto y de su impacto futuro en el desarrollo social de sus comunidades.

▪ **Campamento Científico VOLCAMP- Investiga y aprende sobre volcanes**

Campamento de ocho días en El Valle de Antón para la formación de 25 jóvenes, seleccionados entre los estudiantes de 16 a 17 años matriculados en el sistema educativo nacional pertenecientes a los corregimientos de El Valle de Antón y de Membrillo, para que, mediante el análisis de la información científica y la observación de estructuras geológicas del entorno desarrollen el pensamiento crítico y comprendan los conocimientos científicos básicos de tipo geológico del Volcán El Valle.





4.2.1 Servicio Social Universitario

Uno de los principales objetivos que UTP desea alcanzar, a través del servicio social universitario y el voluntariado, es contribuir con el desarrollo tecnológico, económico y social del país, mediante la ejecución de proyectos y actividades, que fomenten una conciencia de responsabilidad social en la comunidad universitaria, la solidaridad, la ética, la participación ciudadana, la empatía y el compromiso social.

En este sentido se destaca el Proyecto “Plataforma Regional de Gestión de Riesgos y Resiliencia Comunitaria: Coclé del Norte, La Pintada, Omar Torrijos, Penonomé” en coordinación con la empresa First Quantum Minerals Ltd., Cobre Panamá y el Centro Regional de Coclé. Por medio de este proyecto, estudiantes de las carreras de Licenciatura en Topografía, en Saneamiento y Ambiente, en Desarrollo de Software y en Ingeniería Industrial, pusieron en práctica sus conocimientos brindando apoyo en la recopilación de información sobre las medidas de las casas, ancho y largo, para obtener los metros cuadrados y las coordenadas con los GPS, en la comunidad de Nuevo Sinaí, Donoso, provincia de Colón. Además, realizaron encuestas para conocer la cantidad de adultos y niños con sus respectivas edades.

En el desarrollo de este proyecto los estudiantes recibieron capacitación en el uso del software CAPRA y en primeros auxilios; también, realizaron el levantamiento de la información requerida y el trabajo de campo y se hizo entrega de manera oficial, a las autoridades nacionales, el mapa de riesgo para inundaciones, viento y sismos.

PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2020

Proyecto/Actividad	Unidad	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 de la Cafetería	Vicerrectoría Administrativa	Hogar Bolívar, Aldeas Infantiles SOS, Hogar de la Divina Gracia y Parroquia San Antonio de Padua
Donación de mobiliario	Dirección de Finanzas	Escuela Bilingüe Nicolle Garay y Ministerio Evangélico Shalom E/W
Entrega de alimentos y artículos de aseo	Dirección de Bienestar Estudiantil - Grupo Pastoral	Comunidad de Santa Rosa, Capira
Revisión técnica y mantenimiento de sistema fotovoltaico	Dirección de Bienestar Estudiantil - American Society of Mechanical Engineers, ASME UTP Sección Estudiantil	Centro Educativo Tres Hermanas, Ciri de los Sotos, Capira
Reforzamiento académico en matemáticas y en el idioma inglés	Dirección de Servicio Social Universitario	Estudiantes de la Escuela El Hijo del Carpintero, Arraiján



PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2020
(Continuación)

Proyecto/Actividad	Unidad	Beneficiario
Limpieza de playa en Veracruz y en Cinta Costera	Dirección de Servicio Social Universitario	Comunidad de Veracruz y Fundación Movimiento Mimar
Siembra de árboles	Dirección de Servicio Social Universitario, Circulo K	Centro de Ciencias y Arte -Explora
Capacitación en la tecnología arduino	Dirección de Servicio Social Universitario	Instituto América
Apoyo en la construcción de capilla	Dirección de Servicio Social Universitario	Comunidad de Santa Rosa, Capira
Concientizar a los jóvenes sobre la enfermedad de VIH o SIDA	Dirección de Servicio Social Universitario	Fundación Infantil Aid for Aids
Apoyo en el Festival Panamá Jazz Festival	Dirección de Servicio Social Universitario	Fundación Danilo Pérez
Apoyo en Desfile de las mil polleras	Dirección de Servicio Social Universitario	Fundación Costa Recicla
Taller de arte terapia	Dirección de Servicio Social Universitario	Hogar San Pedro Nolasco
Navidad para niños y adultos	Dirección de Servicio Social Universitario	Fundación Ofrece un Hogar y Hogar Bolívar
Construcción de Capilla	Dirección de Servicio Social Universitario	Comunidad de Santa Rosa, Capira
Voluntariado FAS Panamá	Dirección de Servicio Social Universitario	Fundación de Acción Social (FAS Panamá)
Voluntariado Panamá Solidario	Dirección de Servicio Social Universitario	Comunidad en general
Día Mundial de la Biodiversidad	Dirección de Servicio Social Universitario y Círculo K UTP	Fundación Chilibre, Panamá
Fiesta de navidad	Dirección de Innovación y Tecnología Educativa - DiGITED	Escuela de Lagartera Grande, Corregimiento de Amador, distrito de La Chorrera
Análisis y estudio de posible soterramiento de cables eléctricos de la calle Camino Real en Betania	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Corregimiento de Betania
Red de estaciones meteorológica inalámbricas para el monitoreo y mitigación de deslizamientos en áreas propensas	Facultad de Ingeniería Eléctrica	Corregimiento de Betania

PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2020
(Continuación)

Proyecto/Actividad	Unidad	Beneficiario
Fiesta de navidad	Facultad de Ingeniería Industrial	Hogar San José de Malambo y Fundación Ofrece un Hogar
Kits de Higiene Bucal	Facultad de Ingeniería Industrial	Fundación Pro Niños del Darién
Implementando celdas Peltier como opción para proyectos científicos en lugares de difícil acceso	Facultad de Ingeniería Mecánica	Centro Educativo Ciricito Arriba, Capira
Rehabilitación de proyectos de energías renovables (paneles fotovoltaicos)	Facultad de Ingeniería Mecánica, IEEE y Grupo ASME	Centro Educativo Tres Hermanas, Ciri de los Sotos, Capira
GEONAUTAS “Los drones y la ciencia geoespacial”	Facultad de Ingeniería Mecánica	Jóvenes de 12 a 16 años, a nivel nacional
Inspección a residencia en el corregimiento de Monagrillo	Centro Regional de Azuero	Fiscalía de Homicidios de Herrera
Cursos de reforzamiento en matemáticas y español	Centro Regional de Bocas del Toro	Colegio San Agustín de Kankintú y el IPT de Bisira, Comarca Ngäbe Buglé
Diseño y construcción de estufa ecológica	Centro Regional de Bocas del Toro	Iglesia Bautista, comunidad de Barranco Adentro, Corregimiento de Las Tablas, Changuinola
Vivero de Plantas Medicinales	Centro Regional de Bocas del Toro	Comunidad de Santa Marta, corregimiento de Tuwai, Distrito de Jirondai, Comarca Ngabe Buglé
Capacitación en Manejo Administrativo y Cultivo de Bananito BUCHÚ (Musa acuminata AA)	Centro Regional de Bocas del Toro	Miembros de la Organización de Base Comunitaria ACODAAC (Asociación de Conservación de Desarrollo Agrícola, Artesanal y Cultural)
Donación de bolsas de comidas ropa, alimentos y colchón a una familia que perdió su vivienda debido a un incendio	Centro Regional de Bocas del Toro	Familia de la comunidad de Almirante, Changuinola
Diseño e implementación de una aplicación web dinámica (Portal Web Dinámico)	Centro Regional de Coclé	Instituto Carmen Conte Lombardo, Churuquita Chiquita, Penonomé
Medición de terrenos del campo de juego	Centro Regional de Coclé	Moradores del Corregimiento de Cañaverál, Penonomé



PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2020
(Continuación)

Proyecto/Actividad	Unidad	Beneficiario
Fiesta de navidad (entrega de regalos, alimentos, ropa y limpieza de escuela)	Centro Regional de Colón	Comunidad de Los Laguitos y Escuela de Quebradón, corregimiento de Escobal, Colón
Reparación del cuadro de fútbol y mantenimiento a la pista de atletismo y áreas verdes	Centro Regional de Colón	Colegio Abel Bravo, Colón
“Navidad es Compartir” (charla sobre valores, obsequios, brindis, canastitas navideñas, víveres, ropa, zapatos)	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad indígena de Cerro Pita, Remedios, Comarca Ngäbe-Buglé
“Yo apoyo a la Educación” (recolecta de útiles académicos e implementos deportivos)	Centro Regional de Chiriquí	Escuela en Cerro Pita, Comarca Ngäbe Buglé
Donación de carnes y alimentos secos	Centro Regional de Chiriquí	Nutre Hogar y Hogar de la Medalla Milagrosa, Chiriquí
Mesa portátil para niños hospitalizados que reciben clases	Centro Regional de Chiriquí	Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Diseño e instalación de sistema solar fotovoltaico	Centro Regional de Chiriquí	Comunidad de Bajo Méndez, distrito de Gualaca
Incentivar la lectura	Centro Regional de Chiriquí	Escuela Francés Arriba, Chiriquí
Colecta de alimentos secos, ropa, artículos de aseo y limpieza	Centro Regional de Chiriquí	Damnificados en tierras altas y Barú
Proyecto Nacional del Millón de Hectáreas Reforestadas	Centro Regional de Veraguas	Población de la provincia de Veraguas
"Dona un juguete; regala una sonrisa" (entrega de canastas de víveres, regalos, y golosinas)	Centro Regional de Veraguas	Niños del comedor escolar, distrito de Cañazas
Donación de 300 bolsas de víveres, 400 platos de comida y enseres de salud	Centro Regional de Veraguas	Comunidad de Altos de las Colinas, Forestal, Urbanización San Antonio, El Espino, El Anón, La Yeguada, Los Llanillos, El Marañón, Las Cijes y el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega
Revisión de instalación eléctrica	Centro Regional de Veraguas	Ministerio de Desarrollo Social, Veraguas



PROYECTOS/ACTIVIDADES DE SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: AÑO 2020
(Conclusión)

Proyecto/Actividad	Unidad	Beneficiario
Levantamiento topográfico y diseño pluvial	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Centro Educativo de Veracruz, Arraiján
Donación de víveres y artículos de aseo	Centro Experimental de Ingeniería	Hogar de Ancianos San José, corregimiento 24 de diciembre



Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil del Centro Regional de Bocas del Toro realizaron el Proyecto de Construcción de una Estufa Ecológica de barro cocido con plancha de metal y chimenea, y acondicionamiento de la estructura de la cocina, en la Iglesia Bautista, comunidad de Barranco Adentro, corregimiento de Las Tablas, Changuinola.

La estufa ecológica presenta un ahorro del 40% al 70% de leña, las emisiones de humo se reducen en un 85%, no genera calor y es más segura para el usuario, respecto al peligro de quemarse.

Estudiantes de III año de la Carrera de Licenciatura en Desarrollo de Software, del Centro Regional de Coclé, desarrollaron un Portal Web para el Instituto Carmen Conte Lombardo.

La aplicación es un sitio web dinámico, atractivo y funcional que permite publicar información relevante de las actividades que se hacen en el colegio, comunicar anuncios y además es una forma sistemática y eficiente de capturar información necesaria que se registra en formato manual.





Donación de carnes y alimentos secos para la preparación de las comidas de los niños con problemas de desnutrición, por parte de la Cafetería del Centro Regional de Chiriquí – UTP, a Nutre Hogar.

Estudiantes y administrativos del Centro Regional de Veraguas, realizaron una labor social a beneficio de los niños de escasos recursos del distrito de Cañazas.

Se entregaron canastas de víveres, regalos, golosinas, se hicieron dinámicas y se pasó un momento muy ameno con más de 80 niños que asisten a un comedor escolar que coordina la Iglesia Parroquial de la comunidad.



Estudiantes de UTP, Círculo K apoyaron la actividad realizada por Fundación MAI Panamá, que consistió en un “Taller de Arte Terapia” para personas de la tercera edad, en el Hogar de ancianos San Pedro Nolasco en Arraiján. El objetivo de la actividad fue estimular su capacidad cognitiva, creativa y de motricidad, mediante el dibujo y la pintura, procurándoles un día alejado de la monotonía.



Estudiantes del Centro Regional de Chiriquí visitaron la comunidad de Cerro Pita en la Comarca Ngäbe Buglé para celebrar navidad con los niños de la comunidad. Se realizó entrega de obsequios, víveres secos, canastitas, ropa y zapatos, entre otros.



La Agrupación Círculo K – UTP y el Movimiento MiMar realizaron una limpieza de playa en la Cinta Costera.

4.2.2 Aporte UTP a la Pandemia COVID-19

La UTP puso en marcha proyectos de gran impacto para la sociedad panameña, amenazada por el riesgo de enfermar a causa de la pandemia COVID-19. Los investigadores, docentes y estudiantes, llevaron a la práctica conceptos innovadores para ayudar a afrontar el desafío nacional, poniendo el ingenio, la investigación y la tecnología al servicio de nuestro país, a fin de mitigar los efectos de la pandemia con el mayor compromiso y responsabilidad posible. A continuación, se presentan los proyectos emblemáticos y las acciones de vinculación desarrolladas por la Universidad.

▪ Diseño y Fabricación de Humidificadores de Alto Flujo para Pacientes Afectados por la COVID-19



Ministra de Salud visita las instalaciones del FabLab-UTP para conocer los avances del proyecto.

A solicitud del Ministerio de Salud de Panamá (MINSa), investigadores, docentes, estudiantes y egresados de UTP, con la colaboración de docentes de la Universidad Latina de Panamá y de la Universidad Católica Santa María La Antigua, trabajaron de manera conjunta en el diseño y fabricación de humidificadores de alto flujo para pacientes afectados por la COVID-19.

La función de estos equipos, desarrollados en el Centro de Fabricación para la Innovación Tecnológica (Fab Lab-UTP), es suministrar una mezcla rica en

oxígeno, con el flujo, la humedad y la temperatura adecuada para los pacientes hospitalizados.

Para lograr este desafío, el equipo de investigadores desarrolló en 8 días un prototipo con generación de flujo integrado, un mezclador de oxígeno con aire y generación de vapor logrando producir humedad y conseguir un flujo adecuado para los pacientes en sala con dificultad respiratoria.

Con este proyecto, que lidera UTP, se tiene como compromiso fabricar 100 humidificadores para el MINSa.



Estudiantes, docentes e investigadores en el Fab Lab-UTP, durante el proceso de fabricación de los humidificadores.

▪ “Ventiladores por Panamá COVID-19”

Un proyecto país en el que participan investigadores de UTP, bajo la Coordinación General del Ministerio de Salud, que ha unido a mentes brillantes en las áreas de la ingeniería, ciencia y tecnología, de las



Equipo de investigadores UTP presentando el prototipo a los veterinarios para las pruebas.

universidades panameñas, quienes han aunado esfuerzos para generar resultados concretos que permitan salvar vidas.

El objetivo principal del proyecto es diseñar y fabricar ventiladores mecánicos a bajo costo, para uso invasivo, ya sea que funcionen en modo “volumen control” o “presión control”, para suplir las funciones respiratorias de un paciente anestesiado hasta que se desocupe

un ventilador comercial. En este proyecto han participado activamente varios equipos de investigadores de UTP, guiados por los médicos intensivistas y expertos en ventilación artificial, y han presentado 3 prototipos de ventiladores con diversos sistemas, los cuales se detallan:

- El equipo de Flujo-Continuo UTP-100P liderado por personal de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y de la Fundación 100 Panas. Este prototipo se encuentra actualmente en pruebas pre-clínicas con animales.
- El prototipo UTP-Ambu-FabLab liderado por personal de la Facultad de Ingeniería Mecánica, que se encuentra en la validación de las pruebas funcionales en el Centro Regional para el Adiestramiento y Simulación en Salud (CREASS AIP) en Ciudad del Saber.
- El prototipo UTP-Ambu-Azuero, liderado por personal del Centro Regional de Azuero, el cual se encuentra en desarrollo.

Cabe destacar, que la iniciativa Ventiladores por Panamá tiene un equipo de coordinación y de asesores que incluye médicos intensivistas, bioingenieros, físicos, médicos veterinarios de la Universidad de Panamá, terapeutas respiratorios, investigadores del INDICASAT AIP y de UTP, representantes del Ministerio de la Presidencia y de SENACYT.



Prototipo de Ventilador de UTP - 100 P y pruebas en cerdos.

▪ Helidrones para Transporte de Carga de Medicamentos en Zonas Apartadas



Vehículo aéreo no tripulado, pilotado remotamente o autónomo para enviar medicamentos. Proyecto realizado en el Laboratorio Flying Labs - UTP, en conjunto con la empresa Helidrones, S.A.

A través del Laboratorio Flying Labs y la Empresa Helidrones S.A., la Universidad trabaja en un proyecto para desarrollar investigación, innovación y tecnología con drones.

El Proyecto consiste en transportar carga de medicamentos, por medio del uso de vehículos aéreos no tripulados, con un dron de ala fija, pilotados remotamente o autónomos a lugares apartados de difícil acceso y zonas de

alto riesgo del territorio nacional, donde es difícil que llegue el personal médico, especialmente en las comarcas Emberá Wounaan y Ngäbe Buglé, debido a la situación de la cuarentena por la pandemia. La idea es enviar medicamentos, a través de estos drones, en coordinación con hospitales, farmacias o instituciones públicas y privadas.

▪ Convocatoria de Respuesta Rápida a la COVID-19 Panamá

Investigadores de UTP, participaron de la Convocatoria de Respuesta Rápida a la COVID-19 en Panamá, a través del Programa I+D+i, para Estado de Emergencia o Urgencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de SENACYT. La Universidad contó con 9 propuestas aprobados en esta convocatoria, las cuales se llevarán a cabo a través de CEMCIT- AIP, que se detallan a continuación:



- El Repositorio Nacional Georeferenciado para el Sistema de Respuesta a la COVID-19 y Análisis Multivariado de Efectos de la Epidemia.
- Diseño, Implementación y Masificación de Ventiladores Mecánicos de Bajo Costo en Respuesta a la Pandemia Provocada por COVID-19.
- Dispositivo de Descontaminación Portátil de Bajo Costo, Utilizando Plasma Frío y Luz Ultravioleta.
- La Tecnología de Impresión 3D en la Lucha Contra la COVID-19.
- EPIDEMPREDICT FOR COVID-19, una plataforma inteligente adaptada a las necesidades de Panamá, sus dirigentes, responsables médicos a nivel nacional, hospitalario, residencial, investigadores, etc., que permita una gestión óptima de toda la información y los datos específicos relativos a la pandemia de COVID-19 y de futuras pandemias.
- Modelado dinámico del Sistema Médico-Hospitalario Ante la Pandemia COVID-19 en Panamá como Sistema de Monitoreo.

- Identificación y Valoración de Factores, Determinantes y Riesgos Sanitarios y no Sanitarios Presentes en la Aparición y Desarrollo del COVID-19 en la República de Panamá.
- Flota de Robots Autónomos de Desinfección Remota.
- Plataforma Epidemiológica COVID-19 Y ENCT PANAMÁ.

▪ **Acciones de Vinculación de UTP en Tiempos de COVID-19**

La Universidad ha jugado un papel protagonista para ayudar a combatir los efectos de la pandemia en cada región del país, donde tiene presencia. A continuación, se destacan las acciones de mayor trascendencia:

– **Centro Regional de Bocas del Toro:**

estudiantes y docentes de este Centro confeccionaron más de 250 mascarillas con impresora 3D para la protección facial, donadas a instituciones de salud de la provincia. También mostraron su solidaridad y han puesto su creatividad e ingenio a trabajar, creando un artículo denominado “salva orejas”, con el objetivo de aliviar las molestias causadas por el uso constante de las mascarillas. También, contribuyó con la elaboración de 400 mascarillas de tela, cumpliendo especificaciones del MINSA, que fueron distribuidas en los 4 distritos de la provincia de Bocas del Toro. Además, apoyó al Hospital Regional Dr. Raúl Dávila Mena de Changuinola con el diseño del sistema automatizado para la cabina de desinfección.



Entrega de mascarillas 3D al personal de salud de Bocas del Toro.

– **Centro Regional de Coclé:**

entregó 100 viseras de protección facial a los estamentos de salud y a la gobernación de la provincia de Coclé como parte de la contribución en la lucha contra la COVID-19. También, brindó apoyo al Centro de trazabilidad de COVID-19 ubicado en Penonomé, con el revisado, ubicación y conectividad de la red de cómputo. En tanto, la Facultad de Mecánica construyó un dispensador de gel automático que se activa con el pie para colocar en la entrada de las instalaciones del Centro Regional.



Entrega de mascarillas 3D a las autoridades de salud de la provincia de Coclé.

- **Centro Regional de Colón:** confección de 120 mascarillas reutilizables de tela, cumpliendo especificaciones del MINSA, que fueron distribuidas al personal administrativo del Centro. Adicionalmente, el personal de mantenimiento confeccionó bandejas de pediluvio para ser colocadas en las distintas entradas de los edificios del Centro.
- **Centro Regional de Chiriquí:** colaboró con impresión y ensamblaje de más de 500 máscaras faciales de diseño open hardware de protección facial, que fueron donadas como apoyo al personal de salud de la Caja de Seguro Social; Ministerio de Salud, Hospital Regional Dr. Rafael Hernández de David, Centro de Salud San Cristóbal; Policlínica Dr. Ernesto Pérez Balladares de Boquete; Policlínica de Barú; Hospital Dionisio Arrocha de Puerto Armuelles; Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía; Hospital Cooperativo en David; Policlínica Gustavo A. Ross, en David; Policlínica Pablo Espinosa, en Bugaba; Unidad Local de Atención Primaria de la Salud (ULAPS) de Nuevo Vedado, en David; ULAPS de Volcán; al personal de alto riesgo del Club Soroptimista de David; Municipio de Boquete; Municipio de David, y la Cuarta Zona de la Policía Nacional. En este proyecto solidario ante la COVID-19, participaron 3 docentes, un investigador, 4 estudiantes y un administrativo.



Donación de Escafandras al Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, de David, diseñadas y confeccionadas en el Centro Regional de Chiriquí.

Este Centro Regional también diseñó y construyó 5 escafandras de entubación para ser utilizadas por el Departamento de Anestesiología del Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, con el apoyo de 4 docentes y un estudiante. También, con la participación de 3 docentes y un estudiante, logró ejecutar el proyecto Diseño y Ensamblaje de una Cabina para realizar pruebas de hisopado para el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía. En este proyecto solidario participaron 3 docentes y un estudiante del Centro Regional.



Donación de cabina para realizar pruebas de hisopado, al Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, David, Chiriquí.

Además, se confeccionaron 700 mascarillas de tela con bolsillo para filtros, para el personal administrativo y estudiantes del Centro.

- **Centro Regional de Panamá Oeste:** con el apoyo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería



Donación de mascarillas faciales por parte del Centro Regional de Panamá Oeste al Centro de Salud Magaly Ruíz, La Chorrera.

Mecánica del Campus Central, entregó 50 mascarillas faciales impresas en 3D, a los Centros de Salud Altos de San Francisco y Magaly Ruíz, en La Chorrera. También, brindó apoyo al Comité de Trabajo Interinstitucional UTP-MINSA-Junta Comunal del Corregimiento de Arosemena de La Chorrera, en las visitas domiciliarias a pacientes COVID-19, en los distritos de Chame, Capira, La Chorrera, Arraiján, durante el mes de mayo y junio de 2020. Se entregó insumos alimenticios y verificación de posibles candidatos para traslados a albergues u hotel / hospital.

- **Centro Regional de Veraguas:** entrega de 220

viseras de protección facial para el personal médico del Hospital Luis “Chicho” Fábrega. Las viseras impresas con tecnología 3D, fueron diseñadas y confeccionadas por docentes y estudiantes, gracias al aporte de materiales, por parte de la comunidad universitaria de este Centro y con la colaboración de las empresas del Grupo Hanna, de Santiago y el Colegio Nacional de Técnicos Agropecuarios Especializados. Se entregaron también, 307 viseras a distintas instituciones públicas de la provincia de Veraguas como el Cuerpo de Bomberos, Alcaldía del Distrito de Soná, Dirección de Saneamiento del MINSA; Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de la Policlínica Horacio Díaz Gómez y 10 viseras al Colegio Primario Centro Educativo Bilingüe Pedro Arrocha, para la protección del grupo de docentes que realiza labor social de entrega de bolsas de comida a estudiantes vulnerables del Colegio. Participaron en estos proyectos 4 docentes y 3 estudiantes.



Estudiante del Centro Regional de Veraguas confeccionando viseras de protección facial.

- **Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC):** validación, mediante pruebas de stress para el chatbot, de aplicaciones gubernamentales desarrolladas a raíz de la pandemia, como lo son R.O.S.A. y SARA, a fin de determinar la solidez de la aplicación en los momentos de carga extrema del servidor antes de la liberación del producto a la ciudadanía panameña. Pruebas de Stress para la aplicación del Vale Digital – Panamá Solidario como elemento

de apoyo a determinar la disponibilidad, fiabilidad y rendimiento del servidor a la liberación del sitio web. Prueba Unitaria a APP CEDULAD, Pruebas a APP CEDULAD TRAINNER I y II Fase, de apoyo a los pequeños comercios del país afectados en pandemia. Pruebas de stress a los sitios Virtual2, eCampus y Virtual UTP para determinar el rendimiento del servidor de UTP.

- **Dirección de Mantenimiento e Infraestructura:** confección de 50 bandejas, con lámina de acero galvanizado, 18 dispensadores de gel y 7 letreros informativos con lámina de acero galvanizado, para ser instalados en las entradas a los edificios de UTP, solicitadas en el protocolo COVID-19, como medidas de protección a la comunidad universitaria de la Sede Panamá y los Centros Regionales.

- **Comité Científico Contra la COVID-19, en la Región Occidental de la República de Panamá**



El Comité C4RO, coordinado por el Grupo de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes (GITCE-UTP), del Centro Regional de Chiriquí, está conformado por un equipo multidisciplinario de los Centros Regionales de UTP y diversas instituciones, que buscan facilitar la colaboración en el diseño, desarrollo y divulgación de productos o avances relacionados y de informaciones sobre la COVID-19, en la Región Occidental del país. Forman parte de esta iniciativa liderada por UTP, la Universidad Autónoma de Chiriquí, la Universidad del Istmo, personal del Ministerio de Salud, región de Chiriquí; el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, el Laboratorio CEVAXIN/USF Health y el grupo de empresarios Makers Chiriquí, con el apoyo del Sistema Nacional de Investigación (SNI).

Con esta iniciativa se busca trabajar de manera colaborativa contra la COVID-19 en Panamá, tomando en cuenta el modelo utilizado en Brasil, en la Región Occidental de ese país Brasil y de acuerdo con los resultados de la implementación del Comité, se tiene previsto replicarlo en otras regiones de Panamá.

4.3 Servicios Técnicos

La prestación de servicios técnicos enfatiza la relación de la universidad con la comunidad, por ello, a través de las facultades, centros regionales, unidades administrativas, centros de investigación y laboratorios de referencia, la Universidad puso a disposición de la industria panameña, el sector gubernamental y la sociedad en general, una serie de capacidades tecnológicas de alta calidad, entre las que figuran una amplia oferta de pruebas de laboratorio, diseños de planos, trabajos topográficos y asesoramientos técnicos, destacándose los siguientes:

- La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura realizó una consultoría para el estudio patológico y evaluación estructural de la Torre VB del PH Plaza Internacional, del Banco Nacional de Panamá; estudios eléctricos al Cuartel de Bomberos de San Felipe y al Colegio Internacional de María Inmaculada; diseño de planos para mejoras al Centro Educativo Básico General de Veracruz y para el Proyecto de la Procuraduría de la Administración; peritaje a Puentes Peatonales Zarzos en Chiriquí. También realizó evaluación estructural de la Losa del Piso 17 de la Contraloría General de la República, visita en conjunto con el Centro Experimental de Ingeniería.



Estudio Eléctrico al Colegio Internacional María Inmaculada.

- El Centro Regional de Bocas del Toro, realizó pruebas de compactación para garantizar la calidad de los materiales utilizados en la construcción de las calles de los proyectos urbanísticos desarrollados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), beneficiando aproximadamente a 400 familias de la comunidad de Isla Colón y 80 familias en Isla Bastimentos. Adicionalmente, se realizaron pruebas de compresión de cilindros para garantizar la calidad del concreto utilizado para la construcción del nuevo Puente Binacional Panamá Costa Rica, en la región de Guabito, Bocas del Toro y la construcción del nuevo Colegio Instituto Profesional y Técnico el Silencio Changuinola, beneficiando a una población de 4,000 estudiantes.



Personal de UTP realizando Prueba de compactación en campo.



Prueba de Ensayo a Bloque, personal del Centro Regional de Coclé.

El Centro Regional de Coclé realizó pruebas y ensayos de suelos, entre éstas: pruebas de capacidad de soporte de suelos, de densidad de campo, de percolación, de ensayos de granulometría y de proctor. En tanto efectuó pruebas y ensayos de materiales a bloques de concreto de 4" y 6", muestreo, asentamiento, temperatura, conformación y compresión a la resistencia de cilindros de concreto, pruebas de esclerómetro (rebote de martillo). Estos servicios técnicos fueron ofrecidos al sector privado de la provincia, a obras de mejoramiento de centros educativos del Ministerio de Educación en la región coclesana, proyectos comunitarios, proyectos de construcción de caminos y carreteras en los distritos de Natá, Penonomé, Antón y áreas rurales de Penonomé.

También, realizó la evaluación a estructura existente con MIVIOT y el Servicio Nacional Aeronaval (SENAN) para construcción de la Base Aeronaval del SENAN y determinar si la misma requiere intervención o ser demolida.

- El Centro Regional de Chiriquí, efectuó pruebas de calidad de concreto para proyectos, entre éstas: compresión de cilindro, bloques y de tubos de concreto. Además, desarrolló pruebas a suelos en campo y en laboratorio: de percolación, de percusión mecánica, de límite de Atterberg, de equivalente de arena, de desgaste por sulfato, de proctor, de CBR y de agregado fino y grueso. Estos servicios



Prueba de límites de Atterberg, con la cual se mide la consistencia y plasticidad del suelo, Centro Regional de Chiriquí.

técnicos fueron ofrecidos a profesionales de la Ingeniería Civil, empresas privadas, principalmente a fábricas de bloques de la provincia de Chiriquí y a la comunidad en general.



- El Centro Regional de Veraguas realizó la evaluación preliminar de la estructura existente del Instituto Panameño de Habilitación Especial en Santiago. De igual manera, hizo peritajes a solicitud de la Fiscalía Anticorrupción del Sistema Penal Acusatorio, Sección de Atención Primaria en Veraguas, para



*Ensayos de compresión a tuberías de concreto,
Centro Regional de Veraguas.*

proyectos de instalaciones deportivas en los distritos de Cañazas, Santa Fe, San Francisco y Calobre. Asesoría en las nuevas modalidades de cría de pollos al Proyecto "Aparato de regulación térmica para galeras de pollo de engorde de un líquido por medio de tuberías en el suelo".

También, este Centro puso en marcha la ejecución del acuerdo de la Universidad Tecnológica de Panamá en Veraguas y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), a través del cual, el Laboratorio de Suelos y Materiales (LASYMA) del Centro Regional de Veraguas, desarrollará las actividades relacionadas con el control de calidad de suelos y materiales del Proyecto de Saneamiento y Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Santiago, durante el período que dure la ejecución de las obras.

- El Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), brindó asesoría en el desarrollo e implementación de lámparas solares para comunidades sin electrificación de la Comarca Ngäbe Buglé. También realizó evaluación del desempeño de productos para aislamiento aplicado en paredes y techo; y su impacto en la eficiencia energética para casas en Panamá, además del análisis y comparación de los cambios de temperatura en ambientes cerrados, utilizando o no, diferentes productos de aislamiento térmico y acústico beneficiando al sector residencial, comercial e industrial de Panamá, a solicitud de empresas privadas. Evaluación al sistema de aire acondicionado de las oficinas de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) y al sistema eléctrico de las instalaciones de la Universidad Marítima Internacional de Panamá.
- El Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) brindó asesoría a un grupo de ganaderos de la provincia de Los Santos para el diseño de una planta de sacrificio de ganado vacuno, que incluyó la elaboración de un documento de "Pre diagnóstico de la situación de los mataderos para ganado vacuno en Azuero".
- El Centro Experimental de Ingeniería, ofreció más de 400 servicios técnicos, entre los que destacan:
 - Estudios patológicos a la Fundación Ciudad del Saber, Colegio Monseñor Francisco Beckman, Escuela Gran Bretaña de Pedregal, Policlínica Dr. Manuel Paulino Ocaña de Penonomé.

- Prueba de líquido penetrante e inspección a elementos metálicos en el Instituto Profesional y Técnico de Capira, Aeropuerto Internacional de Tocumen y al Puente sobre Río Chagres.

- Ensayo y mediciones de red contra caída de personas, a los Proyectos Torre 400, Punta Pacífica y Coco Place, San Francisco, para verificar el cumplimiento del sistema de red de acuerdo a los requisitos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero del 2008.



Ensayo y mediciones a red contra caída de personas.

- Ensayos de baranda perimetral para la verificación de su cumplimiento con los requisitos del Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 81-2009, en los proyectos Coco Place, San Francisco; Hospital Pacífica Salud, Costa del Este; Campamento Farfán, Panamá Pacífico; Bona Vista at The Park, Pueblo Nuevo, Panamá.

- Ensayo a compresión de tuberías de concreto, para verificar el cumplimiento de las tuberías de concreto reforzado usadas en sistemas de alcantarillado de acuerdo con las normas ASTM C76 a empresas de la localidad.

- Ensayos de andamios a solicitud de empresas privadas, con base a los requisitos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero del 2008 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 81-2009.



Pruebas de ensayo de andamios de albañilería.

- Ensayo a sistema alternativo de construcción realizado a paredes representativas con la intención de ser empleado en viviendas unifamiliares, siguiendo los procedimientos

de ensayos de las normas ASTM E72 y ASTM E564, a solicitud de empresa de la localidad.

- Análisis de muestras de cemento y agregado fino; de concreto y arena; de agua para uso en concreto; de agregado grueso y fino; de cemento; de polímeros; de textiles; de calzados; de fibra



- de vidrio; de sellos aduaneros y de panel de aluminio a solicitud de empresas privadas, e instituciones públicas.
- Calibración de balanzas de los counters de los aeropuertos Terminal 1 y 2 del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A., Aeropuerto Internacional de Panamá Pacífico, Aeropuerto Internacional Scarlett Martínez, Río Hato y Aeropuerto Internacional Enrique Malek, David.



Ensayo a andamio de carga para la verificación de factores de seguridad y capacidad de carga.



Perforación de suelo en la parte central de La Plaza Ciudad del Saber.



Estudio Patológico a la Policlínica Dr. Manuel Paulino Ocaña.

Si bien es cierto que el 2020 fue un año muy crítico para el desarrollo de proyectos del sector empresarial, quienes demandan un gran número de servicios técnicos a la Universidad, esta Institución atendió 748 solicitudes, que a continuación se detallan por tipo de servicio y unidad que la ofreció:

PRINCIPALES SERVICIOS TÉCNICOS: AÑO 2020

Tipo de Servicio	Unidad	Solicitudes Atendidas
Total		748
Asesoramiento Técnico-Consultoría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura ▪ Centro Regional de Azuero ▪ Centro Regional de Coclé ▪ Centro Regional de Veraguas ▪ Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria ▪ Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales 	<ul style="list-style-type: none"> 1 1 1 1 2 3
Desarrollo de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura ▪ Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 3 3
Pruebas de Laboratorio y Campo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro Regional de Azuero ▪ Centro Experimental de Ingeniería ▪ Centro Regional de Bocas del Toro ▪ Centro Regional de Coclé ▪ Centro Regional de Chiriquí ▪ Centro Regional de Veraguas 	<ul style="list-style-type: none"> 2 411 22 28 43 179
Diseño/Desarrollo de Planos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura 	<ul style="list-style-type: none"> 2
Trabajos Topográficos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facultad de Ingeniería Civil ▪ Centro Regional de Coclé ▪ Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas ▪ Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 16 1 1 1
Inspecciones o Peritajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Ingeniería y Arquitectura ▪ Facultad de Ingeniería Mecánica ▪ Centro Regional de Azuero ▪ Centro Regional de Veraguas ▪ Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas ▪ Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria ▪ Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 1 5 1 5 1 5 7
Prospección Geofísica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro Experimental de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> 2

4.4 Gestión y Transferencia del Conocimiento

La relación universidad-empresa de UTP, se traduce en acciones de gestión y transferencia del conocimiento, y abre las puertas para ser escenario de diferentes actividades de innovación, propiedad intelectual y emprendimiento, manteniendo un vínculo con los problemas y necesidades de las comunidades, e incentivando la creación de ideas o soluciones.

A continuación, se detallan las principales actividades realizadas en esta temática:

▪ Transferencia de Resultados

- **HUB de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas:** visita técnica de Know Hub Chile a Panamá, donde se capacitaron técnicamente a los gestores de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, además de sensibilizar y capacitar a los estudiantes, inventores, investigadores, profesores y autoridades de la Universidad. En este contexto, se desarrolló en UTP el Seminario Taller Innovación desde la Academia, HUB de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas.

En la visita técnica se incluyeron diversas actividades como: conferencias magistrales, capacitaciones técnicas especializadas, reuniones con aliados estratégicos, autoridades, gestores de emprendimiento, incubación de empresas, propiedad intelectual, transferencia de resultados, inventores e investigadores, levantamiento de un diagnóstico del ecosistema de innovación de UTP.

Como resultado de estas actividades se capacitaron a más de 101 miembros de la comunidad universitaria, entre ellos investigadores, profesores relacionados a emprendimiento e innovación, emprendedores e incubados UTP; así como representantes de otras universidades públicas y privadas del país.



Reuniones entre investigadores de UTP y representantes del Know Hub Technology Transfer Chile.

- **Marketing Tecnológico:** Se realizaron sesiones de análisis del portafolio de tecnologías de UTP, con inventores de la Institución, identificando mercados potenciales y socios estratégicos para los procesos de transferencia a la sociedad, buscando que el conocimiento generado desde los Centros de Investigación y Facultades impacte directamente en la solución de problemas reales de la sociedad.



Reunión con investigadores de las Facultades y de los Centros de Investigación de UTP.

▪ **Propiedad Intelectual**

Agrupar los Programas de Innovación Tecnológica Patentable; Evaluación y Registro de Derechos de Autor y Marcas de UTP; Proyecto Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latinoamérica (Red PILA); Asesorías en Propiedad Industrial y Cultura de Propiedad Intelectual. A través de estos programas se realizaron diversas actividades a fin de fortalecer las capacidades y adquirir nuevos conocimientos:

- **Certificados de Patentes Registradas:** entrega de 6 certificaciones de Patentes registradas en Panamá a inventores, gestionado y con la titularidad de UTP, en la que se les reconoce que redactaron tecnologías. Los criterios internacionales de patentamiento fueron: Novedad, Actividad, Inventiva y Aplicación Industrial, y fueron otorgadas por la Dirección General del Registro de la Propiedad Industrial (DIGERPI) del Ministerio de Comercio e Industrias.



UTP cuenta con 6 Patentes registradas en Panamá.

Las certificaciones de patentes a inventores fueron en cuatro áreas: la Agroindustria, Transporte, Equipo Industrial y Manejo de Desechos, que resaltaron el conocimiento y capacidad creativa del capital humano de la Universidad, como su activo más valioso.

- Evaluación de solicitudes de derechos de autor y marcas solicitadas por las diferentes unidades de investigación, académicas y centros regionales, con la finalidad de aprobar técnicamente su posible registro con titularidad de UTP.
- Asesorías a emprendedores y miembros de la comunidad UTP para definir estrategias de generación, registro y protección de los derechos de propiedad intelectual potenciales.

- Sensibilización y Capacitación a nivel nacional sobre los deberes y derechos de propiedad industrial desde el ámbito académico. Asesoría a otras instituciones de educación superior en temas relativos a propiedad industrial y peritos ante organismos judiciales en Propiedad Industrial.

A continuación, se describen algunas capacitaciones realizadas en estos temas:

- **Taller Análisis de Informes de Estado de la Técnica de Patentes:** se realizó capacitación para el personal de la Unidad de Propiedad Intelectual y Transferencia de Resultados de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento. Durante el taller se realizó el análisis de 5 patentes de la Empresa ENSA, generadas con el apoyo de inventores, docentes e investigadores de UTP.
- **Taller Análisis de Reivindicaciones de Patentes de UTP:** se realizó el taller para el personal de la Unidad de Propiedad Intelectual y Transferencia de Resultados, a fin de fortalecer las capacidades del personal y adquirir nuevos conocimientos en torno a la gestión de patentes de UTP.
- **Taller de Propiedad Intelectual y Prospectiva Tecnológica para la Identificación de Áreas de Investigación:** con el objetivo de introducir conceptos generales de propiedad intelectual y la investigación tecnológica, se capacitaron 27 participantes en el ámbito de producción de conocimiento tecnológico y la prospectiva tecnológica que permite identificar áreas de investigación y tendencias aplicables a problemáticas y retos del mercado real.
- **Innovación y Propiedad Intelectual a partir de Proyectos Estudiantiles:** en el marco de la Jornada de Iniciación Científica 2020, se realizó la V Sesión de Capacitación de la JIC-UTP, cuyo objetivo principal fue exponer la importancia de la propiedad intelectual en proyectos de investigación de la Universidad, estrategias de propiedad intelectual y el rol de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, como plataforma de servicios y apoyo para fomentar la innovación a partir de las investigaciones generadas por miembros de UTP.



Participantes del Taller: Análisis de Reivindicaciones de Patentes de UTP.



▪ Emprendimiento

Cuenta con los Programas de Fomento a la Cultura Emprendedora, Capacitación para el Emprendimiento, y ACCIONA. A través de estos programas se desarrollan actividades de sensibilización constante sobre el

desarrollo del emprendimiento; se brinda información de los servicios especializados para emprendedores de base tecnológica; se desarrollan talleres de creatividad para estudiantes e investigadores, modelos de negocios, desarrollo de propuestas de valor e innovación; así como, se ofrece servicios especializados para el fortalecimiento del proyecto emprendedor, la promoción y difusión de casos de éxito. En el marco de estos Programas se realizaron las siguientes actividades:

- **Concurso “Se Busca Socio”:** UTP y la Empresa Maxia Latam, organizaron este Concurso de emprendimientos sociales que brinda la oportunidad de generar cambios con ayuda de la tecnología. En una primera etapa 23 equipos participaron de este evento de los cuales 5 equipos fueron seleccionados para participar de la final en el Inno Challenge 2019, siendo: ECO EDIF, ECO PUNTO, TEAM RAPTOR, E&I, y CHINITO. Las propuestas presentadas debían contar con un alto componente de innovación e impacto social enfocados a mejorar la calidad de vida de las personas y fueron evaluadas por un selecto grupo de jurados, quienes en dos rondas calificaron el mérito innovador, el impacto social del proyecto, la calidad de la presentación y el prototipo desarrollado.
- **Semana Global del Emprendimiento:** es un movimiento mundial que busca fortalecer la cultura emprendedora en los 149 países adherentes, por medio de eventos y actividades que se desarrollan simultáneamente. En el marco de la Semana Global del Emprendimiento 2019, la Universidad desarrolló las siguientes actividades:

- **Ciclo de Conferencia “Emprendimientos Digitales y Fintech, el Futuro de Panamá”.** El objetivo de este evento fue presentar las tendencias de desarrollo digital y tecnológico a nivel de la región y Panamá, y su potencial para la creación de emprendimiento de base tecnológica.



*Expositor del Ciclo de Conferencia
Emprendimientos Digitales y Fintech,
el Futuro de Panamá.*

- **Concurso EmPréndete 2019,** dirigido a fortalecer los Prototipos de Proyectos generados en la Jornada de Iniciación Científica, a través de proyectos de fin de cursos y proyectos de investigación.

En este concurso participaron representantes de los Centros Regionales, de los cuales, 6 equipos fueron seleccionados como finalistas. El objetivo del concurso fue fomentar la cultura emprendedora en UTP, y dar reconocimiento, visibilidad y apoyo



*Participantes de la Semana Global de
Emprendimiento 2019.*

especializado al desarrollo de proyectos de base tecnológica creados por los miembros de la Universidad.

Para la Universidad el tema del emprendimiento y poder transferir el conocimiento a la sociedad es un eje transversal en toda su gestión académica, por lo que la Semana Global de Emprendimiento fue un espacio que permitió que estudiantes a nivel nacional, tuvieran la oportunidad de participar en unos 20 eventos entre conferencias, talleres, exposiciones, capacitaciones empresariales especializadas, ferias, bazares y el concurso EmPréndete.

- **Lanzamiento del Proyecto "SIBUS"**, en el Centro Regional de Veraguas. Consiste en una plataforma tecnológica para el mejoramiento del transporte público en Panamá. El proyecto fue desarrollado por un estudiante del último año de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales de este Centro Regional. Además, dio a conocer su empresa Devsmaker, que actualmente incursiona en el mercado con algunos transportistas en diferentes provincias.



Lanzamiento del Proyecto "SIBUS", plataforma tecnológica para el mejoramiento del transporte público en Panamá.

- **Conversatorio con Emprendedores:** la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, y la Red Global de apoyo a emprendedores FirstTuesday, organizaron este conversatorio. Con esta actividad, FirstTuesday busca fortalecer la cultura emprendedora a través de networking, con el fin de conectar a emprendedores, empresarios, inversionistas, clientes y proveedores.



Expositores invitados de FirstTuesday en UTP.

El evento inició con la presentación del libro *No eres Tu... ¿Es el Sistema?* El Juego del Dilema de la autoría de Carolina Mayorca, emprendedora invitada. Cabe destacar que es la segunda vez que se realiza en UTP el First Tuesday, donde se abordaron temas relacionados a la propiedad intelectual, creación de negocios y plan de comunicación, y se compartieron experiencias de vida de los expositores invitados.

- **Capacitación a la Organización Indígena "ACODAAC ÖREBÄ"**, ubicada en la comunidad de Río Oeste, en el Distrito de Almirante; organización indígena que se dedica al cultivo y procesamiento

del cacao orgánico. La jornada de capacitación fue organizada por la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento del Centro Regional de Bocas del Toro, y tuvo como objetivo, brindarles a los socios, las herramientas y procedimientos administrativos y financieros de una empresa verde; además, se les capacitó en temas de Marketing y Liderazgo Empresarial.

Esta actividad se llevó a cabo en conjunto con personal del Banco de Desarrollo Agropecuario, quienes brindaron sus conocimientos técnicos en el tema agrícola y canales de financiamientos para emprendedores en el área de cultivos de cacao y banano primitivo, entre otras actividades agropecuarias.

- **Club de Emprendedores:** el Centro Regional de Bocas del Toro inauguró este club, en el que participan estudiantes y docentes de la Universidad y emprendedores de la comunidad, con el objetivo de promover la creación de una red de colaboración para compartir conocimientos en toda la región e impulsar la economía y la independencia de la población.



Inauguración del Club de Emprendedores en el Centro Regional de Bocas del Toro.

Este Club reúne a jóvenes y adultos, mayores de 18 años, estudiantes de la Universidad o interesados en el emprendimiento, que tengan una idea de negocio o estén interesados en generar emprendimiento a partir de sus carreras profesionales o intereses personales.

- **Feria de Emprendimiento:** realizada por los estudiantes de II año de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal y de III año de Licenciatura en Ingeniería Industrial, del Centro Regional de Colón, donde presentaron sus proyectos de emprendimiento como culminación a la materia de Formación de Emprendedores. El objetivo de esta actividad fue promover la generación y el desarrollo de ideas innovadoras de los estudiantes y docentes, a través de la formulación de proyectos que fomenten esta iniciativa, y contribuir al desarrollo socioeconómico del país.
- **Programa de Capacitación Innovación en Línea:** brinda capacitación abierta (UTP y externos), en temas de innovación, emprendimiento y propiedad intelectual, con la participación de profesionales expertos nacionales y extranjeros. A la fecha se han capacitado a más de 3,000 personas, más de 10,000 vistas y participación de estudiantes, docentes, investigadores, administrativos y externos, a nivel nacional e internacional.

- **Talleres Virtuales de Emprendimiento e Innovación para Grupos de Estudiantes de UTP:** dirigido a estudiantes y profesores de la Universidad, como complemento a la formación académica. Se han capacitado más de 700 estudiantes y docentes, con participantes de las Facultades de Ingeniería Industrial, de Sistemas Computacionales y Mecánica, y de los Centros Regionales de Azuero, Bocas del Toro, Panamá Oeste y Veraguas.



- **Taller de Capacitación de Proponentes de Convocatorias de Capital Semilla – SENACYT:** Capacitación dirigida a emprendedores, estudiantes, docentes, investigadores, administrativos y personal externo, con proyectos innovadores. El objetivo fue brindarles la asesoría y acompañamiento para la presentación de propuestas de acceso a fondos de capital semilla. Se capacitaron 92 personas a nivel nacional.

- **Proyecto EMPREDRON 2020:** la Facultad de Ingeniería Mecánica a través del Flying Labs, en conjunto con el BID Lab, Ciudad del Saber, ESRI Panamá y SENACYT, organizaron el Proyecto EMPREDRON 2020. El Programa está dirigido a una comunidad de emprendedores entusiastas que forman parte de la Industria 4.0; específicamente el sector de “drones”, lo que se traduce a ingenieros y público en general con conocimientos básicos del uso de vehículos no tripulados, usuarios de drones, analistas de data adquirida por drones o usuarios de la tecnología, interesados en crear servicios periféricos a partir de los drones o la data; por ejemplo: reparación, renta, reciclaje, procesamiento de data, entre otros.

El objetivo del Proyecto es brindar un espacio a jóvenes o profesionales con formación en tecnología para desarrollar habilidad empresarial, que incluya crear su propuesta de valor y ofrecer servicios a la medida de la demanda del mercado; desarrollar su estrategia de negocios, y su modelo de negocios a partir de su idea; construir su plan de negocios y construir un “pitch” fuerte y el “know”.

▪ **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. A través de este programa se ofrece capacitación y asesoría para la búsqueda de financiamiento para emprendedores.

A continuación, se presentan los proyectos incubados en UTP Incuba, generados por los estudiantes y egresados de 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 Iluminando el Futuro:** liderado por una estudiante de la Facultad de Ingeniería Civil. El proyecto provee soluciones de sistemas solares conjuntamente con sesiones de capacitación a familias y personas que residen en áreas rurales, y personas alejadas de la ciudad que confrontan limitaciones en recibir servicios básicos.
- **Proyecto Máquina Inteligente para Enrollar y Dispensar:** creado por una egresada de la Facultad de Ingeniería Civil. El proyecto desarrolla una 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 o dispensa materiales flexibles.
- **Proyecto OpenSiembro:** incubado en el Centro Regional de Azuero, el cual desarrolla un sistema inteligente, de bajo costo para el control y automatización de riego y monitoreo de siembro usando Internet de las Cosas.
- **Proyecto Desarrollo del Video Juego COOL-EARTH:** compatible con plataformas de Smartphone y tabletas, que tiene la finalidad de educar acerca del calentamiento global y disminuir la cantidad de emisiones de CO2 en un período de años.
- **Proyecto Aparato de Regulación Térmica para Galeras de Pollos de Engorde por medio de la Circulación de un Líquido en Tuberías, Bajo el Suelo:** incubado en el Centro Regional de Veraguas. Consiste en un sistema que controla las temperaturas, utilizando energía eléctrica de la red nacional y también con fuente alternativa (gas-GLP y energía solar) para evitar problemas de enfermedades respiratorias y muerte por calor-de los animales.
- **Proyecto Reestructuración de Contenedores de Carga para el Secado de Cebolla:** liderado por un investigador del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT). El proceso de secado de cebolla (post cosecha) aprovecha el calor que se genera en el interior de la estructura cerrada de los contenedores de carga, el cual se hará circular en forma de aire caliente a través de los agujeros que están conectados a través de tuberías. El proyecto aportará soluciones a productores de la Región de Coclé.

INCUBADOS ACTUALES

					
Ing. Melibeth Ambulo Proyecto: Máquina Inteligente para enrollar y dispensar	Estudiante Yaneth Laffaurie Proyecto: Iluminando el Futuro	Licdo. Carlos Owens Proyecto: App de calentamiento Global	Ing. Pablo González Proyecto: Open Siembro	Ing. Rafael Vega Proyecto: Aparato de regulación térmica para galeras de pollos de engorde por medio de la circulación de un líquido en tuberías bajo el suelo	Ing. César Almanza Proyecto: Reestructuración de contenedores de carga para el secado de cebolla



▪ **Gestión de la Vinculación:**

- **Reuniones** de vinculación con la Cámara de Comercio Exterior de Veraguas, a través de la Rueda de Negocios Virtuales, con el objetivo de captar aliados para la Gestión de Innovación y Emprendimiento en el Centro Regional de Veraguas.
- **Participación** en el Clúster de Provincias Centrales con Canal de Empresarias, de Fundación Ciudad del Saber, para identificar acciones de vinculación con UTP. Entre los avances, se ha logrado identificar oportunidades para que los estudiantes realicen sus prácticas profesionales o investigaciones en el tema de automatización de pruebas para el cacao.





4.5 Convenios y Acuerdos con Organizaciones Nacionales e Internacionales

La UTP suscribe convenios con entidades nacionales e internacionales, que promueven el desarrollo de actividades académicas, científicas, culturales y de extensión. A través de estos convenios, ofrece a la comunidad universitaria una cartera de beneficios que mantiene vigente con instituciones, empresas, organizaciones y universidades.

A continuación, se listan los convenios firmados con entidades nacionales:

CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2020

Organización	Objetivo
Es Flor de Mayo Investment S.A.	Promover la ejecución de proyectos y programas de investigación y desarrollo, asesoramiento mutuo en asuntos relacionados con las actividades que desarrollan, afines a la investigación y la mejora social, la extensión, la tecnología y la innovación. Formación de personal investigador y realización de prácticas formativas. Contempla la capacitación del personal en el uso de drones, con el apoyo de esta empresa y de investigadores de la Universidad.
Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Natura)	Propiciar la colaboración académica y científica, mediante la cooperación mutua, intercambio de experiencias, documentos, información y conocimientos de los logros y resultados de las investigaciones; envío de especialistas, técnicos, científicos, profesores o estudiantes para capacitación. Llevar a cabo proyectos de investigación conjunta, fundamentados en nuevas tecnologías que serán de beneficio para la educación y el agro en nuestro país; desarrollo de prácticas profesionales y trabajos de graduación.
Ministerio de Salud (MINSA)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Intercambio de experiencias, documentos, información y conocimiento de los logros y de los resultados de investigaciones llevadas a cabo por cada una de las partes. Desarrollo de investigaciones conjuntas, consultorías y asesorías. Uso de equipos, laboratorios especializados y materiales para la realización de investigaciones científico-técnicas, prestación de servicios técnicos y estudios, entre otros.
Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural entre ambas instituciones y establecer el intercambio de experiencias y desarrollo de investigaciones conjuntas. Con este convenio, se contribuirá con la formación integral de los jóvenes profesionales, dotados con conocimientos científicos-técnicos y humanísticos y con una alta capacidad productiva.



**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2020 (Continuación)**

Organización	Objetivo
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP (CENAMEP AIP)	Establecer el marco jurídico para que ambas instituciones, dentro de sus competencias puedan propiciar la colaboración académica, científica, cultural y la asistencia técnica recíproca. Desarrollar proyectos de investigación, pasantías, creación de diplomados, entre otros.
Club Rotario Panamá Norte	Compartir y establecer acuerdos para la realización de actividades conjuntas en beneficio de ambas partes. Propiciar la colaboración académica, científica y cultural, desarrollo de investigaciones, consultorías y asesorías.
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)	Propiciar la investigación científica y establecer acuerdos para beneficio mutuo. Desarrollo de investigaciones, consultoría y asesorías en áreas de interés común para ambas instituciones.
GBM de Panamá, S.A.	Propiciar un espacio para la colaboración académica, científica, tecnológica y cultural entre UTP y GBM, con el propósito de desarrollar e intercambiar experiencias y conocimientos mediante la consecución de investigaciones, programas y proyectos conjuntos, prácticas profesionales y trabajos de graduación. Adicionalmente, este convenio tiene contemplado la apertura de una Academia GBM-UTP, donde colaboradores de GBM capacitarán a un grupo de instructores de la Universidad y estos serán los encargados de capacitar a la comunidad universitaria en temas de tecnologías, mediante la aplicación de las TICs y Recursos Tecnológicos de la Industria 4.0.
Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y Fundación Rescate de Alimentos Panamá	Poner a disposición la Cafetería Central de la Universidad, para la preparación y entrega de alimentos calientes a personas en condición de pobreza o vulnerabilidad social, mientras dure el Estado de Emergencia Nacional, declarado mediante la Resolución de Gabinete No. 11 de 13 de marzo de 2020, Acuerdo de Colaboración Temporal "Alimentando al Necesitado".
BUMERAN.com Panamá, S.A.	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Participación de UTP en las ferias ExpoKonzerta, así como el beneficio de la Bolsa de Trabajo Universitaria, para que los estudiantes tengan acceso a más de 100 empresas reconocidas nacionales y multinacionales.
Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá - IDIAP	Llevar a cabo proyectos de investigación conjunta, fundamentados en nuevas tecnologías que serán de beneficio para la educación y el agro en nuestro país. Intercambio de experiencias, documentos, información y conocimiento de los logros y de los resultados de las investigaciones; el envío de especialistas, técnicos, científicos, profesores o estudiantes; el desarrollo de programas conjuntos, y la realización de prácticas profesionales y trabajos de graduación.

**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES: AÑO 2020 (Conclusión)**

Organización	Objetivo
INFOPLAZAS AIP	Proveer el acceso de la academia y la investigación a la tecnología de fabricación que se desarrolla en los Fab-Labs para crear prototipos en imágenes 3D, asistida por computadora. El convenio de colaboración contempla instalar un Centro Fab-Lab en los Centros Regionales de Azuero y Chiriquí, para el desarrollo del Programa Nacional de Fabricación Digital y Cultural Maker; y el establecimiento de una Infoplaza en el Centro Regional de Chiriquí, a fin de promover, entre los moradores de la comunidad y los grupos de interés, el conocimiento y las herramientas tecnológicas que le permitan el acceso a la información.
Asociación Fundación Piero Rafael Martínez De La Hoz	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural. Coordinar actividades orientas al manejo sano del duelo y las emociones, entre otras actividades como parte del Programa de Salud Mental y Emocional que redunde en beneficio de los colaboradores de UTP.
Centro de Competitividad de la Región Central (CECOMCE)	Propiciar la colaboración académica, científica y cultural entre ambas partes. Diseño y ejecución de proyectos en beneficio de la Región Central del País, representada por Coclé, Veraguas, Herrera y Los Santos. Contribuir al diagnóstico y diseño de las visiones de la Región Central 2050 auspiciado por la SENACYT.
PCS Panamá Consultores Internacionales	Compartir actividades de consultoría, asesoría y capacitación en la prevención y gestión del riesgo con el respaldo de normas internacionales y sus respectivas certificaciones. Apoyar en el desarrollo de planes de atención y gestión del riesgo necesario en los procesos de acreditación institucional.
Ministerio de Obras Públicas	Realizar trabajos de mejoras a las calles de circulación interna del Centro Regional de Azuero y brindar servicios técnicos, académicos y de investigación.



Firma de Convenio entre UTP y Es Flor de Mayo Investment S.A.



Firma de Convenio con la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Natura).



Firma de Convenio con el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).



Firma de Convenio con el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).



Firma de Convenio entre UTP y GBM de Panamá, S.A. El acuerdo está enmarcado dentro del Proyecto Hub de Formación para la Transformación Digital e Industria 4.0 de la Universidad Tecnológica de Panamá. El convenio tiene como objetivo fortalecer el proceso de aprendizaje y el incremento de las capacidades tecnológicas en Panamá.



Firma de convenio entre UTP e Infloplaza AIP. El convenio de colaboración contempla instalar un Centro Fab-Lab en los Centros Regionales de Azuero y Chiriquí, para el desarrollo del Programa Nacional de Fabricación Digital y Cultural Maker; y el establecimiento de una Infoplaza en el Centro Regional de Chiriquí.

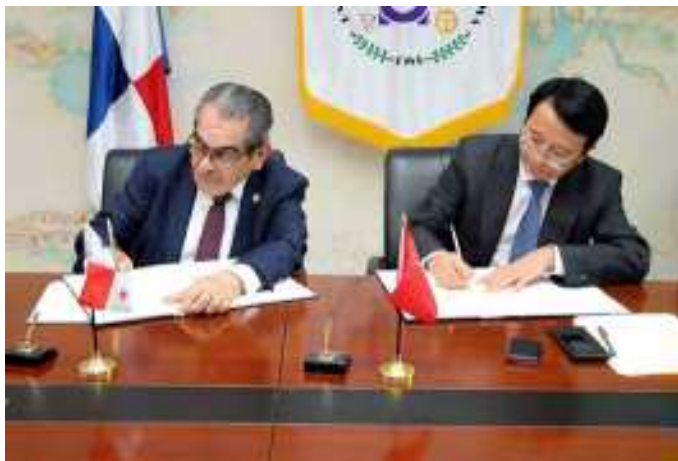
Los convenios internacionales permiten a UTP establecer vínculos con otras instituciones universitarias, empresas públicas y privadas en el ámbito internacional, a fin de fortalecer la capacidad institucional en las áreas académicas, de innovación y de investigación; así como incrementar la movilidad internacional para adquirir nuevas competencias. A continuación, se detallan los convenios internacionales suscritos durante el año 2020:

**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2020**

Organización	País	Objetivo
Universidad Católica de Lovaina	Bélgica	Gracias a que ambas instituciones forman parte de la Red Magalhaes/SMILE, firmaron un Acuerdo Bilateral SMILE para brindar oportunidades a los estudiantes de UTP de realizar estancias para cursar semestres académicos que pueden ser convalidados, o como opción a trabajo de graduación con previa autorización del coordinador de carrera; también, trabajar en proyectos de investigación que sean reconocido como trabajo de graduación.
Georgian College	Canadá	Propiciar el intercambio de experiencias, resultados de investigaciones y la vinculación con las empresas, entre otros. Esta Institución ofrece un plan de estudios relevante y de vanguardia, prácticas laborales de calidad y experiencias cooperativas con los mejores empleadores que permitirá a los estudiantes de UTP familiarizarse con la realidad cotidiana del mundo de la empresa y laboral, a través de la realización de una serie de actividades y de su participación en el desarrollo de proyectos concretos, que sirvan como preparación para su futura incorporación al mercado de trabajo.
Central South University (CSU)	China	Memorando de Entendimiento que permitirá estimular la cooperación mutua, fortalecer los lazos culturales, intercambio de experiencias, documentos, información y resultados de investigaciones. Profundizar la relación entre las dos universidades, no solo en intercambio de estudiantes sino también en investigación, intercambio de docentes, y otros aspectos, en niveles de pregrado y postgrado.
Universidad de La Coruña	España	Proporcionar oportunidades para la movilidad de estudiantes por semestre académico en calidad de intercambio. Promover la cooperación mutua, fortalecer los lazos culturales, reciprocidad de experiencias, el intercambio de documentos, información y resultados de investigaciones.
Y.A. MAOF HOLDINGS & MANAGEMENT LTD.	Israel	Estimular la cooperación mutua para fortalecer los lazos culturales y proporcionar oportunidades para intercambio de experiencias, desarrollo de investigaciones, envío de docentes, investigadores, administrativos o estudiantes y desarrollo de proyectos conjuntos. Realizar consultorías en innovación, transferencia y comercialización de tecnologías para compartir las mejores prácticas en temas de ambiente.

**CONVENIOS, ACUERDOS Y MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO
FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES: AÑO 2020 (Conclusión)**

Organización	País	Objetivo
Sapienza Universidad de Roma	Italia	Promover la movilidad estudiantil, de docentes e investigadores, implementación conjunta de proyectos de investigación, desarrollo de cursos, intercambio de docentes, información científica y publicaciones, entre otros.
Seijiro Yazawa Iwai Aviation Inc.	Japón	Fortalecer la educación, brindando la oportunidad a los docentes de ser certificados por los fabricantes de Seijiro Yazawa Iwai Aviation y a los estudiantes de contar con un espacio físico para aprender sobre el proceso de mantenimiento de aviones de turbina y propera.
Universidad Tecnológica de Lublin	Polonia	Promover intercambio de estudiantes, docentes e investigadores y propiciar el desarrollo de investigaciones e innovaciones conjuntas. Proponer programas de enseñanza de español, como segunda lengua para los estudiantes polacos de intercambio.
Universidad de Cardiff	Reino Unido	Fomentar el intercambio de estudiantes de pregrado, postgrado y la extensión en las áreas de innovación e investigación educativa. Facilitar el desarrollo de investigaciones conjuntas, consultorías, asesorías, intercambio de experiencias, documentos, información y conocimiento de los logros y de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por cada una de las partes según los reglamentos de cada entidad.
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)	Costa Rica	Establecer el marco jurídico para realizar conjuntamente actividades de cooperación y promoción de la educación e investigación, generar el fortalecimiento de competencias del capital humano en el manejo sostenible de los recursos.



Firma de Memorando de Entendimiento con Central South University (CSU), China. A través de este Memorando se busca completar las relaciones existentes entre ambas instituciones y ahondar en temas específicos.



Firma de Convenio con la Empresa Seijiro Yazawa Iwai Aviation Inc., Japón.



Firma de Convenio Marco de Cooperación Académica con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica.



4.6 Eventos Nacionales e Internacionales

Cada año, la Universidad celebra una serie de eventos con proyección no sólo en el plano nacional, sino también a nivel internacional, que destacan actividades sustantivas de carácter académico, científicas, así como culturales y deportivas, muchos de forma virtual con resultados exitosos, los cuales se resumen a continuación:

PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020

Unidad	Eventos
Rectoría	<ul style="list-style-type: none">▪ Foro "Retos Universitarios Frente a las Reformas Constitucionales", con la participación de destacados juristas panameños, para ilustrar y responder a la comunidad universitaria sobre aspectos fundamentales de la Constitución: mecanismo de reformas y efectividad de la propuesta; enfatizando en la importancia de la educación equitativa y de calidad, entre otros.▪ Foro La Crisis Climática y el Agua, en conjunto con la Autoridad del Canal de Panamá. El objetivo fue concientizar a los panameños sobre los retos que enfrenta el país ante el impacto de la variación climática que incide en la disponibilidad del recurso hídrico. Expertos nacionales e internacionales abordaron temas como "El ABC de nuestros lagos; Gestión del agua, un desafío regional; Protección de la Cuenca: el impacto de una buena decisión. Como parte del Foro, se realizó el panel: "Políticas, comunidad y futuro, voces jóvenes", en el que participaron estudiantes de UTP, y representantes del Ministerio de Ambiente, Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC), y la ONG Anyar.▪ Informe del II Año de Gestión del Rector, donde se destacaron las acciones más relevantes efectuadas durante el año 2019, en temas académicos, estudiantiles, de investigación, extensión, administrativo, de internacionalización, infraestructura, cultural y de los centros regionales.
Secretaría General	<ul style="list-style-type: none">▪ Il Jornada Institucional de Archivística. El propósito fue crear una uniformidad en el manejo de los documentos institucionales y dar a conocer herramientas actualizadas, que permitan conservar y acceder de forma eficiente y rápida a la historia de la Institución, organizado por la Secretaría General, la Dirección General de Recursos Humanos y la Facultad de Ciencias y Tecnología.
Dirección de Comunicación Estratégica	<ul style="list-style-type: none">▪ Conversatorio en línea sobre "El Premio Hersilia Ramos de Argote", un galardón literario infantil, cuyo objetivo es ofrecer un espacio de esparcimiento a la literatura, a través del uso de la tecnología, cumpliendo además, con el compromiso editorial de difundir las obras que publica esta Universidad. Participaron los escritores ganadores del Premio Nacional de Literatura Infantil Hersilia Ramos de Argote, comprometidos con la cultura.▪ Conversatorio "El concurso José María Sánchez y la excelencia literaria", con la participación de destacados escritores nacionales e internacionales, quienes dieron a conocer sus experiencias, sus inicios literarios y su trayectoria en el mundo de las letras.



PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
<i>Dirección de Comunicación Estratégica (Conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Conversatorio “Rogelio Sinán en Centroamérica, tres vistas: poesía, cuento y novela”. Este evento, organizado por la Editorial Universitaria, dio lugar a que los escritores panelistas compartieran sus ideas, conocimientos y experiencias literarias relacionadas con el Premio Centroamericano de Literatura Rogelio Sinán y poner en contexto, la voz de estos destacados escritores, sin fronteras, que velan por hacer que florezca el interés y pasión por la literatura de la región.▪ Conversatorio “Maneras de leer y leernos”, organizado por la Editorial Universitaria y la Cámara Panameña del Libro. El evento se desarrolló en línea, como preámbulo a la Feria Internacional del Libro. Los escritores que participaron en este conversatorio han ganado concursos literarios que organiza la Universidad y han publicado sus obras con el sello: “Editorial Tecnológica”.▪ Aniversario XXXIX de UTP, organización de los actos protocolares y el Foro: “Formación Integral para el Desarrollo Nacional”, con el objetivo que los estudiantes, docentes, investigadores y administrativos conocieran más sobre la trayectoria y aportes que han hecho a la sociedad, cada uno de los panelistas, exitosos egresados de la Universidad.▪ XVI Feria Internacional del Libro 2020 en su versión digital. La UTP participó con el stand de la Editorial Universitaria y el Centro de Distribución y Librerías. Los visitantes pudieron acceder a los stands, a través de una sala 3D, que recrea la experiencia en el recorrido de la feria. Además, visitar los espacios de ventas de libros, participar de las actividades culturales e interactuar con otras personas. En el marco de la Feria, el Observatorio Astronómico de Panamá ofreció una conferencia y la Facultad de Ingeniería Eléctrica presentó un vídeo sobre su oferta académica, el Club de Mecatrónica, IEEE, los proyectos y trabajos de investigación que realizan, entre otros.
Dirección de Relaciones Internacionales	<ul style="list-style-type: none">▪ Clausura del Período de Movilidad Internacional 2019, dirigido a los estudiantes de intercambio provenientes de Portugal, Francia, España y Suecia, quienes tuvieron la oportunidad no sólo de aprender, sino también de compartir experiencias académicas y culturales con estudiantes y docentes, durante un semestre en las Facultades de Ingeniería Civil, Industrial y Mecánica.▪ I Ciclo de conferencias: Tecnologías educativas para la educación virtual, en conjunto con investigadores del Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDITIC), sobre Gamificación en la educación y el Observatorio TIC de Panamá.▪ II Ciclo de conferencias: Las Tecnologías Educativas para la Educación Virtual, con expositoras de la Dirección de Innovación y Tecnología Educativa (DiGITED), para discutir ideas innovadoras en la educación y aprendizaje virtual con temas como Diseño Instruccional para la Educación Virtual y Recursos de Moodle para la Evaluación de los Aprendizajes en la Educación Virtual.



PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
<i>Dirección de Relaciones Internacionales (Continuación)</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ III Ciclo de conferencias: Tecnologías Educativas para la Educación Virtual con la participación de docentes expositores de la Facultad de Ciencias y Tecnología. El objetivo fue motivar a más docentes a nivel nacional e internacional a seguir esforzándose por brindar una educación de calidad pese a las adversidades, siendo la adaptación y evolución al cambio tecnológico, los principales retos en tiempos de pandemia.▪ Conferencia "La Negociación y la Mediación ante los nuevos desafíos". Participaron como panelistas un ex contralor de Panamá y negociador, un abogado mediador y negociador, y una mediadora y negociadora del Centro de Mediación, Negociación y Arbitraje de la Facultad de Ciencias y Tecnología.▪ Conferencia Psicología: El truco de la gamificación Proyecto ECOGAMI y productos educativos no digitales. Evento virtual organizado en conjunto con CIDITIC y contó con un expositor internacional desde España, diseñador de formación y gamificación.▪ Conversatorio Retos de la Educación Virtual "Realidad de la Comunidad Educativa", donde educadores experimentados compartieron su visión y experiencia de esta nueva "normalidad". El propósito fue discutir la perspectiva de esta nueva normalidad de la mano de los principales autores de la educación en UTP: docentes y estudiantes.▪ Sesión JIC - Introducción a la Investigación. Se realizaron 4 sesiones sobre cómo llevar a cabo una JIC virtual, en conjunto con VIPE. Los temas tratados fueron: "Introducción a la investigación y cómo llevar a cabo una JIC virtual", con el aporte de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica; "Rúbricas de Evaluación Jornada de Iniciación Científica Online", contó con una gestora de innovación de Costa Rica y dos investigadoras de UTP; "Cómo escribir un artículo científico para la Revista de Iniciación Científica", con expositores de la Facultad de Ingeniería Civil y la Universidad Técnica Federico Santa María de Chile; "Confección de póster para la JIC- experimento y prototipo", con expositores de UTP.▪ Primera sesión de conferencias virtuales sobre: Movilidades Internacionales "América", Experiencias de Movilidad Saliente UTP 2019: AMERICA, con la participación de estudiantes de UTP que realizaron estancias académicas y de investigación en países como: Estados Unidos, Brasil y México.▪ Jornada Logística Internacional Virtual "La Integración Centroamericana Aduanera", en conjunto con la Facultad de Ingeniería Industrial, con la participación de expositores internacionales. El objetivo fue dar a conocer a la comunidad universitaria de Centroamérica, la importancia de los desafíos y retos de la integración centroamericana con respecto a la economía, la logística, el empleo, exportaciones e importaciones, entre otros.▪ Conversatorio: Mujeres en el Área de Ingeniería Eléctrica "Cambiando Paradigmas". Expertas de América Latina compartieron sus experiencias en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica. Fueron representados países como: Ecuador, Panamá y Chile.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
<i>Dirección de Relaciones Internacionales (Conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Conversatorio sobre “Medición e indicadores de la seguridad alimentaria”. Se organizó en conjunto con la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión, el Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) y a nivel internacional Louisiana State University Agricultural Center y The American Society for Microbiology. Se abordaron temas como: Controles sanitarios en negocios alimentarios, tiendas minoristas y restaurantes, en tiempos de COVID-19; Aplicación de tratamientos térmicos suaves y altas presiones hidrostáticas para preservar la inocuidad alimentaria.
Dirección General de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none">▪ Acto de Reconocimiento del Programa de Asistencia Perfecta a 35 colaboradores a nivel nacional, quienes recibieron este reconocimiento por haber mantenido una puntualidad y asistencia ejemplar durante el período de enero a noviembre de 2019.
Vicerrectoría de Vida Universitaria	<ul style="list-style-type: none">▪ Entrega de los premios a los ganadores de los Concurso Nacional de Cuentos José María Sánchez 2019 y el Concurso Nacional de Literatura Infantil y Juvenil Hersilia Ramos de Argote 2019. Dionisio Guerra, obtuvo el Premio Nacional de Cuento José María Sánchez, por su obra: “Cuando éramos viejos”; mientras que Bolívar Aparicio, ganó el Premio Nacional de Literatura Infantil: “Hersilia Ramos de Argote”, por su trabajo “el Pececillo de Plata”.▪ Celebración del Día Internacional de la Discapacidad, con la realización de una feria donde familiares o personas con discapacidad expusieron y vendieron los productos que elaboran, además de una presentación folclórica de un conjunto típico conformado por niños con discapacidad.▪ Conmemoración del Día Internacional de la Mujer, con el lema “Soy de la Generación Igualdad: Por los derechos de las Mujeres”, donde se compartieron experiencias, logros y dificultades que les ha tocado afrontar como mujeres de la ingeniería.▪ “Siguiendo el Hilo del Arte en la UTP” “Un recorrido por el patrimonio cultural, artístico y educativo de Iberoamérica”. Este evento consistió en un concurso ideado y ejecutado en conjunto con el Convenio Andrés Bello para motivar a los estudiantes de la Universidad a contemplar y a opinar sobre las obras de arte exhibidas en el Campus Central.▪ Campeonato Nacional Estudiantil de Atletismo, con el propósito de estimular la participación de la población estudiantil en las actividades físicas deportivas, destinadas a la interacción social, el mejoramiento de las destrezas y la orientación de los niveles de exigencia competitiva.
Vicerrectoría Académica	<ul style="list-style-type: none">▪ Entrega de certificados al primer grupo de 37 estudiantes del curso de portugués del Centro Especializado en Lenguas, el cual contó con la participación del Embajador de Portugal y autoridades de UTP.▪ Presentación del Portal del Sistema de Bibliotecas UTP, a la comunidad universitaria.

PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
Facultad de Ingeniería Civil	<ul style="list-style-type: none">▪ Lanzamiento del Diplomado Virtual para Docentes sobre: "Cambio Climático y Gestión Integral de Riesgos de Desastres", en conjunto con la Universidad Técnica Nacional de Costa Rica. El objetivo es formar docentes de ambas universidades como actores, especializados en gestión integral del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, de manera que se conviertan en agentes multiplicadores en la formación de competencias en los futuros profesionales de la ingeniería.▪ Inauguración de la V Versión Cátedra CEMEX 2020, en conjunto con la Empresa CEMEX, a fin de propiciar un acercamiento de los estudiantes a la realidad del sector empresarial, realizada en el marco del convenio y en la que participan estudiantes de las Facultades de Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica e Industrial.
Facultad de Ingeniería Eléctrica	<ul style="list-style-type: none">▪ Conferencia: Promoviendo el Desarrollo de Ayudas Tecnológicas para Personas con Discapacidad. A través de los grupos de investigación del Proyecto MOVIDIS-II se organizó el Webinar, con el objetivo de compartir los avances del proyecto que busca ayudar en la movilidad y orientación de personas con discapacidad visual (PcDV) dentro de entornos de interiores de edificios.
Facultad de Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none">▪ Lanzamiento Oficial del XXVI Congreso de la Facultad de Ingeniería Industrial con el lema "Creando conexiones que trascienden al futuro", una magna actividad académica de esta Facultad, que contó con la participación virtual de 92 estudiantes.▪ Ceremonia de Graduación de Diplomados 2019, con la participación de 45 graduandos que culminaron los diplomados de Logística y Gestión de Aprovisionamiento; Higiene y Seguridad Ocupacional; y Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos.▪ Aniversario 39 de la Facultad de Ingeniería Industrial, con una Misa de Acción de Gracias.
Facultad de Ingeniería Mecánica	<ul style="list-style-type: none">▪ Primera Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles de la Facultad de Ingeniería Mecánica, a un total de 97 jóvenes estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad.▪ Engineering - Exploration - Experimentation: actividad dirigida a los niños de escuelas primaria, con la intención de que aprendan ciencias a través de la exploración y experimentación de manera divertida, por medio de experimentos sencillos. Esta actividad fue realizada por la rama estudiantil de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME).
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	<ul style="list-style-type: none">▪ FISC ACADEMY FEST, evento que consistió en una feria académica que tiene como objetivo, brindar la oportunidad a los estudiantes de las distintas carreras de la Facultad, para que presenten sus proyectos finales, de los cuales se premian los más destacados. En la actividad participaron unos 700 estudiantes.



PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (Conclusión)</p> <p>Facultad de Ciencias y Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Lanzamiento del Diplomado La Ciencia de los Datos Empresariales, un programa de alto nivel y rigor académico que da respuesta a la elevada demanda de profesionales, para adquirir los perfiles de científicos de datos.▪ “La cultura a través de los ojos de los jóvenes”, organizado por estudiantes de primer y tercer año, de Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe, con diversas expresiones artísticas como la poesía, teatro, música, danza, gastronomía, pintura, entre otras.▪ Il Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación, Con el lema: Hacia la Integración de la Ciencias y la Tecnología para una Educación de Calidad. El propósito fue compartir con profesores y estudiantes los resultados de investigaciones, conocimientos y experiencias innovadoras en la docencia, con la finalidad de fortalecer el desarrollo académico y tecnológico del docente mediante la capacitación y la innovación.▪ Il Foro de Productos Lácteos que este año resaltó la leche de cabra y subproductos. Realizado por los estudiantes de V año de la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos, del curso de Tecnología de Alimentos Lácteos, donde expusieron los productos elaborados desde sus hogares durante el I semestre de 2020. Contó con la participación de profesionales y empresarios del área.▪ Conversatorio: "A 30 años de la invasión a Panamá, una historia diferente". Se presentaron los libros: "Clave Soberanía", del autor Néstor Casis y Caso 10573, prólogo de Gilma Camargo. El objetivo fue conmemorar los 30 años de la invasión a Panamá, por parte de los Estados Unidos.
<p>Centro Regional de Azuero</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Acto de entrega de certificados del Programa de Mención Honorífica a 30 estudiantes distinguidos en la promoción 2019 de colegios públicos y particulares del país, que aprobaron el curso de afianzamiento 2020 para ingresar a UTP.
<p>Centro Regional de Bocas del Toro</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Inauguración del Club de Emprendedores, en el que participan estudiantes y docentes de la Universidad y emprendedores de la comunidad, con el objetivo de impulsar la creación de una red de colaboración para compartir conocimiento en toda región, fomentar la economía, y la independencia de la población.
<p>Centro Regional de Coclé</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Jornada Virtual “Impulsando las Energías Renovables en Panamá y la Región”. La Facultad de Ingeniería Mecánica y el Grupo de Investigación Ambiental, Tecnológico y Energético de Coclé (GIATEC), organizaron el evento con el propósito de dar a conocer los avances en la región en el área de las Energías Renovables y las expectativas que se tienen para el financiamiento de proyectos.▪ Conversatorio: “El Arte de la Resiliencia Empresarial”, con el objetivo de contribuir a la formación integral de los estudiantes, reforzando temas trascendentales con las experiencias transmitidas por los conferencistas.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
<i>Centro Regional de Coclé (Conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Primer Bazar de Emprendimiento, evento realizado con el propósito de generar ideas innovadoras. Se presentaron 17 proyectos desarrollados por estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales, Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal y Licenciatura en Redes Informáticas.▪ Simposio de Control Inteligente (SSCI 2019), con la participación de estudiantes y docentes del Centro Regional de Azuero y del Campus Dr. Víctor Levi Sasso, convocado por los grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, Sistemas de Control Inteligente e Informática Industrial SCIII; el de Mecatrónica de Azuero y el de Ingeniería de Telecomunicaciones y Sistemas Inteligentes Aplicados a la Sociedad (ITSIAS) del Centro Regional de Azuero; el de Sistemas Computacionales (GiSc) y de Ciencia y Tecnología Informática, ambos del Centro Regional de Coclé.▪ Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles a 18 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Industrial del Centro Regional.▪ Primera Cena de Egresados y Amigos del Centro Regional de Coclé, con el propósito de propiciar la vinculación y el acercamiento con egresados, empresarios y amigos del Centro Regional y además recaudar fondos para apoyar el desarrollo de la Jornada de Iniciación Científica 2020 en este Centro.
Centro Regional de Colón	<ul style="list-style-type: none">▪ Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles a 10 estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Industrial del Centro Regional. Este grupo de estudiantes colonenses portaron con orgullo y regocijo el casco como constancia de su arduo trabajo y dedicación a sus estudios.▪ Acto de entrega de los certificados del Programa de Mención Honorífica a 35 estudiantes distinguidos en la promoción 2019 de colegios públicos y particulares del país, que aprobaron el curso de afianzamiento 2020 para ingresar a UTP.
Centro Regional de Chiriquí	<ul style="list-style-type: none">▪ I Ciclo de Conferencias TecnoFEST, evento de innovación y avances tecnológicos. El propósito fue brindar a estudiantes, docentes, investigadores y egresados, conocimientos relacionados a las carreras que brinda la Facultad de Ingeniería Eléctrica y mostrar cómo se aplican los conocimientos adquiridos en diferentes campos como Biomédica, Robótica y Energías Renovables, entre otros.▪ X Jornada de Seguridad y Salud en el Trabajo con el lema “Respuesta a una Pandemia desde la Seguridad y Salud Laboral”.▪ Jornada de Iniciación de Ciberseguridad “Protege tu red, cuida a tus usuarios”. Los temas abordados fueron: “Ciberseguridad en Teletrabajo, Fraude Bancario, Marco (Framework) de Seguridad y Guías, Visión Defensiva en un Ambiente Empresarial”. El evento contó con aproximadamente 200 participantes entre docentes, estudiantes, profesionales y público en general.



PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Eventos
Centro Regional de Chiriquí (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia “El Desarrollo Energético en Panamá: Sostenibilidad y Energías Renovables”. Se abordó el contexto de la matriz energética nacional, fuentes de energía no convencionales en Panamá y un análisis energético de las centrales térmicas en Panamá. ▪ Jornada Matemática: “Importancia y uso de la matemática en el desempeño profesional”. Destacar la importancia y uso de la matemática por parte de profesionales que buscan y generan soluciones a problemas reales, que afectan a nuestra sociedad. Organizada por los estudiantes del curso de Matemáticas Superiores para Ingeniería, de la Licenciatura en Ingeniería Industrial y Licenciaturas en Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones, como parte de la formación integral. ▪ I Ciclo de Conferencias en Robótica, Automatización y Control. Se desarrollaron una serie de conferencias, ofrecidas por especialistas nacionales e internacionales, destacando las aplicaciones en la medicina, redes eléctricas y sistemas de locomoción.
Centro Regional de Panamá Oeste	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia Prevención del Suicidio, en ocasión de celebrar el Día Internacional de la Salud Mental. Participaron 70 personas entre estudiantes, docentes y administrativos del Centro Regional. ▪ Jornada “Zapatos Rojos Panamá, a fin de sensibilizar a la población sobre la violencia contra las mujeres. Se brindó capacitación y Jornada de Exhibición (prevención) sobre casos reales de femicidio en la República de Panamá. ▪ Jornada "El Impacto de la Tecnología en el Docente y Proceso de Enseñanza en la Actualidad". Se desarrollaron 6 conferencias webinars para conocer estrategias y herramientas que brinda la tecnología y aplicarla en el aula docente virtual.
Centro Regional de Veraguas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tercer Tour de Becas y Oportunidades Internacionales con el propósito de dar a conocer las oportunidades de movilidad internacional y becas disponibles; así como, conocer el perfil necesario para ser un buen candidato para becas internacionales. ▪ Jamboree 2019, evento organizado por estudiantes de primer año de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, que busca desarrollar en los jóvenes los 7 hábitos de efectividad, tema abordado en el primer módulo de la carrera. ▪ Concurso de Hardware 2019, con el objetivo de incentivar a los estudiantes para que apliquen los conocimientos teóricos y prácticos, así como habilidades y destrezas en el ensamblado del computador, particularmente adquiridas en asignaturas como Arquitectura de Computadoras y Sistemas Operativos. ▪ El E-Commerce Comunidad Digital, con el cual se presentó a la comunidad universitaria y emprendedores de Veraguas, la modalidad del E-commerce, en conjunto con la comunidad Digital Credicorp, además de la presentación del emprendimiento digital Qué hay “PA HOY”.





PRINCIPALES EVENTOS ORGANIZADOS: AÑO 2020 (Conclusión)

Unidad	Eventos
<p>Centro Regional de Veraguas (Conclusión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semana de la Etnia Negra, en ocasión de celebrar el mes de la Etnia Negra, a fin de resaltar la cultura, costumbres y tradiciones de la comunidad afrodescendiente en Panamá. ▪ Resalta la Música en Casa. Evento virtual organizado para destacar la música desde los hogares en tiempos de pandemia. Dirigido al público con talento para la música, donde se enseñó a cada participante a producir un video resaltando la música y compartirlo. ▪ Día Nacional de la Pollera, actividad cultural que consistió en una exposición virtual de 43 fotografías de empolleradas de las provincias de Panamá, Panamá Oeste, Coclé, Chiriquí y Veraguas, colaboradoras o familiares de UTP y de la comunidad en general.
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IV Gala Científica, evento que se desarrolla cada año con el propósito de incentivar y reconocer la investigación entre estudiantes, docentes e investigadores a nivel nacional y en el que, por segundo año consecutivo, se entregó la estatuilla Cuásar, al Investigador del Año. ▪ Graduación del Diplomado en Producción más Limpia, con la participación de 19 graduados, quienes fortalecieron sus competencias en la mejor gestión ambiental.
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conversatorio Proyecto IOMA, “Herramientas para la Gestión del Agua Subterránea en la Subcuenca de Roca Fractura del río Estibaná. Se realizaron dos conversatorios, el primero en la Alcaldía de Macaracas y el segundo en el Centro Regional de Azuero. Se contó con la participación de representantes de entidades públicas de la Región y miembros de la comunidad.
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tránsito de Mercurio, evento astronómico en el que se aprecia el paso del planeta Mercurio por delante del Sol. Este evento pudo ser observado con los telescopios solares del Observatorio Astronómico de Panamá. ▪ Astrocamping - Verano 2020. Evento familiar en el que se desarrollaron distintas actividades con finalidad educativa y para el aprendizaje de la Astronomía, con la participación de unas 300 personas. ▪ Retransmisión en directo del Lanzamiento del Falcon 9 con la nave SpaceX Crew Dragon, primer lanzamiento privado de una nave tripulada al espacio. La actividad permitió observar un lanzamiento hecho por los Estados Unidos, tras una década de no hacer envíos de naves tripuladas al espacio.
<p>Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clausura del proyecto “Diseño de un Monitoreo Remoto de Variables agroclimáticas en invernaderos utilizando Arduino”. El propósito fue brindar al productor una herramienta eficiente y fácil de utilizar, para monitorear las variables agroclimáticas dentro y fuera de las estructuras de invernaderos, que les ayudará a conocer el comportamiento en estas estructuras para mejorar la producción y la calidad de sus cultivos.



Foro La Crisis Climática y el Agua, realizado en conjunto con la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), con el objetivo de concientizar a los panameños sobre los retos que enfrenta el país ante el impacto de la variación climática que incide en la disponibilidad del recurso hídrico.



El Rector presentó el Informe del II Año de Gestión, en el que se destacaron las acciones más relevantes de la Universidad en temas académicos, estudiantiles, de investigación, extensión, administrativo, de internacionalización, infraestructura, cultural y de los centros regionales, durante el año 2019.



Foro "Retos Universitarios frente a las Reformas Constitucionales".



IV Gala Científica, evento que se desarrolla con el propósito de incentivar y reconocer la investigación entre estudiantes, docentes e investigadores a nivel nacional.

En este evento participaron los miembros del Sistema Nacional de Investigación (SNI), investigadores y los ganadores de la Jornada de Iniciación Científica (JIC) 2019.

Por segundo año consecutivo, se entregó la estatuilla Cuásar, al Investigador del Año.



Con el lema: *Hacia la Integración de la Ciencias y la Tecnología para una Educación de Calidad*, se inauguró la II Jornada Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación, organizada por la Facultad de Ciencias y Tecnología.



Presentación del Portal del Sistema de Bibliotecas UTP.



Ceremonia de Imposición de Cascos de Ingeniería a estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y del Centro Regional de Colón.



Conferencia Día del Topógrafo en Centro Regional de Panamá Oeste.



Concurso Hardware realizado en el Centro Regional de Veraguas, con el objetivo de incentivar a los estudiantes para que apliquen los conocimientos teóricos y prácticos en el ensamblado del computador.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

Conversatorio
Retos de la Educación Virtual:
Realidad de la Comunidad Educativa

Moderadora: Ing. Aña Costilla
Organiza: Dirección de Tecnologías Interconectadas

f t i @utp_utp @utppanama

Miércoles | Agosto 19 | 3:30 p.m. GMT-5

Enlace del Webinar
http://gzu.be/3c18rgWgs_k
Youtube live

WEBINAR INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD UTP CHIRIQUÍ 2020

15 JULIO 2020
10:00 AM POR WHATSAPP (0191-41)

TEMA:
Gestión de la Calidad en la Educación Superior

EXPOSITORES INTERNACIONALES

DR. ALBERTO SERRANO DIRECTOR GENERAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	DR. JUAN JOSÉ MORALES DIRECTOR GENERAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	DR. ROBERTO DE LA CRUZ DIRECTOR GENERAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ	DR. JOSÉ ANTONIO VARGAS DIRECTOR GENERAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
CENTRO ESPECIALIZADO EN LENGUAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

En el marco del 3000º Aniversario de la UTP
Invita al foro:
UTP: Formación Integral para el desarrollo nacional

13 de agosto | 2:00 p. m.

EXPOSITORES:
Ing. Luis R. Olaya R. | Ing. Octavio Franco | Ing. Jaime A. Jivani C.

Se transmitirá por UTP Panama

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE VIDA UNIVERSITARIA

Te invitan **10**

LANZAMIENTO OFICIAL DEL Sistema de Expedientes Electrónicos para la Clínica Universitaria

SEEUTP
Sistema de Expedientes Electrónicos Clínica Universitaria

"Mejorando nuestra calidad para la comunidad universitaria, a través del desarrollo de herramientas tecnológicas"

A través de la plataforma Microsoft Teams

Unite **GITCE**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
El Centro Especializado en Lenguas

Invita al Conversatorio virtual denominado:
Ventajas de hablar un segundo idioma

MODERADORA: MSc. LUISA SÁNCHEZ

Jueves 24 de septiembre de 2020 | 4:00 p. m.

Transmisión en vivo por UTP Panama

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL DE CICLO

Fecha: 16 de julio de 2020
Hora: 5:00 pm

2do Webinar: Impulsando las Energías Renovables en Panamá y la Región

TEMA:
Energías renovables y desarrollo sostenible: los ODS como oportunidad del desarrollo sostenible e innovación tecnológica en Panamá

www.utp.edu.pa | www.ciclorutp.edu.pa

Conversatorios y webinar organizados en UTP, año 2020.



4.7 Representación de la Universidad a Nivel Nacional e Internacional

La UTP participa en reuniones, eventos y otras actividades en el ámbito académico y de investigación, que fortalecen sus relaciones y vínculos con universidades, organismos y agencias nacionales e internacionales, con el interés de mejorar la calidad de la docencia, la investigación y la extensión de la Universidad.

En el año 2020, la Universidad participó en diferentes actividades, como se describen a continuación:

REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020

Evento	Entidad Organizadora
Lanzamiento de la VI Edición del Programa Semillas para el Futuro SKY 2020 y Panel sobre “Educación Digital y Desarrollo del Talento de las TIC’s, para la Transformación Digital Nacional	Empresa Huawei, S.A.
Reuniones de la Comisión de Aseguramiento de la Calidad	Consejo de Rectores de Panamá
XL Asamblea General de la Organización Universitaria Interamericana (OUI)	Organización Universitaria Interamericana
Reuniones de la Red de entidades públicas y civiles productoras y usuarias de información estadística para la incorporación del enfoque de género	Instituto Nacional de la Mujer (INAMU)
Reunión de la Comisión de Becas Universales	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU)
Reunión de la Comisión Interinstitucional para la organización del II Foro sobre Demanda de Recurso Humano	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos
Reunión con la Agregada Cultural de la Embajada de Estados Unidos, Proyecto Internacional WiSci Girls STEAM Camp - Girl Up	Embajada de los Estados Unidos en Panamá
Exposición “La Mujer en el Afiche Polaco”	Embajada de Polonia en Panamá y el Ministerio de Cultura de Panamá
Reuniones con el Centro de Atención Ciudadana 3-1-1	Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental
Reuniones de Refuerzo de Catálogos Priorizados de Datos Abiertos de Panamá	Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental
Reuniones con LACNIC (Registro de Direcciones de Internet de América Latina y el Caribe)	LACNIC

REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Reunión Regional Preparatoria para el Foro de Gobernanza de Internet para Latinoamérica y el Caribe	Latin American and Caribbean Internet Governance Forum (LACIGF)
Asamblea General LACTLD Online	Organización de Dominios Superior para América Latina y el Caribe (LACTLD)
Reuniones de la Comisión de Educación Virtual	Consejo de Rectores
Reunión de la Comisión de Expertos Extranjeros sobre Investigación	Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP)
Reunión sobre el Proyecto de Capacitación de Talento Humano	Panamá Hub Digital y el Ministerio de la Presidencia
Reunión con expertos de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) para la implementación de un Hub Digital	Panamá Hub Digital y el Ministerio de la Presidencia
Reunión con el Consejero de Educación de la Embajada de España en Panamá, Sede México	Ministerio de la Presidencia
Reuniones para la actualización del Manual de Requisitos y Normas Generales en el Diseño del Sistema de Calles y Drenajes Pluviales del Ministerio de Obras Públicas	Ministerio de Obras Públicas
Presentación del Documento Técnico "El Servicio Civil en Panamá"	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Foro sobre Demanda de Recursos Humanos en el país	Consejo de Rectores de Panamá y el Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos
Foro Internacional de Salud y Seguridad en el Trabajo	Instituto Panameño de Estudios Laborales (IPEL), Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral
Reunión de la Plataforma Nacional de Gestión Integral de Riesgos de Desastres	Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
Presentación de la Plataforma Regional de Gestión de Riesgos, Proyecto Minera Panamá	Minera Panamá, S.A. (Cobre Panamá)
Reunión del Consejo de Rectores de Panamá con el Ministerio de Educación	Ministerio de Educación
Reunión Ordinaria del Consejo Nacional de Vida Estudiantil (CONAVE)	Universidad de Panamá



REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Lanzamiento del Programa de Asistencia Social Educativa – Universal (Pase-U)	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos y Presidencia de la República
Reunión de la Red Panameña de Universidades Promotoras de la Salud	Consejo de Rectores de Panamá
Reunión de la Comisión de Inclusión del Consejo de Rectores de Panamá	Consejo de Rectores de Panamá
Reunión de la Comisión Nacional de Discapacidad y la Comisión de Educación	Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)
Red de Mecanismos Gubernamentales de Género	Instituto Nacional de la Mujer
Jurado en el 40 Concurso Nacional a la Cultura Laboral Premios IPEL 2020, (Categoría Pintura)	Instituto Panameño de Estudios Laborales (IPEL), Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral
Bodas de Oro del Convenio Andrés Bello	Convenio Andrés Bello
Conmemoración del Día Internacional de la Mujer	Procuraduría General de la Nación
Reunión Ordinaria del Consejo Nacional de Vida Estudiantil	Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
Reunión de la Comisión Técnica de Desarrollo Académico (CTDA)	Comisión Técnica de Desarrollo Académico, Ministerio de Educación
Reunión de la Comisión de Doctorados y Postdoctorados	Comisión Técnica de Desarrollo Académico, Ministerio de Educación
Reuniones de coordinadores académicos de la Comisión Técnica de Desarrollo Académico	Comisión Técnica de Desarrollo Académico, Ministerio de Educación
Aniversario del natalicio de su Majestad, El Emperador del Japón	Embajada del Japón
Reuniones de la Junta Directiva de la Asociación de Interés Público Infoplazas AIP	Infoplazas AIP
Reuniones de la Comisión de Educación Virtual	Comité Técnico de Desarrollo Académico, Universidades Oficiales y el Ministerio de Educación
Comisión de Homologación de Títulos	CTDA - Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria de Panamá



REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Comisión para la Aprobación de Carreras y Programas Académicos de Doble Titulación	CTDA - Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria de Panamá
Comisión Interinstitucional de Movilidad Eléctrica (CIME), para la Adopción e Implementación de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME)	Secretaría Nacional de Energía
Junta Directiva y Comisión de Educación del Consejo Mundial de Energía (WEC-World Energy Council) Panamá	Consejo Mundial de Energía de Panamá
Lanzamiento de convocatorias públicas de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Foro de Innovación, Competitividad y Educación	The Washington Center y SENACYT
Convocatorias Públicas del Programa de Fortalecimiento a los Postgrados Nacionales para la presentación de propuestas de Programas de Maestrías Académicas Nuevas y para Maestrías Consolidadas y Acreditadas	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Reuniones de la Comisión de Investigación del Consejo de Rectores de Panamá	Consejo de Rectores de Panamá
III Congreso Internacional: Agricultura en Ambiente Controlado (ICCEA) "Aplicando los Avances Tecnológicos en la Producción de Alimentos"	Chiba University, Universidad de Panamá y la Fundación para el Desarrollo de Agricultura en Ambiente Controlado
Escogencia de la Directiva Nacional del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá	Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá
Reunión con la Red Interinstitucional de VIH	Ministerio de Salud
Reunión sobre el Proyecto Piloto "Innovación Educativa 4.0"	Ministerio de Educación
Sesión informativa del Programa de Apoyo a la Productividad a través del Fortalecimiento del Capital Humano de la Región Occidental	Centro de Competitividad de la Región Occidental (CECOM-RO)
Lanzamiento de la Convocatoria para el ingreso de nuevos miembros del Sistema Nacional de Investigación	Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Investigación (SNI)



REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Reunión de la Red Intersectorial de Prevención de Violencia en La Chorrera	Municipio de La Chorrera y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
I Asamblea General Extraordinaria y la II Reunión Ordinaria de la Junta Directiva del Instituto Nacional de Investigaciones Científicas Avanzadas en Tecnologías de Información y Comunicación AIP (INDICATIC AIP)	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Final del Concurso Desafío Innovador (Innochallenge)	Maxia Latam, Panamá
Reunión del Consejo Técnico Legal del Gabinete de Ciencias	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Toma de Posesión de la Junta Directiva de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá
Reunión Junta Directiva y Asamblea General del Centro Nacional de Metrología de Panamá (CEMAMEP-AIP)	CENAMEP - AIP
Bodas de Oro – Institucionales al Servicio de la Integración de los países de América Latina, el Caribe e Iberoamérica	Ciudad del Saber
Rueda de Negocios Virtuales, Panamá-Unión Europea, de la Red Centroamericana de Comercio	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá
Semana Global del Emprendimiento	Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (AMPYME)
Consejo Nacional de Emprendimiento	Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
Foro Internacional de Ambiente 2020: "Rumbo a un Sector Marítimo Sostenible"	Universidad Marítima Internacional de Panamá
Taller de consulta sobre la Implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en Panamá - Indicador del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.5.1	Ministerio de Ambiente, Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Reunión del Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas Ambientales (COTEA)	Ministerio de Ambiente
Reunión de estudios hidrológicos y ambientales para la Caja de Seguro Social	Caja de Seguro Social
Reunión bisemanal del Proyecto sobre la limpieza del río Matías Hernández	Asociación Marea Verde



REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Reunión para la creación de redes temáticas bajo el marco de apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico	Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)
Reunión con colaboradores de Berkely e INDICASAT sobre el tema de calidad del agua potable (cloro residual)	Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT- AIP)
Reunión anual de los miembros de Global Water Partnership (GWP)	Global Water Partnership
Feria Internacional del Libro 2020	Cámara Panameña del Libro (CAPALI)
X Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación- CIKI 2020	Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil, el Parque Científico y Tecnológico de la Pontificia Universidad Católica do Rio Grande do Sul, Brasil, Organización Universitaria Interamericana, Canadá y la Fundación Ciudad del Saber, Panamá
XL Encuentro Nacional de Ingeniería de Producción (ENEGEP WEB 2020): "Gestión de riesgos y resiliencia de cadenas de suministro en crisis global"	Asociación Brasileña de Ingeniería de Producción (ABEPRO)
18a Conferencia Múltiple Internacional LACCEI de Ingeniería, Educación y Tecnología: "Ingeniería, Integración y Alianzas para un Desarrollo Sostenible"- "Cooperación Hemisférica para la Competitividad y Prosperidad en una Economía del Conocimiento"	Consortio Latinoamericano y del Caribe de Instituciones de Ingeniería (LACCEI)
Acto de entrega de Órdenes de Proceder y Resoluciones de Adjudicación 2019 de las Convocatorias de I+D	Dirección de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, SENACYT
Revisión del Reglamento Técnico Centroamericano de acondicionadores de aire tipo inverter	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Ministerio de Comercio e Industrias
Revisión del Documento Técnico relacionado con la homologación de la Norma ISO 50001	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Ministerio de Comercio e Industrias
Discusión del Anteproyecto de Norma UNE 12976	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Ministerio de Comercio e Industrias
Reuniones del Comité Nacional del Codex Alimentarius	Ministerio de Comercio e Industrias
I Reunión del Comité de Acreditación de Laboratorios de Calibración del Consejo Nacional de Acreditación (CNA)	Consejo Nacional de Acreditación, Ministerio de Comercio e Industrias
I Reunión Ordinaria del Consejo Nacional de Metrología	Ministerio de Comercio e Industrias
Comité Internacional del College Board	College Board, Puerto Rico

REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Continuación)

Evento	Entidad Organizadora
Reunión del Comité Técnico de Acreditación de Laboratorios de Ensayo	Consejo Nacional de Acreditación, Ministerio de Comercio e Industrias
Sesión informativa de la Convocatoria Pública para el Fomento a la Investigación y Desarrollo (FID) 2020	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Reunión en el Órgano Judicial sobre la Unidad Judicial de La Chorrera	Órgano Judicial
Reunión de Subcomité de Mezclas Asfálticas del Ministerio de Comercio e Industrias	Ministerio de Comercio e Industrias
Reunión de Subcomité de Rebajados y Emulsiones del Ministerio de Comercio e Industrias	Ministerio de Comercio e Industrias
Comisión de Infraestructura Pública y Asuntos del Canal	Asamblea Legislativa
Reunión técnica sobre los procedimientos a realizar en las instalaciones de la Policlínica Dr. Manuel Paulino Ocaña de Penonomé	Ministerio de Salud (MINSa)
LXXX Aniversario del Instituto Nacional de Agricultura: "Exposición sobre agricultura regenerativa y política de Estado"	Instituto Nacional de Agricultura (INA)
Foro de Liderazgo de Fronteras Tecnológicas	Laspau y Microsoft, Estados Unidos
XX Asamblea General "La Agenda 2030 para la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Retos y Oportunidades"	Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), Perú
Encuentro virtual de universidades europeas y latinoamericanas en torno a la pandemia	Universidad de Chile
Conferencia Anual IAESTE 2020	Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para la Experiencia Técnica (IAESTE), Eslovaquia
Lanzamiento del Proyecto STINT	Universidad de Mälardalen, Suecia
Reunión virtual informativa sobre Proctoring Territorium	Universidad Autónoma de Nuevo León, México
Reunión virtual del Proyecto TIC Cruz del Sur: "Situación Actual y Acciones Futuras"	Universidad de Murcia (España) con universidades miembros del proyecto TIC Cruz del Sur Erasmus +
XV Reunión virtual del Sistema de Internacionalización de la Educación Superior Centroamericana (SIESCA)	Sistema de Internacionalización de la Educación Superior Centroamericana



REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL: AÑO 2020
(Conclusión)

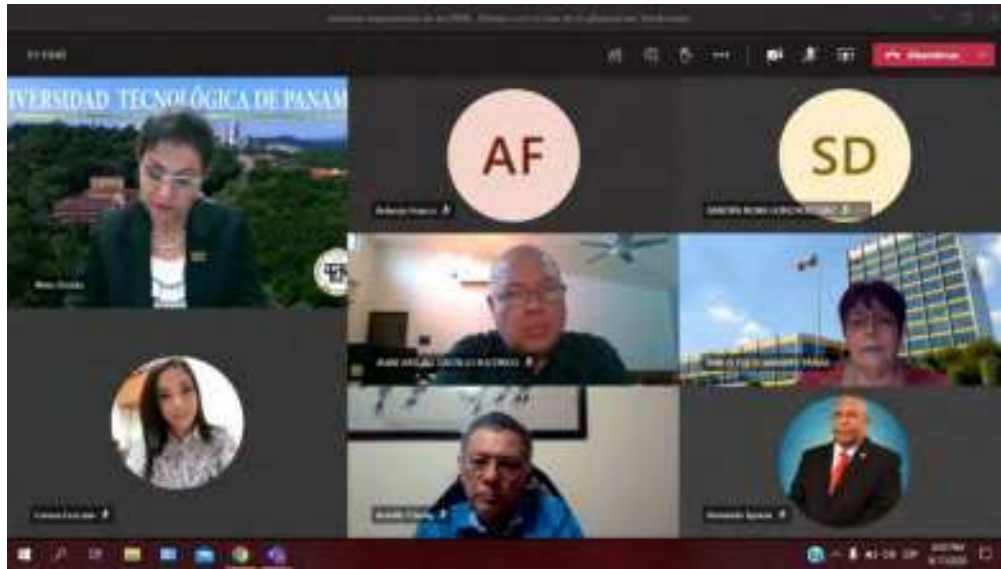
Evento	Entidad Organizadora
Reunión General Anual ICAAN 66 de la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números	Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN), Canadá
Reunión virtual y anual de la Comisión Técnica del Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES)	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior
Reunión virtual del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)	Consejo Superior Universitario Centroamericano, Guatemala
Foro virtual de Innovación Tecnológica FIT 2020	Universidad de Galileo, Guatemala
Programa ERASMUS + KA107	Universidad de Málaga, España
Rueda de Negocios virtuales Panamá-Unión Europea, de la Red Centroamericana de Comercio (REDCA)	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá
Conversatorio Internacional virtual sobre Metodologías Pedagógicas 100%	Universidad Estatal del Centro Oeste (UNICENTRO), Paraná, Brasil
Reunión virtual del Sistema Regional Centroamericano y del Caribe de Investigación y Posgrado (SIRCIP) del Consejo Superior Universitario Centroamericano	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Reunión virtual para aprobar los acuerdos de la XXVIII Reunión Ordinaria de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP)	Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado (ACAP)
Lanzamiento virtual de la "Colección Digital de Revistas Académicas AmeliCA- Centroamérica"	AmeliCA
Reunión de coordinación del Proyecto ARCAL RLA 1013 "Creating Expertise in the Use of Radiation Technology for Improving Industrial Performance, Developing New Materials and Products, and Reducing the Environmental Impact of the Industry (ARCAL CXLVI)"	Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Austria
Reunión del Proyecto 7025: Strengthening Capacities in Marine and Coastal Environments Using Nuclear and Isotopic Techniques	Organismo Internacional de Energía Atómica, Mónaco
Encuentro Virtual Latinoamericano y Caribeño sobre el Espacio	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), México
Reunión del Proyecto "Aplicación de técnicas Radio-Analíticas y complementarias para el monitoreo de contaminantes en acuicultura (ARCAL CLXXI)".	Organización Internacional de Energía Atómica, Universidad Autónoma del Estado de México.



*Reunión Ordinaria del Consejo Nacional de Vida Estudiantil (CONAVE)
en la Universidad de Panamá.*



*Taller de consulta sobre la Implementación de la Gestión Integrada de los Recursos
Hídricos (GIRH) en Panamá - Indicador del Objetivo de
Desarrollo Sostenible 6.5.1 en Panamá.*



Reunión virtual informativa sobre Proctoring Territorium, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.



Investigador del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas participó en la reunión de coordinación del Proyecto Arcal RLA 1013, en la ciudad de Viena Austria.

4.8 Reconocimientos Otorgados a la Institución y a la Comunidad Universitaria

Cada año, la Universidad hace reconocimientos a sus colaboradores y estudiantes resaltando la importancia de la gestión de talento humano dentro de la organización, por su esfuerzo destacado y compromiso en mejorar el rendimiento de sus labores cotidianas y académicas, generando sinergias positivas, dentro de la Institución. De igual manera, la UTP y miembros de la comunidad universitaria, reciben distinciones y reconocimientos de entidades nacionales e internacionales por su desempeño, excelencia y apoyo a la sociedad en general.

A continuación se presentan las principales premiaciones y distinciones otorgadas por la Universidad a sus colaboradores y estudiantes, y las que recibe la comunidad universitaria a nivel nacional e internacional.

- Gala Científica, este Premio hace un merecido reconocimiento a los docentes, investigadores y estudiantes por el esfuerzo y dedicación demostrado, para el fortalecimiento de la investigación. La IV Gala Científica 2019, contó con un total de 30 nominaciones a nivel nacional en las 5 categorías. La UTP concedió las siguientes premiaciones:

- Premio al Investigador del Año: Dr. Vladimir Villarreal, del Centro Regional de Chiriquí, que recibió la estatuilla Cuásar.
- Premio de Investigador Líder de Artículos Publicados en Revistas Indexadas: Dr. Alfredo Campos, de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- Premio al Investigador Líder de Financiamiento Externo: Dra. Kathia Broce, del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas.
- Premio en la categoría de Proyecto con Mayor Innovación Social: Dr. Héctor Montes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.
- Premio al Académico con mayor cantidad de trabajos de término de grado asesorados y sustentados: Dr. Ariel Grey, de la Facultad de Ingeniería Civil.



Dr. Vladimir Villarreal muestra la estatuilla Cuásar, como investigador líder 2019.



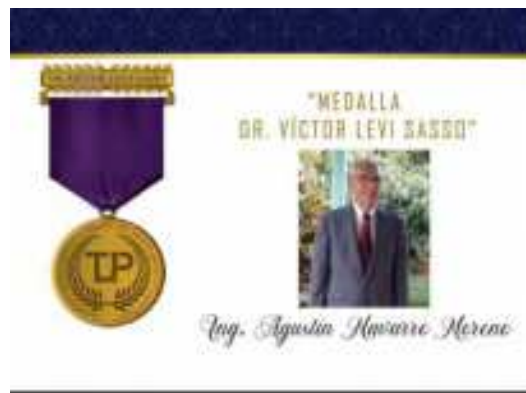
IV Gala Científica 2019.

- Medalla Dr. Víctor Levi Sasso, otorgada a distinguidos colaboradores retirados con 30 años o más de servicio, a la fecha de su retiro de la Universidad, que hayan realizado labores de docencia, investigación o administración, con una conducta consecuente con los valores institucionales y aporte al engrandecimiento del rol que desempeña UTP. Este año 6 colaboradores se hicieron merecedores

de esta distinción: el Ing. Publio González (q. e. p. d.); Ing. Mara Lezcano; Dra. Addys Calderón; Prof. María Raquel López; Ing. Agustín Navarro y Arq. Maribel Ruiloba.



Reconocimiento a la Arq. Maribel Ruiloba.



Reconocimiento al Ing. Agustín Navarro M.

- Entrega de Pines y Pergaminos de reconocimiento por años de antigüedad. En una emotiva ceremonia virtual, en ocasión del XXXIX Aniversario de UTP, se distinguió a un total de 249 colaboradores entre administrativos, docentes e investigadores con 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 y más años de servicio por su lealtad, compromiso y entrega al servicio de la Institución.



Colaboradores que recibieron la distinción por su servicio en la Institución.

- La Dirección General de Recursos Humanos encargada del Programa de Asistencia Perfecta, otorgó reconocimiento a 35 colaboradores a nivel nacional, por haber mantenido una puntualidad y asistencia ejemplar durante el período de enero a noviembre de 2019.



Reconocimiento a colaboradores del Programa de Asistencia Perfecta.

- En el marco del Concurso EmPréndete 2019, se realizó la siguiente premiación: El primer lugar lo obtuvo el equipo integrado por los estudiantes Josue Castillo y Elvis Ríos, de la Facultad de Ingeniería Industrial y del Centro Regional de Chiriquí, quienes presentaron el prototipo Avertroblanck: Blanqueador Natural de Textiles, que consiste en la sustitución del hipoclorito de sodio de los blanqueadores comerciales, por un producto a base de fruta china, que realiza la misma función que actualmente cumplen los productos blanqueadores existentes.

El segundo lugar fue el prototipo CultivIA, que mide la temperatura y humedad del suelo y ambiente, la calidad de aire y la incidencia solar, información que va a una base de datos, desarrollado por los estudiantes Raúl Fernández, Eric Pedreschi, Publio Cáceres, Pinkney Davies, y su asesor, el profesor Raúl Palacios, del Centro Regional de Panamá Oeste. El concurso otorgó una mención honorífica al equipo del Centro Regional de Veraguas, con el Proyecto Pana Bag, Proyecto de Mayor Impacto Social, integrado por los estudiantes Ezequiel Quintero y José Gabriel González, quienes desarrollaron el prototipo de Bolsas Biodegradables, a partir de células extraídas de la paja canalera.



Primer Lugar: Proyecto Prototipo Avertroblanck.



Segundo Lugar: Proyecto Prototipo CultivIA.



Mención Honorífica: Proyecto "Pana Bags".

- Entrega de Reconocimiento a 442 estudiantes del Capítulo de Honor, a nivel nacional, 299 estudiantes del Campus Dr. Víctor Levi Sasso y 143 de los Centro Regionales, por su esfuerzo y dedicación al obtener un índice de 2.5 o más y haber aprobado los 3 primeros años en la Universidad. En el marco de este acto, se hizo entrega de un Pergamino de Honor a la estudiante Lissette de León, de la Facultad de Ingeniería Mecánica, quien obtuvo el Premio a la Excelencia Académica "Rubén Darío" 2020, otorgado por el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) a través de la Vicerrectoría de Vida Universitaria.



Entrega de Reconocimiento a estudiante del Capítulo de Honor.



Entrega de Pergamino de Honor "Rubén Darío" 2020 a la estudiante Lissette de León.

- Como parte de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, se llevó a cabo un conversatorio, con universitarias destacadas de la Institución. Las panelistas de este conversatorio fueron la estudiante Carolina Rojas, la Licda. Isabel Aguirre, la Dra. Dafni Mora y la Ing. Obdulia Villarreal, representantes del sector estudiantil, administrativo, de investigación y docente, respectivamente, quienes compartieron sus experiencias como mujeres profesionales. El Rector entregó una estatuilla a cada una de las panelistas como reconocimiento por los aportes en el desarrollo de la Universidad y el país.



Autoridades universitarias con las panelistas del conversatorio.

- CISCO Networking Academy (CNA) reconoció el trabajo realizado por UTP frente al desafío presentado en los últimos meses, ofreciendo soluciones innovadoras e inmediatas para adaptarse a los cambios dramáticos adoptados en el proceso de enseñanza- aprendizaje por la COVID-19, poniendo a disposición de los estudiantes de colegios oficiales y particulares de todo el país, cursos gratuitos del más alto nivel en áreas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's).



Personal de la Academia CISCO-UTP.



Reconocimiento a UTP por CISCO Networking Academy.

- Tres Revistas Científicas de UTP, fueron premiadas por la Universidad de Panamá en el evento “Pasarela de Publicaciones”, en la categoría Sostenibilidad: “Prisma Tecnológico, Revista de Iniciación Científica (RIC) y la Revista I+D Tecnológico”. Obtuvieron la premiación por cumplir año tras años con los criterios editoriales del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). El evento tiene como objetivo resaltar el trabajo editorial de las revistas científicas y académicas generadas en el país.



Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión de UTP, recibe el Premio de manos del Rector de la Universidad de Panamá.

- El Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología (CEMCIT-AIP), entregó pines y reconocimientos, a investigadores de UTP, en calidad de asociados ad honorem del CEMCIT-AIP. Este Centro cuenta con 31 investigadores asociados, en disciplinas como: Energía y Ambiente; Biotecnología; Logística y Transporte; Robótica-Automatización; e Infraestructura.



Entrega de Pines y Reconocimientos a investigadores asociados al CEMCIT-AIP.

- El Parlamento Centroamericano otorgó al Dr. Humberto Rodríguez; al estudiante de maestría Ing. Gabriel Ayu Prado y al estudiante Farid Hazameh, el Premio del III Concurso Rubén Darío 2020 “Cantos de Vida y Esperanza” en su modalidad de Innovación Científica y Tecnológica ante la crisis de la COVID-19, organizado por la Comisión de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología, del Parlamento Centroamericano por el proyecto denominado Humidificador Fab Lab UTP Minsa; con un tiempo de desarrollo y fabricación del invento de un mes; siendo UTP, la institución que lo propuso. El proyecto consistió en el desarrollo de un humidificador de alto flujo, que incorpora control de temperatura, humedad y flujo, para suministrar una mezcla de aire y oxígeno, regulada para pacientes contagiados de COVID-19.



de Vida y Esperanza” en su modalidad de Innovación Científica y Tecnológica ante la crisis de la COVID-19, organizado por la Comisión de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología, del Parlamento Centroamericano por el proyecto denominado Humidificador Fab Lab UTP Minsa; con un tiempo de desarrollo y fabricación del invento de un mes; siendo UTP, la institución que lo propuso. El proyecto consistió en el desarrollo de un humidificador de alto flujo, que incorpora control de temperatura, humedad y flujo, para suministrar una mezcla de aire y oxígeno, regulada para pacientes contagiados de COVID-19.

- Estudiantes de UTP, obtuvieron el primer, tercer y séptimo lugar del Global Management Challenge (GMC), entre 170 equipos participantes de diferentes universidades, en la III Versión del Concurso “Competencia Internacional de Estrategia y Gestión de Empresas”, que consiste en una simulación, en la que cada equipo debe administrar una empresa con el objetivo de obtener el mayor rendimiento de las inversiones.

El Primer lugar lo obtuvo el equipo PACOAS conformado por Yamileth González (FII); Christian Gómez (FISC); Sebastián Velarde (FII); Juan Casaboza (FIE) e Ítalo Castillo (FII), quienes representarán a Panamá, en la final con los ganadores de cada país, en Lisboa, Portugal. El Tercer lugar de la competencia nacional lo obtuvo el equipo KANDA, conformado por Alicia Barroso, Diana Fung, Karina Chung, Alexis Samaniego y Nathyavet Oliveros, todos de FII. Mientras que TEAM EIS conformado por Bryan Nieto, Kevin Castillo, Edwin López, Humberto De León y Adrián Carcache, todos de FISC, ocuparon el séptimo lugar del concurso.



Estudiantes ganadores del Global Management Challenge (GMC), Grupo PACOAS, Grupo KANDA y TEAM EIS.

- Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, ganaron el primer y segundo lugar de “DOJOConf Capture the Flag”, una Competencia de Seguridad Informática, organizada en el marco de la Conferencia de Tecnología y Ciberseguridad, por la Fundación Comunidad DOJO. Los estudiantes compitieron con 44 equipos, de 11 países del mundo, como son: España, India, Argentina, Costa Rica, Ecuador, Grecia, México, Perú, Bolivia, Colombia y Suiza. Estudiantes que ganaron el primer y segundo lugar: Isacio Manuel Tamayo Rodríguez, José Aguilar, Elzer Pineda y John Anthony Kent, quienes forman parte de un equipo de entusiastas de seguridad denominado "Purple Team UTP", el cual es asesorado por los profesores José Moreno y Hubert Demercado, cuyo propósito es incentivar el aprendizaje en seguridad ofensiva y defensiva de los estudiantes.



Estudiantes de la FISC que fueron ganadores del I y II lugar de “DOJOConf Capture the Flag”, una Competencia de Seguridad Informática.

- La UTP y la Empresa Maxia Latam seleccionaron a 5 de 13 equipos integrados por estudiantes de III, IV y V Año de la Universidad, en el marco del concurso “Se Busca Socio”, una iniciativa de emprendimientos sociales que brinda la oportunidad de generar cambios con la ayuda de tecnología. Los 5 equipos compitieron en la final del Inno Challenge, donde los millenials y la generación Z, tienen la oportunidad de desarrollar sus ideas de negocio innovadoras, y con ellas solucionar problemas en Panamá y el mundo, aplicando las nuevas tecnologías propias de nuestra era.



Estudiantes Ganadores del Inno Challenge 2019.

Los equipos seleccionados fueron: E&I (equipo ganador), Eco Punto (segundo lugar), Eco Edif (tercer lugar), Chinito (cuarto lugar) y Team Raptor (quinto lugar). El equipo E&I desarrolló una propuesta de un Sistema de Captación, Recolección y Filtración de Agua Pluviales (agua de lluvia) para el consumo humano. Todos los participantes del Inno Challenge 2019, recibieron el pacto social de sus empresas Legalmente creadas, con un costo de B/.3,000.00; más premios en efectivo, patrocinados por la empresa.

- Celebrando el día de la Mujer y la Niña en Ciencia y Tecnología en Panamá, la SENACYT distinguió a la



Dra. Dafni Mora, de la Facultad de Ingeniería Mecánica, para participar en la campaña promoviendo el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. La Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2015 declaró el 11 de febrero el Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia en reconocimiento al papel clave que el género femenino desempeña en la comunidad científica y la tecnología. La Dra. Dafni Mora fue seleccionada para entrevista y afiche promoviendo al rol de la mujer en la ciencia en Panamá, haciendo a la vez, un homenaje a su labor como mujer investigadora.

- En el marco de la Conmemoración de los 165 años de Fundación de la Provincia de Coclé, el Sr. Misael Cedeño, del Centro Regional de Coclé, fue declarado “Hijo Meritorio de la Provincia de Coclé”, por sus méritos y trayectoria como ciudadano ejemplar.

- En ocasión de la celebración de las efemérides patrias en Penonomé, la Ing. Yaneth Gutiérrez, Directora del Centro Regional de Coclé, fue distinguida como “Oradora de fondo”, en el desfile del 6 de noviembre de 2019, reconocimiento que se le otorga por su trayectoria como ciudadana ejemplar y profesional destacada del Distrito.

- El Dr. Héctor Poveda y el Dr. Fernando Merchan, docentes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y el Dr. Edwin Collado, del Centro Regional de Azuero, fueron distinguidos con la categoría Miembro Senior del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE); grado más alto al cual los miembros de la IEEE pueden aplicar y en donde se reconoce la excelencia profesional de los agremiados. La IEEE es una asociación profesional internacional que se dedica al desarrollo de actividades educativas, técnicas y profesionales que promueven la teoría y la práctica de la tecnología eléctrica y electrónica para el desarrollo personal y profesional de sus asociados.



- La Sociedad Americana de Microbiología (ASM), la más antigua y grande organización de ciencias de la vida a nivel mundial, otorgó al investigador José Luis Brandao, del Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA), el ASM Young Ambassador of Science -Panamá (Embajador joven de la Ciencia por Panamá), reconocimiento que se otorga a jóvenes científicos que trabajan en temas relacionados con la Microbiología, en este caso específico por el trabajo realizado en Microbiología de los Alimentos.



José Brandao, PhD.,
Investigador del CEPIA.

- El Dr. José Rogelio Fábrega, Director del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, fue electo Presidente de la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC), para el período 2020-2022. Lo acompañan en la Junta Directiva otros destacados investigadores de la Universidad: Dr. Humberto Álvarez de la Facultad de Ingeniería Industrial, como Tesorero; la Dra. Yessica Sáez, del Centro Regional de Azuero, como Directora de Divulgación y el Dr. Ariel Grey, de la Facultad de Ingeniería Civil, como Director de Admisión.



Investigadores de UTP forman parte de la Junta Directiva 2020 – 2022 de APANAC.

- El Consejo Municipal del Distrito de Colón, en conmemoración de los 168 años de fundación de la Ciudad de Colón, distinguió como Hijo Meritorio al Mgtr. Ángel Jiménez Cervantes, Profesor y Director de Cultura de UTP, como reconocimiento por su valioso aporte a la cultura y a las artes. El Prof. Jiménez también es Director del Ballet Folclórico Panamá Internacional donde ha hecho una extraordinaria labor con el espectáculo “Panamá Mil Colores”, en el recién restaurado Teatro Nacional, donde también recibió honores.



Autoridades del Consejo Municipal entregan placa al Prof. Ángel Jiménez, como Hijo Meritorio de Colón.

4.9 Internacionalización Universitaria

La internacionalización universitaria en tiempos del coronavirus, no impidió cristalizar acciones para la Universidad Tecnológica de Panamá; muy por el contrario... se reinventó! Fue necesario emprender nuevos y diferentes mecanismos y estrategias para mantener la dimensión internacional en cada una de las actividades sustantivas de la Universidad. Entre los logros más sobresalientes se destacan los siguientes:

- La modalidad del teletrabajo en la mayor parte del año 2020 en UTP, permitió reforzar los lazos en diferentes actividades internacionales desde la comodidad y seguridad de la casa. Se divulga y



compartió cada oportunidad haciendo uso de las redes sociales y demás plataformas digitales, aprovechando al máximo el impacto que tiene la Internet para motivar a más jóvenes a que participen en las becas, programas, e incluso en talleres gratuitos que se logró ofrecer de manera virtual para complementar su formación académica. Sin duda, 2020 fue un tiempo de cambio, pero permitió desarrollar iniciativas y tomar acciones para colaborar con los docentes en la educación y se impulsó la investigación de la mano de universidades socias.

- La implementación de plataformas digitales para aprovechar el uso de las herramientas TICs permitió ofrecer un mayor alcance de audiencia respecto a la difusión de oportunidades vigentes, así como



también, el espacio colaborativo entre universidades del exterior, redes internacionales y organismos de integración universitaria e internacionales, para llevar a cabo un extenso programa de formación académica a través de webinar, con la participación de expertos locales y de entidades internacionales como: Institute for Careers and Innovation in Logistics & Supply Chain (ICIL); Red Internacional del Bambú y el Ratán; Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica; Secretaría General del Consejo Superior Universitario Centroamericano; Universidad Adolfo Ibañez de Chile; Universidad Tecnológica de Honduras; Universidad Anáhuac de México; Universidad de La Rioja de España; Harvard Business School, Estados Unidos; Organización de Estados Iberoamericanos; Universidad de Tel Aviv, Israel; Banco Interamericano de Desarrollo; Universidad de Zaragoza, España; Universidad Nacional Autónoma de México; Universidad Veracruzana, México; Universidad Cooperativa de Colombia; Universidad Santo Tomás, Colombia y la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia, entre otras.

- Este año 2020, 26 estudiantes de UTP resultaron beneficiarios directos del Fondo de Movilidad Internacional Saliente, que les auspicia hospedaje, seguro médico internacional y su pasaje aéreo para realizar estancias académicas y de investigación en universidades del exterior, con las que se tiene convenios, financiadas mediante un proyecto SENACYT-UTP. Cabe destacar también que, este año se logró la aprobación de otro proyecto similar con SENACYT, por un monto de B/.100,000.00, para financiar la movilidad internacional de UTP en el año 2021. Otro logro en obtención de recursos para la movilidad internacional, fue el aporte del gobierno panameño a través del IFARHU, ofreciendo 13 becas en el marco del Proyecto Desarrollo e Implementación de Tecnología Espacial en la Logística y la Agricultura Nacional (DITELAN), para que jóvenes panameños, egresados de esta Universidad en su mayoría (11 estudiantes), realizaran estudios de maestría en áreas espaciales en Argentina. Se suma también, el auspicio de fondos de la comunidad internacional para la movilidad UTP de parte de la Unión Europea, gobierno de Canadá, Suecia, Estados Unidos, Japón y China.



- Como parte de los esfuerzos de cooperación con la Embajada de Portugal y con el apoyo del Instituto Camoes de ese país, se logró cristalizar la enseñanza del portugués entre las ofertas de cursos de idiomas que ofrece el Centro Especializado en Lenguas (CEL-UTP).



Culminación del Curso de Portugués en el Centro Especializado en Lenguas – UTP.

Se realizó la primera entrega de certificados de culminación del curso semanal y sabatino con 40 participantes; ceremonia en la que participó, el Embajador de Portugal y las autoridades de UTP.

Con este logro la comunidad educativa y principalmente los estudiantes podrán potenciar sus conocimientos y habilidades con el dominio de un nuevo idioma que le abrirá oportunidades no sólo en el plano

educativo, sino también en lo profesional y personal. El portugués es el cuarto idioma que se habla en todo el mundo. También el CEL-UTP intensificó su oferta de enseñanza de otros idiomas desarrollando capacidades para la internacionalización de la comunidad universitaria; pese a los desafíos de la pandemia, este año logró mantener su oferta académica de enseñanza de inglés, japonés, mandarín, francés y alemán en la Sede Panamá y en los Centros Regionales.

En el 2020 la matrícula del CEL-UTP en la Sede Panamá fue de 4,162 estudiantes. El inglés es el idioma con mayor matrícula en el Centro, seguido del japonés. Este año la matrícula de los cursos de japonés, mandarín, francés, alemán y portugués, tuvieron un incremento del 32%, con relación al año 2019. El CEL-UTP innovó para beneficio de sus estudiantes, mejorando el aprendizaje y la interacción con el docente, adquiriendo materiales didácticos 100% virtuales para los cursos de francés, portugués, inglés para adultos y niños, y curso de preparación del TOEFL.

- En colaboración con la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, México, se logró llevar a cabo la conferencia virtual “Nuevos Modelos de Cadenas de Suministro ante la COVID-19”, en ocasión de celebrarse la semana del profesional de logística, donde docentes de ambas instituciones dictaron charlas basándose en las realidades actuales de ambos países ante la situación de la COVID-19 en materia de organización logística.
- Sesión informativa virtual sobre como estudiar e investigar en Alemania y en Centroamérica con opciones y financiamiento por parte de la cooperación alemana, dirigida a estudiantes y personal de la Universidad, a fin de ilustrarlos y motivarlos a postularse para realizar estudios académicos o de investigación en universidades prestigiosas de Alemania, y en Centroamérica, con el financiamiento del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).

- La Dirección de Relaciones Internacionales llevó a cabo una serie de conferencias virtuales sobre movilidades internacionales en la que se presentó experiencias y testimonios de la movilidad saliente y entrante, con una participación exitosa por parte de la comunidad universitaria, especialmente la estudiantil. Además, de conversatorios sobre las diferentes modalidades de cooperación internacional que ofrece el Ministerio de Relaciones



Sesiones virtuales informativas sobre internacionalización.

- Exteriores de la República de Panamá, con la finalidad de orientar a los docentes e investigadores, en cuanto a los procesos de captación de ayuda internacional mediante proyectos.
- En conjunto con la Universidad Estatal de Ciencia y Tecnología de Iowa, Estados Unidos, se organizó una sesión informativa para alentar a estudiantes de áreas de ingeniería a aplicar a la oferta de becas y otras oportunidades que ofrece dicha universidad. Durante la sesión virtual se contó con la presencia de panameños egresados que compartieron sus experiencias.
- Para agilizar las acciones de internacionalización que lleva a cabo la Dirección de Relaciones Internacionales, se logró la aprobación por parte del Consejo General Universitario de la Resolución No. CGU-R-01-2020, por la cual se autoriza la elaboración y ejecución de Convenios, Acuerdos, Protocolos, Memorandos de Entendimiento internacionales y similares, relacionados a la

implementación de los Programas de Movilidad Estudiantil, Docente, de Investigación y Administrativa de la Universidad Tecnológica de Panamá. También se aprobó la Resolución No. CACAD-R-01-2020, por parte del Consejo Académico por la cual se autoriza la implementación de los Programas de Movilidad de la Universidad Tecnológica de Panamá. Con la aprobación de estas resoluciones, la Universidad reconoce que la internacionalización es un factor clave para fortalecer la calidad educativa y mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Es de interés primordial para UTP el Programa de Movilidad Estudiantil y Docente como factor fundamental del Plan de Desarrollo Institucional (PDI).

4.9.1 Relaciones Internacionales

El desafío de la distancia no es un impedimento para fortalecer las relaciones internacionales y realizar colaboraciones que generen beneficios mutuos. La UTP ha aumentado su reconocimiento y posicionamiento en la búsqueda de fondos internacionales para la investigación y la movilidad internacional. En este sentido, la Dirección de Relaciones Internacionales promueve cada año una serie de convocatorias de financiamiento por parte de organismos internacionales y de gobiernos amigos, que para este año 2020, dieron resultados exitosos para la Universidad.

- Como resultado del Proyecto World Pendulum Alliance, del Programa Erasmus+ de la Unión Europea, bajo la coordinación del Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa, Portugal y del cual es parte UTP y otras universidades de Brasil, Chile, Colombia, España, Francia y República Checa, se estableció en la Facultad de Ciencias y Tecnología, el Centro de Diseminación de Ciencias, con el que se busca incentivar el estudio de las ciencias físicas.

En este Centro se podrán realizar experimentos que serán puestos en línea a disposición de la comunidad estudiantil de nivel secundario y universitario, en el que se promueve la resolución de problemas, la experimentación. Aprovechando la disponibilidad de las herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicación, el Técnico de Lisboa ha desarrollado su E-LAB,



Centro de Diseminación de Ciencias de UTP.

en el que conectan los péndulos de cada una de las universidades participantes, con componentes que permiten a los estudiantes experimentar remotamente y comprobar sucesos y comportamientos de la física, incluyendo masa, tiempo y espacio.

Una vez el programa esté funcionando al 100%, se integrarán otros experimentos de las STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Con la apertura de este Centro se ofreció un taller dirigido a docentes de universidades y de escuelas secundarias de Panamá, para presentarles el uso del Centro de Diseminación de Ciencias como herramienta para mejorar la calidad y hacer mucho más atractiva la educación en física. También, se desarrolló un ciclo de ponencias a través de webinar “Física Experimental a través de la red de péndulos: WPA–UTP” con la participación de ponencias de los docentes de los Centros Regionales de Azuero, Chiriquí, y de la SENACYT.



- Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA). En conjunto con instituciones de 6 países de América Latina, UTP logró posicionarse en 11 iniciativas de proyectos regionales presentados ante OIEA, en temas de medioambiente; tecnología de irradiación; materiales; fortalecimiento de capacidades regionales; cambio climático, reducción de la Lixiviación del Nitrógeno en los Sistemas Agrícolas; hidrocarburos aromáticos policíclicos en aguas de consumo humano y suelos agrícolas de América Latina y el Caribe, entre otros importantes temas, en los cuales participan al menos 11 investigadores de las facultades y centros de investigación de esta Universidad.



Además, el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas presentó ante este organismo internacional dos proyectos de interés nacional:

- Establecimiento de sistemas de cosecha de agua lluvia y red de distribución de “armado fácil” para el suministro de agua potable a comunidades vulnerables de Panamá, mediante el uso de técnicas nucleares e isotópicas, con la participación de la Autoridad del Canal de Panamá, gobiernos locales, Ministerio de Salud, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Strengthening erosion and sediment transport studies using nucleonic control system gauge applications, radiotracers for bedload measurements and by FRN and CSSI, en conjunto con la Autoridad del Canal de Panamá.

- Sistema de Integración Centroamericana (SICA). Participación en 2 redes de investigación regional financiadas por SICA:
 - Red de Investigadores en Gestión de cuencas resilientes y seguridad hídrica para la región Centroamericana y del Caribe en conjunto con universidades de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y República Dominicana.
 - Red Centroamericana para el análisis y divulgación de las condiciones de acceso al agua ante el Cambio Climático y la COVID-19 en comunidades rurales, en conjunto con universidades de Nicaragua, El Salvador y Costa Rica.
- Fondo Fiduciario Pérez-Guerrero para la Cooperación Sur-Sur (PGTF) de las Naciones Unidas. Se logró que la Facultad de Ingeniería Eléctrica presentara ante la convocatoria de este Fondo el proyecto denominado “Multiplataforma para la promoción ecoturística mediante técnicas de innovación social”, con el cual se espera que tengan un máximo efecto multiplicador y que sirva como proyecto piloto para la región.
- Como miembro de asociaciones y organismos internacionales, UTP formó parte de las reuniones anuales 2020 de la Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes para la Experiencia Técnica (IAESTE), llevada a cabo en Eslovaquia, con el propósito de lograr más ofertas de intercambio para prácticas profesionales de los estudiantes en el exterior. También tuvo participación con derecho a voz y voto en la XL Asamblea General de miembros de la Organización Universitaria Interamericana (OUI), XV Reunión del Sistema de Internacionalización de la Educación Superior Centroamericana (SIESCA-CSUCA) y la V Reunión Caribe, Centroamérica y México de Instituciones de Educación Superior de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), organizaciones con las que también se llevan adelante programas de movilidad y acciones para el fortalecimiento de la internacionalización.
- A través de gestiones realizadas con LASPAU y la empresa Microsoft, UTP llevo a cabo el Taller Building your Resilience Through Experience, con lo cual logra colocarse como una de las 27 universidades en formar parte de la iniciativa Technological Frontiers. Las fronteras tecnológicas representan una visión compartida de Laspau y Microsoft para una estrategia integral de expandir el uso de tecnología avanzada para transformar la investigación, la enseñanza y la gestión universitaria en la era digital en América Latina y El Caribe.



Taller Building your Resilience Through Experience.

- Como resultado del Proyecto Erasmus TIC Cruz del Sur, bajo la coordinación de la Universidad de Murcia, España y 10 universidades de 6 países diferentes, en el que participa UTP, se participó en la reunión virtual para dar a conocer los avances del proyecto y las acciones futuras. A través de este

proyecto, personal de la Institución se benefició de una serie de capacitaciones virtuales para el fortalecimiento de la cooperación internacional entre universidades latinoamericanas y universidades europeas, mediante la transferencia de conocimiento.

4.9.2 *Visitas Internacionales*

Como parte de la política de internacionalización de la Universidad, con miras a potenciar la calidad de la docencia, la investigación y la extensión, se promueven las visitas internacionales, ya que representan un importante complemento en el logro de recursos de cooperación para la educación superior tecnológica, entre las que se destacan las siguientes:

VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2020

Visita	Beneficios
Consejero de Educación de la Embajada de España en Panamá y Consejero de Educación de México, Centroamérica y el Caribe	Abordar temas de la actual relación entre las universidades españolas y panameñas, y posibles vías de colaboración en el tema de movilidad de estudiantes, intercambio de docentes de diversas disciplinas y grupos de investigación, con el fin de trabajar, de forma conjunta, en el proceso de modernización de las tecnologías de ambos países y la posibilidad de desarrollar cursos conjuntos de doble titulación en modalidad presencial o remota, con miras a crear nuevas oportunidades de formación para los panameños.
Cónsul de Chile en Panamá y el Jefe de Operaciones de Start Up Chile	Conocer a los nuevos emprendedores y las empresas incubadas en la Universidad, a fin de promover alianzas estratégicas a través de la Embajada de Chile en Panamá y compartir con los emprendedores las oportunidades de desarrollo a las que pueden aplicar, a través del Programa Start UP Chile; una iniciativa pública de emprendimiento global que busca apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías, mediante fondos de financiamiento por un período determinado en Chile. Los panameños que sean aceptados en este programa podrán contar con asesorías, nuevas metodologías de aceleración, contactos, redes y mentorías, entre otras facilidades.
Ejecutivos de la Empresa de Tecnología de la Universidad China Tsinghua Holding	Explorar posibilidades de cooperación entre ambas universidades en diversos aspectos de interés para ambas instituciones.
Embajador de Colombia en Panamá	Establecer nuevos mecanismos de colaboración en temas de innovación y educación, que permitan potenciar el proceso de internacionalización de UTP con universidades del país hermano.
Central South University (CSU), China	Firma de un Memorándum de Entendimiento que fomenta la colaboración en áreas de la Ingeniería Civil, en materia de intercambio de docentes y estudiantes, y en el desarrollo de investigaciones.

VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2020 (Continuación)

Visita	Beneficios
Fundación De Vos a Voz México	Visita académica de una delegación de estudiantes de la Fundación De Vos a Voz México que permitió un encuentro entre alumnos de México y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial de UTP, compartiendo actividades y dinámicas en el curso Logística y Comercio Exterior.
Grupo de Administradores de las Instituciones Públicas de Estudio de la provincia Guangxi de China	Crear oportunidades para los estudiantes en la modalidad de intercambio cultural, conocimientos y técnicas de estudios.
Operadores del Parque Tecnológico China-LAC Economic & Trade Cooperation Park	Impulsar negociaciones para inversionistas latinoamericanos en China.
Director de la División para las Américas y Oceanía del China Science and Technology Exchange Center	Explorar y discutir nuevas oportunidades académicas y de investigación en China.
Directora Ejecutiva de la Asociación de Amigos de la Universidad de Tel Aviv, Israel en Panamá	Presentar oportunidades de intercambio cultural, de conocimientos y técnicas de estudios, así como oportunidades de estudios en la Universidad de Tel Aviv.
Fundador de la Comunidad Educativa SIMIODE, Estados Unidos	Ofreció el Taller: “Modelación en el Aula, enseñando Matemática en Contexto”. El objetivo de este taller fue compartir con los docentes de UTP esta metodología de trabajar la modelación para hacer de la matemática algo más accesible y crear más empatía con ella, facilitando herramientas pedagógicas que ayudan a desarrollar la capacidad de modelar.
Profesor de la Universidad de Kansas	Evaluar el programa de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica. Se realizaron una serie de reuniones con las autoridades de la Facultad docentes, investigadores y estudiantes. Además, el profesor presentó las investigaciones que ha desarrollado sobre el control de sistemas mecánicos no lineales y subactuados, control de turbinas eólicas, eficiencia de equipos de distribución de energía eléctrica en interiores y educación en ingeniería de control. También ofreció una conferencia a los estudiantes de la Facultad sobre los estudios de Doctorado en la Universidad de Kansas.
Profesor de Harrisburg University, Estados Unidos	Intercambiar experiencias en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, en relación a la posibilidad de concretizar relaciones académicas y de investigación entre las dos instituciones con el intercambio de profesores y estudiantes.
Visita del equipo de líderes del Programa de Girl Up, Campamento STEAM de WiSci Girls acompañados por una representante de la Embajada de los Estados Unidos en Panamá	Motivar a las jóvenes estudiantes de UTP, del sexo femenino, a la participación en actividades de estudio, liderazgo y tecnología.

VISITAS INTERNACIONALES RECIBIDAS EN UTP: AÑO 2020 (Conclusión)

Visita	Beneficios
Profesores de la Universidad de Valladolid, España; Universidad de Barcelona, España, Universidad de Costa Rica y de la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre de Venezuela	Participación como expositores del IV Simposio Internacional de la Red Iberoamericana de Movilidad y Transporte Urbano Sostenible (RITMUS) que tuvo como propósito generar conciencia en la sociedad en los temas de movilidad urbana y sostenibilidad.
Experto japonés de la Universidad de Chiba	Desarrollo de investigaciones conjuntas en el marco del Convenio entre ambas universidades.
Embajadora de Costa Rica en Panamá y el Agregado Cultural de la Embajada de Costa Rica	Promover y divulgar la Jornada de Iniciación Científica (JIC) para la participación de estudiantes a nivel centroamericano.
Visita técnica de KNOW HUB, Chile	Fortalecer el vínculo entre la agenda de investigación y la agenda de innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento.
Escuela Bancaria y Comercial de la Ciudad de México	Dos visitas en el año, la primera tuvo como propósito ofrecer a los estudiantes contactos reales con actividades profesionales en Panamá relacionada con el ejercicio de su carrera, así como mejorar y fortalecer sus competencias a nivel internacional. Durante la segunda visita se les ofreció un nutrido programa de conferencias sobre diversos tópicos e información que les permita identificar oportunidades de negocios en Panamá.



El Consejero de Educación de la Embajada de España en Panamá y Consejero de Educación de México, Centroamérica y el Caribe se reúne con el Rector y autoridades de UTP. Durante la reunión se abordó el tema de la actual relación entre las universidades españolas y panameñas, y se conversó sobre las posibles vías de colaboración en el tema de movilidad de estudiantes, intercambio de docentes y grupos de investigación, entre otros.



Cónsul de Chile en Panamá y el Jefe de Operaciones de Start Up Chile, realizan visitas a UTP con el propósito de conocer a los nuevos emprendedores y las empresas incubadas en la Universidad, así como dar a conocer el Programa de Financiamiento para Proyectos de Base tecnológica.

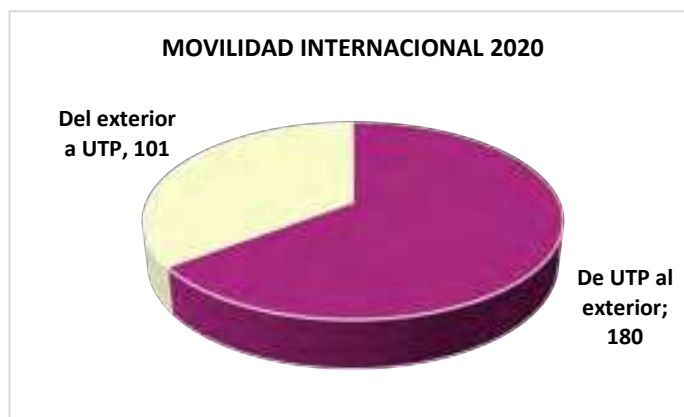


Autoridades, docentes e investigadores de la Universidad, recibieron la visita del Director de la División para las Américas y Oceanía de China Science and Technology Exchange Center, durante la cual se abordaron temas de cooperación internacional.

4.9.3 Movilidad Estudiantil y del Recurso Humano Institucional

Este año en particular, la movilidad internacional experimentó nuevos escenarios en UTP, dada la restricción de viajes por la pandemia, permitiendo innovar en modalidades de intercambio a distancia o virtual, entre las que se destaca la clase espejo con la cual docentes de las Facultades de Ingeniería Industrial, de Mecánica y de Sistemas Computacionales, fueron pioneros, compartiendo su clase virtual con su par de una universidad del exterior, enriqueciendo las experiencias entre docentes y estudiantes.

La movilidad internacional 2020 en su totalidad fue representada por 281 participantes; 180 correspondió a la movilidad de UTP al exterior beneficiando a estudiantes, investigadores, docentes y administrativos de la Universidad; mientras que la movilidad del exterior a UTP, estuvo representada por 101 participantes procedentes de 10 países de Latinoamérica, América del Norte, Europa y Asia. El detalle de la movilidad internacional se aprecia a continuación.



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
Convenio Bilateral ▪ University of Delaware, Estados Unidos	Programa de idioma	Los estudiantes tomaron un curso de español como segunda lengua en el nivel intermedio, durante el cual también compartieron actividades culturales y turísticas	24 estudiantes	Centro Especializado en Lenguas
Voluntarios Senior ▪ Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	Programa de idioma	Un Profesor del Programa Voluntarios Senior de Japón, ofreció cursos de japonés como segundo idioma por un período de dos años	1 profesor	Centro Especializado en Lenguas
Erasmus + de la Unión Europea ▪ Universidad Politécnica de Cataluña, España	Gestores universitarios	Compartir experiencias en cuanto a la gestión universitaria, entre ellos temas de internacionalización y ofrecer una sesión informativa a estudiantes de UTP sobre su oferta académica, además de reuniones con investigadores y docentes.	2 gestores	Dirección de Relaciones Internacionales

**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
Fulbright <ul style="list-style-type: none"> Oklahoma State University, Estados Unidos 	Investigación	Desarrollar estudios sobre el trópico húmedo	1 investigadora	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)
Modalidad Abierta <ul style="list-style-type: none"> Universidad de Uberaba, Brasil Universidad Veracruzana, México 	Investigación	Participar en actividades de investigación tuteladas por un investigador del CIHH y aprobadas previamente en la universidad de origen	2 estudiantes	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME) <ul style="list-style-type: none"> Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 	Semestre académico	Cursar asignaturas en diferentes carreras ofrecidas por la Facultad, aprobadas por la universidad de origen para convalidación	2 estudiantes	Facultad de Ingeniería Industrial (FII)
<ul style="list-style-type: none"> Univalle, Bolivia Universidad Técnica Federico Santa María, Chile 	Semestre académico	Clase espejo: modalidad innovadora de intercambio estudiantil, que brinda una oportunidad para ampliar enfoques, conceptos y perspectivas con pares de otros países. Docentes de la FII y FISC compartieron su clase virtual con un grupo de estudiantes de Bolivia y Chile.	27 estudiantes de Bolivia 23 de Chile	Facultades de Ingeniería Industrial y de Sistemas Computac. (FISC)
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz, Bolivia 	Semestre académico	Intercambio en clases virtuales, sin necesidad de viajar a nuestro país	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Industrial
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Nacional Autónoma de México 	Semestre académico	Dos estudiantes desarrollaron investigación por 53 días en actividades como formulación de propuestas de I+D+i, prácticas de siembra y germinación de lechuga en la cámara de cultivo de ambiente controlado del CEPIA. Adicionalmente, una estudiante tomó clases virtuales de intercambio en la Facultad de Ingeniería Industrial	3 estudiantes	Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA) y Facultad de Ingeniería Industrial

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

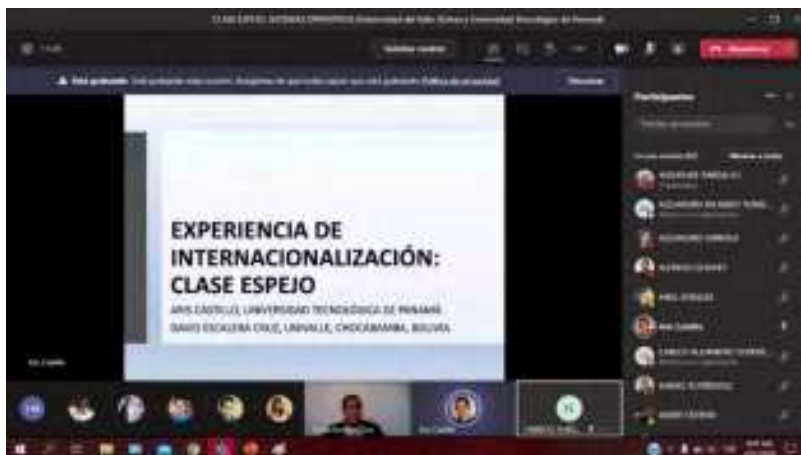
Programa/Entidad de Origen	Naturaleza del Intercambio	Actividad realizada	Participación	Destino
Embajada de Estados Unidos en Panamá <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuerpo de Paz 	Investigación	Voluntario de nivel técnico en el área de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente por 7 meses.	1 Investigador	Centro Regional de Veraguas
Student Mobility in Latin America, Caribbean and Europe (SMILE) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Stuttgart, Alemania 	Semestre académico	Cursar asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental por 6 meses	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Civil
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Politécnica de Madrid, España 	Semestre académico y estancia de investigación	Los estudiantes desarrollaron cursos académicos en las facultades y otro trabajo en un proyecto de investigación	4 estudiantes	Facultades de Ingeniería Civil e Industrial
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Politécnica de Cataluña, España 	Semestre académico	El estudiante matriculó un número de asignaturas dentro de la oferta académica de la Facultad	1 estudiante	Facultad de Ingeniería Mecánica
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arts et Métiers Paris Tech – ENSAM, Francia 	Práctica profesional	Práctica Profesional en una empresa bajo la tutoría de docentes de la Facultad	2 estudiantes	Facultades de Ingeniería Industrial y Mecánica
Cooperación Francesa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cooperación para América Central de Francia 	Investigación	Investigadores y un estudiante francés trabajaron en prospecciones geofísicas aplicadas a la resolución de problemas de tipo hidrogeológico y arqueológico en Panamá	1 estudiante y 3 investigadores	Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Intercultural AFS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voluntarios AFS 	Voluntarios	Desarrollar actividades relacionadas con la protección de los bosques y los recursos, los proyectos de investigación, las actividades de educación ambiental, además de participar activamente en la promoción de la cultura alemana por 9 meses.	2 estudiantes	Centro Regional de Veraguas



Acto de despedida a estudiantes de intercambio del exterior provenientes de Portugal, Francia, España y Suecia.



El Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión, el Director del CEPIA y personal de investigación despiden a las estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, luego de finalizar sus actividades de investigación en el CEPIA.



Una clase espejo brinda una oportunidad para ampliar enfoques, conceptos y perspectivas con pares externos. Docentes de FII y FISC fueron pioneros ofreciendo su clase virtual con un grupo de estudiantes de Bolivia y Chile.

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

Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Politécnica de Cataluña, España ▪ Universidad Politécnica de Madrid, España ▪ Universidad Politécnica de Valencia, España ▪ Universidad de Alcalá, España ▪ Universidad de Jaén, España ▪ Universidad Nacional Autónoma de México ▪ Pontificia Universidad Javeriana de Colombia ▪ Universidad Austral de Chile ▪ Universidad de Málaga, España ▪ Universidad de Oradea, Rumania ▪ Universidad Estatal de Campinas, Brasil ▪ Instituto Tecnológico de Buenos Aires Argentina ▪ Laboratorio de Ingeniería Costera, Politécnico de Bari, Italia ▪ Instituto de Energías Renovables de la Universidad Nacional Autónoma de México 	Investigación	<p>16 participantes se beneficiaron de esta modalidad:</p> <p>A través del SMILE, 5 estudiantes de la FIE (1), FII (3), FIM (1), y 1 estudiante del Centro Regional de Veraguas, realizaron una estancia de investigación relacionada con su formación académica por 6 meses.</p> <p>2 estudiantes de FII realizaron estancia de investigación por un semestre, aprovechando las ventajas que los convenios bilaterales ofrece a los estudiantes para esta modalidad.</p> <p>Mediante el Programa ERASMUS +, de la Unión Europea, 1 profesor de FIE, y 2 investigadores del CIDITIC, realizaron estancias de investigación por períodos cortos, fortaleciendo las capacidades para el desarrollo de proyectos conjuntos.</p> <p>1 docente de la FISC, 2 investigadores de CINEMI y 1 del CIHH realizaron estancias de investigación en el exterior.</p> <p>1 estudiante de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica realizó una pasantía de investigación relacionada con su tesis de maestría “Evaluación Técnica del Potencial de la Conversión de la Energía Térmica Oceánica en Panamá”.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Chiba, Japón, Post-Urban Living Innovation (PULI) 	Pasantía académica y de investigación	<p>5 investigadores participaron este año del programa, 4 de ellos lograron desarrollar destrezas en cultivos sobre manejo de semillas, variedades, densidad de siembra, manejo y cuidado de la lechuga en ambiente controlado. 1 investigador participó en un estudio sobre el crecimiento de 5 vegetales distintos (espinaca, lechuga, arúgala, espinaca de mostaza y acelga) utilizando oasis y lana de roca como sustratos en un invernadero con sistema hidropónico NFT.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad Privada del Valle, Bolivia ▪ Universidad Técnica Federico Santamaría, Chile 	Clase Espejo Virtual	<p>Estudiantes y docentes de la FII y FISC fueron beneficiados de esta nueva modalidad de educación a distancia para la internacionalización, en la que participaron 27 estudiantes de FISC y 23 de FISC.</p>

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

Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades de Saarland (Alemania) y Alicante (España) ▪ Hunan Agricultural Group Co., Ltd, China ▪ Tamwood International College, Toronto –Canadá 	Curso internacional	<p>16 participantes fueron beneficiados:</p> <p>1 profesor de FIE y 1 de FCyT participaron en el Staff DIES-International Deans' course Latin America 2019/2020 y 2020-221.</p> <p>2 docentes y 11 estudiantes de FCyT viajaron a China para capacitarse por 3 semanas en procesamiento y comercio de productos agrícolas para países que conforman el BRI (Belt and Road Initiative) Iniciativa de la Franja y la Ruta.</p> <p>1 estudiante del Centro Regional de Veraguas obtuvo una beca del Programa de Becas del Gobierno Nacional, para cursar estudios de inglés como segundo idioma por 8 meses en Canadá.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidad de Extremadura, España ▪ Universidad Nacional de Ciencias Forestales, Honduras ▪ Mälardalen University, Suecia 	Pasantía gestores académicos	<p>6 docentes e investigadores de UTP realizaron estancias en el exterior, entre estos, 2 de VIPE, 1 de FIE y 3 de FCyT, quienes realizaron una pasantía para compartir las buenas prácticas en la gestión académica y de investigación e identificar acciones de colaboración conjunta para futuros proyectos.</p> <p>1 profesor de FISC y 1 de FIM compartieron experiencias de la academia con homólogos en Suecia, permitiendo fortalecer una relación que contribuirá a llevar a cabo moviidades de profesores, estudiantes y gestores, a fin de generar oportunidades de colaboración mutua.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Whirlpool Corporation Joinville, Brasil ▪ Universidad de la Frontera, Chile 	Práctica profesional	<p>Mediante el Programa AISEC, 1 estudiante de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica realizó su práctica profesional. Estuvo encargado de velar por el desarrollo de productos y la calidad de estufas y “cooktops”, apoyar en actividades del laboratorio, análisis de componentes, manejo de información de piezas, análisis de costo y calidad, por 6 meses.</p> <p>A través del Programa IAESTE, 2 estudiantes de FIC y FIM realizaron práctica profesional en modalidad remota.</p>

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

Universidad / Organización	Naturaleza del Intercambio	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Corporación Universitaria Minuto de Dios-Uniminuto Colombia 	Gira Académica	<p>26 docentes y 3 estudiantes de la Sede Panamá y de los Centros Regionales realizaron una gira académica a Colombia, con visitas a los lugares de cultura: museo de arte contemporáneo, Parque Científico de Innovación Social y una gira técnica para conocer procesos industriales en las Empresas BIMBO y de Carne y Lechera. Participaron del Taller: “Proceso de Innovación en las Organizaciones” y charlas en las áreas de logística, de epistemología emergente y de nuevos modelos de investigación en Ingeniería. Además, de reuniones con las autoridades de Uniminuto para fortalecer la cooperación académica y de investigación entre ambas universidades.</p>



Autoridades de UTP despiden en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, a los becados en el marco del Proyecto DITELAN, que cursarán estudios en el área espacial en Argentina.



Vistas de los becados en las instalaciones del Instituto Gulich de CONAE, Argentina.



Docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial realizaron una gira académica de internacionalización a Colombia, donde cumplieron con una extensa agenda, realizando visitas técnicas a empresas y al Parque Científico de Innovación Social en Medellín. También participaron de un taller y de charlas en las áreas de logística, de epistemología emergente y de nuevos modelos de investigación en Ingeniería, entre otros.



Investigadores de UTP durante su pasantía de investigación en la Universidad de Chiba, Japón, en el marco del Programa PULI 2020. De ellos, 4 adquirieron conocimientos en temas relacionados con Agricultura en Ambiente Controlado y otro en el crecimiento de 5 vegetales en un invernadero con sistema hidropónico NFT.



III. GESTIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL



Memoria 2020



5. Plan de Desarrollo Institucional



El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2030 es un documento estratégico con miras al desarrollo continuo de la Universidad, alineado a un marco orientador actualizado y basado en su misión, visión y valores institucionales. El marco estratégico y el modelo de seguimiento al PDI se definieron en un proceso de actualización llevado a cabo en 2 fases, y que contó con el apoyo y la participación de toda la comunidad universitaria.

La Fase I de actualización tuvo como finalidad el desarrollo del Plan General del PDI 2018-2030, el cual fue aprobado por el Consejo General Universitario, en la Reunión Ordinaria No. 04-2019 del 9 de mayo de 2019. Este primer producto de la actualización del PDI contempló las áreas de desarrollo institucional, los lineamientos estratégicos y las políticas institucionales que orientan las acciones de crecimiento de la Universidad para el período 2018-2030. La Fase I dio lugar a la Fase II de actualización; fase fundamental para la definición de los objetivos estratégicos, indicadores de desarrollo, metas anuales, estrategias institucionales, acciones específicas y proyectos alineados al marco general del PDI aprobado en el Consejo.

Los resultados de la Fase II de actualización se consolidaron en planes de desarrollo realizados para cada área de desarrollo institucional y para cada Facultad, Centro Regional y Centro de Investigación. Estos planes fueron el producto del consenso logrado en un proceso de armonización, entre miembros de los distintos niveles jerárquicos de la Institución, a fin de alinear las acciones de cada unidad directiva hacia el mismo horizonte de desarrollo proyectado para el período 2018-2030.

La Fase II requirió de la participación de 10 comisiones de trabajo, afines a las 5 áreas de desarrollo institucional, para definir los objetivos estratégicos e indicadores necesarios que permitan monitorear el logro del marco estratégico del PDI en el período operativo 2019-2025, tomando como línea base los logros del año 2018.

Es importante resaltar la tarea permanente de la Coordinación del Plan de Desarrollo Institucional en la divulgación de los resultados de la actualización del Plan y el acompañamiento a las unidades para la definición de metas y acciones en pro del desarrollo de la Institución, guiado con el marco estratégico aprobado.

Con la ejecución de la Fase II se determinó el modelo de medición y monitoreo de 93 indicadores de desarrollo, cada uno detallado en una hoja de vida y en matrices de metas, con información de la proyección de metas, unidades responsables de lograr las metas del indicador, estrategias institucionales, acciones específicas y proyectos asociados a cada indicador. Todas las unidades directivas de la

Universidad tienen una responsabilidad en el cumplimiento de las metas del PDI, ya sea como responsable de las metas de los indicadores, ejecutor de proyectos o proveedor de los datos oficiales para medir los logros del PDI en el período 2019-2025.

A continuación, se presentan las Comisiones creadas por áreas del PDI durante la Fase II de actualización, y su Marco Estratégico para el período operativo 2019-2025, por área de desarrollo.



Esquema de las Comisiones creadas por áreas, en la Fase II de actualización del PDI 2018-2030.

Área	Lineamientos Estratégicos	Políticas Institucionales	Objetivos Estratégicos	Indicadores
Docencia	1	4	11	31
Investigación	1	2	3	14
Innovación y Vinculación con la Sociedad	1	2	4	14
Internacionalización	1	1	4	14
Gestión	2	3	9	20

Esquema del marco estratégico del PDI 2018-2030 y los indicadores de desarrollo definidos para el período operativo 2019-2025, por área de desarrollo.



▪ Plataforma Web de Seguimiento al PDI

El seguimiento a la ejecución del PDI exige un proceso robusto y amigable que facilite el reporte de información de manera oportuna para la toma de decisiones, a nivel gerencial y directivo. Por ello, la Coordinación del Plan de Desarrollo Institucional y la Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC) trabajaron de la mano para desarrollar una Plataforma Web para el Seguimiento al PDI 2018-2030; proyecto que consiste en una herramienta bajo el concepto de inteligencia de negocios que conecta a todos los niveles jerárquicos en una plataforma de trabajo, ofreciendo información actualizada sobre el logro de las metas definidas en cada área de desarrollo institucional.

El desarrollo de la plataforma automatizada del PDI constituye uno de los resultados más importantes de este período, ya que cambia el modelo de seguimiento actual, en formato manual, por un modelo automatizado disponible para la comunidad universitaria. En esta herramienta se detalla el marco estratégico del PDI, y se cuenta con secciones para el registro y consulta de los logros del período operativo 2019-2025. Para ello, el desarrollo de la plataforma incluyó el diseño de un modelo de seguimiento del PDI, la creación de una codificación para los indicadores y las variables que componen las fórmulas de cada indicador; la creación de 93 hojas de vida en la plataforma y, el diseño de un modelo de reporte a nivel institucional y por unidad responsable de metas.

En las hojas de vida de los indicadores creadas en la plataforma, se detalló información relevante y actualizada como la metodología de medición de cada indicador, definiciones importantes, fórmulas, codificación de los indicadores y variables, y fuente de datos. También, en las hojas de vida, se identificaron las responsabilidades de cada unidad directiva, ya sea como responsable de lograr las metas de desarrollo para el período operativo 2019-2025 o unidad de apoyo para reportar datos de indicadores.

Por otro lado, el diseño de la plataforma contempló la evaluación del PDI con reportes dados en tiempo real, exigiendo el reporte de logros respaldados con las debidas evidencias. De este modo, la plataforma está en la capacidad de presentar estadísticas y reportes actualizados en tiempo real sustentados para cada una de las 5 áreas de desarrollo de UTP, facilitando así la toma de decisiones basada en información precisa, oportuna y confiable.

El lanzamiento oficial de la Plataforma Web de Seguimiento al PDI se realizó en el mes de noviembre; además, se tiene programada una capacitación para las unidades, donde se explicará el uso adecuado de la plataforma. También, se dio inicio a la fase de registro de logros del año 2019 que dará lugar al primer informe de resultados del PDI 2018-2030. Paralelamente, se está trabajando en un modelo de clasificación y seguimiento de proyectos que sea viable para alinear los proyectos de funcionamiento e inversión de la Institución con el marco estratégico del PDI.

Cabe destacar, que el PDI es el marco estratégico para los próximos años y resalta los aspectos en los que UTP debe mejorar. Los logros de este período están encaminados a fortalecer este importante proyecto institucional y convertirlo en la guía por el trayecto que se ha trazado la comunidad universitaria para llevar a la Universidad al sitio soñado. La plataforma constituye un avance significativo en el camino hacia



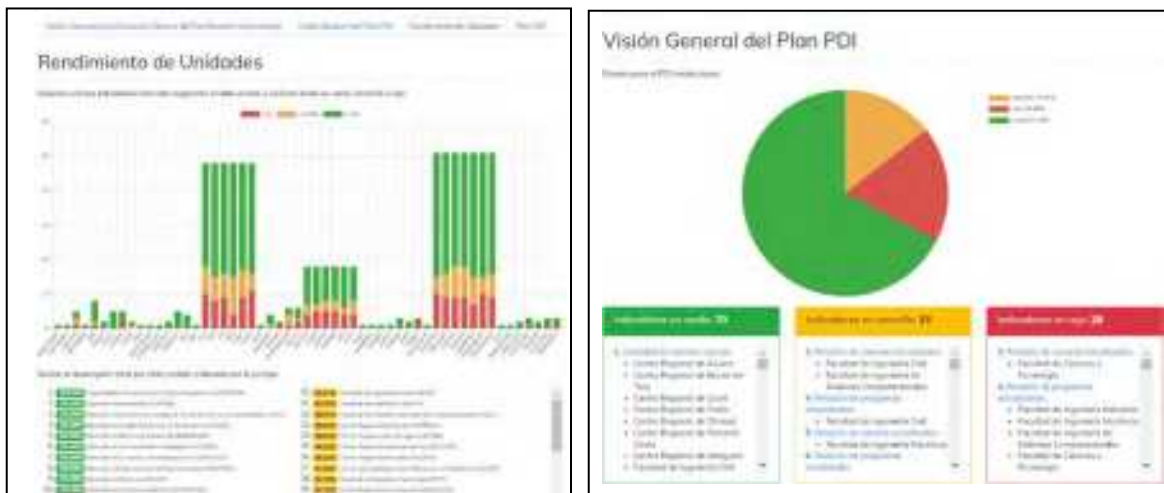
el mejoramiento continuo de la Universidad, a fin de mantener el posicionamiento de excelencia tanto a nivel nacional como internacional.

A continuación, se presenta algunos ejemplos de reportes generados por la Plataforma Web de Seguimiento al PDI.

Unidad	Indicador	Responsable	Línea Base	Meta al 2026	Evaluación	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2026
Diciencia

...	

Modelo de reporte del PDI generado en tiempo real (datos ilustrativos).



Capturas de pantalla de las estadísticas y reportes generados por la Plataforma Web de Seguimiento al PDI (datos ilustrativos).

6. Calidad Universitaria

El concepto de calidad y sus implicaciones ocupa un espacio importante en la estructura de las universidades. Para UTP, forma parte de sus valores, de sus políticas institucionales y de su visión como Institución de Educación Superior, teniendo como norte la excelencia y el mejoramiento continuo.

La Universidad durante el año 2020 continuó con la gestión de una cultura de calidad universitaria que le permitió detectar e ir superando las debilidades no solo en cuanto a infraestructura, sino también en los aspectos académicos, con el propósito de satisfacer las demandas de la sociedad a nivel nacional e internacional, concerniente a la formación de recurso humano y que también le ha servido para consolidarse como referente en la formación de profesionales en el campo científico tecnológico.

En este sentido, UTP dio pasos firmes encaminados a la formalización para la acreditación institucional ante el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior – Hcéres e inició actividades exploratorias con miras a alternativas para la acreditación de carreras de la Facultad de Ingeniería Mecánica ante la Organización de Acreditación ABET. También, continuó con los 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 el marco del Proyecto Piloto de Diseño de un Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC) para la Facultad de Ciencias y Tecnología, en alianza estratégica entre la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de España y el Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA), se diseñó el Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC) de la Facultad de Ciencias y Tecnología, que permitirá, de manera planificada, establecer, documentar, implementar y mantener una estructura de gestión operativo-administrativa y docente, basada en procesos que aseguren la calidad.

Cabe destacar que el diseño presentado recibió la evaluación máxima por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España y del Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior, que incluyó, la documentación del Manual de Procedimientos del Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC), del Manual de la



Calidad del Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (MSIAC) y diseño de 25 nuevos procedimientos.

Con relación a la Certificación de Unidades, se logró la Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad de Secretaría General, bajo la Norma ISO 9001:2015, otorgada por la Empresa Certificadora Applus México S.A. Se avanzó en el desarrollo de procedimientos de la Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia y del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria, que fueron publicados en la página web institucional; además de la capacitación al personal de las unidades.

6.1 Acreditación Institucional

El interés de la Universidad por el proceso de acreditación con el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres) inició en el año 2018, luego de la visita del Embajador de Francia en Panamá. De allí, se conformó una Comisión Especial con la finalidad de conocer el modelo Hcéres y preparar un diagnóstico institucional. En mayo de 2019 se realizó una misión exploratoria con representantes de Hcéres, el Consejo Centroamericano de Acreditación (CCA) y las autoridades de UTP, en el cual se inició el proceso formal, que terminó con la firma del Convenio No. DRI-044-2019 celebrado entre las partes antes mencionadas, con la finalidad de iniciar el proceso de evaluación con fines de acreditación institucional con Hcéres.



Hcéres es una autoridad administrativa francesa que busca alentar el desarrollo académico y científico. Se encarga de la evaluación de las instituciones y las formaciones de educación superior, velando por la calidad de las evaluaciones llevadas a cabo por otras instancias, y contribuyendo a alimentar la red científica internacional.

El proceso de Autoevaluación Institucional de UTP con Hcéres fue aprobado por el Consejo Académico a través de la Resolución No. CACAD-R-02 del 14 de febrero de 2020. Mediante esta Resolución se aprobó que UTP se someta, de manera voluntaria, al proceso de evaluación y acreditación institucional con Hcéres, tomando como referencia la experiencia ya desarrollada por dicha agencia francesa en otras universidades centroamericanas.

Durante los meses de febrero a mayo se realizó la autoevaluación institucional por parte de una Comisión Institucional y una Comisión Técnica que elaboraron un Informe de Autoevaluación Institucional (IAE),

culminando a mediados de mayo con el envío del Informe a través de una plataforma virtual hceres.utp.ac.pa.

La divulgación y comunicación del proceso antes de la visita de pares académicos, para la evaluación externa se desarrolló por medio de todos los recursos virtuales que posee la Institución, tales como: publicaciones en la página web UTP, redes sociales y demás medios, entre los meses de agosto a diciembre; con el fin de preparar a todos los grupos de interés de la Universidad y que el proceso sea del conocimiento de toda la comunidad universitaria.

La acreditación de UTP, ante un ente con el prestigio de Hcéres, contribuye a la mejora continua de la Universidad en base a estándares europeos, lo cual fomenta una mayor proyección internacional y la garantía de la calidad institucional.

Proceso de Evaluación y Acreditación Institucional Internacional con Hcéres - Francia Diciembre 2020
Un compromiso con la calidad

¿Qué es la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL?
Es la certificación que emite una Agencia Acreditadora externa para dar fe pública de la calidad de la Universidad.

¿Con quién busca ACREDITARSE LA UTP?
La UTP busca acreditarse con el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres), reconocida agencia francesa que lleva procesos de acreditaciones institucionales y de programas académicos a nivel internacional.

¿Cuáles son las ventajas de la ACREDITACIÓN DE LA UTP?

- Reconocimiento de la UTP a nivel nacional e internacional.
- Fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.
- Mejoramiento del nivel académico, de desempeño y satisfacción de los integrantes de la institución.
- Facilita la movilidad académica y profesional; y la inserción laboral.

¿Quiénes aportan al PROCESO DE EVALUACIÓN?

- Autoridades Universitarias
- Personal Administrativo
- Personal Docente y de Investigación
- Estudiantes
- Empresarios y Egresados

Aspectos a EVALUAR:

- Gobierno y Gestión Universitaria
- Investigación y Docencia
- Recorrido del Estudiante
- Relaciones Externas e Internacionales
- Dirección
- Calidad y Ética
- Innovación y Vinculación con la Sociedad

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

Afiche informativo en torno al Proceso de Evaluación y Acreditación Institucional con el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres)-Francia.



6.2 Certificación de Unidades Administrativas bajo la Norma ISO 9001:2015

La UTP ha desarrollado la temática de calidad de acuerdo a 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 la Institución o en una dependencia interna, en busca de aumentar la satisfacción de sus clientes, tanto internos como externos, mediante el cumplimiento de los requisitos que presentan las normas.

Los avances en materia de Gestión de la Calidad alcanzados en el año 2020 se presentan a continuación:

- Certificación del nuevo Sistema de Gestión de la Calidad de Secretaría General, bajo la Norma ISO 9001:2015, por parte de la Empresa Certificadora Applus México S.A., con lo cual la Secretaría General se compromete al mejoramiento continuo de sus procesos.
- Auditoría Externa de Seguimiento al Sistema de Gestión de la Calidad de la Secretaría General, bajo la Norma ISO 9001:2015, realizada por la Empresa Certificadora Applus México S.A. Se realizó vía remota, por primera vez, debido a la situación que se vive a nivel mundial por la COVID-19, siendo los resultados de cero (0) no conformidades.
- Documentación de un procedimiento del Proyecto de Documentación de los Procedimientos del Departamento de Auditoría Interna de la Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia (DNAIT), bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y publicación en la página web institucional.
- Documentación de un procedimiento y una guía del Proyecto de Documentación de los Procedimientos del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y publicación en la página web institucional.
- Seminario Taller sobre Mapa de Procesos a la Dirección General de Planificación Universitaria y a la Dirección General de Recursos Humanos. A través de estas capacitaciones se elaboró el 1er Borrador de los Mapas de Procesos de las unidades.
- Charlas sobre los Lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad Institucional y la Elaboración de la Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, a personal de la Dirección General de Planificación Universitaria, Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, Dirección General de Recursos Humanos y a la Dirección de Relaciones Internacionales.



Charla sobre la Elaboración de la Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad ofrecida a la Dirección de Relaciones Internacionales.



La Secretaría General fue evaluada y certificada por Applus México S.A. de C.V., con la Norma ISO 9001- 2015, en la prestación de servicios vinculados con los procesos de trámites, archivo académico y registro de historial académico, dirigido a la comunidad universitaria y al público en general.

Esta Norma fue adoptada por la Secretaría General, para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad como parte de una decisión estratégica para mejorar el desempeño y control de los procesos.



El Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), de acuerdo a los lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) Institucional, bajo la Norma ISO 9001:2015, definió de manera colaborativa, la política y los objetivos de calidad, y se identificaron los procesos claves del Centro: los servicios especializados de extensión. Se diseñó y elaboró la primera versión formal del Procedimiento para los Servicios de Consultorías con sus respectivos formularios y guía de solicitud de los servicios.



6.3 Avances en el Proceso de Acreditación de Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería

La acreditación de laboratorios provee medios para evaluar la competencia, con el fin de efectuar tipos específicos de pruebas, medición y calibración. Para asegurar el cumplimiento continuo, los laboratorios acreditados son regularmente re-evaluados para cerciorarse de que mantienen sus estándares de experiencia técnica. Esto también le permite al laboratorio determinar si está efectuando su trabajo correctamente y de acuerdo a las normas apropiadas.

En este sentido, se realizaron los siguientes avances en los procesos de acreditación de los Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería:

▪ **Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA):**

El Consejo Nacional de Acreditación de la República de Panamá (CNA), otorgó el 15 de septiembre del 2010, la Certificación LE-031 (Resolución No.14) y su alcance de acreditación, bajo la Norma DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2006. Este Laboratorio se ha expuesto a intercomparaciones internacionales donde los resultados han sido satisfactorios en los parámetros evaluados.

LABAICA es uno de los 6 Laboratorios del Centro Experimental de Ingeniería (CEI) que está en el proceso de renovación de su acreditación, bajo la norma DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2017. Por efectos de la pandemia el proceso se encuentra desfasado, pero siguiendo lo establecido por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), de renovar su certificado de acreditación que venció en octubre de 2020.

Entre las aspiraciones de ampliación del alcance técnico acreditado de LABAICA, están:

- El ensayo de polietileno por la técnica de espectroscopia infrarroja, dado que, con la aprobación de la Ley 1 del 19 de enero de 2018, en la que se prohíbe el uso de bolsas de polietileno en los supermercados, autoservicios, almacenes o comercios en general y reglamentada a través de la Resolución No. 24 del 22 de marzo de 2019, se estableció que LABAICA es uno de los laboratorios autorizado en Panamá, para evaluar las bolsas libres de polietileno.
- Ensayos para el control de calidad del cemento, debido a que, con la Resolución No. 70 de 15 de julio de 2019, que aprueba el Reglamento Técnico “DGNTI-COPANIT 90-2019 Evaluación de la Conformidad para la Comercialización del Cemento”, se hace necesario que los ensayos del producto nacional o importado se realicen en laboratorios acreditados o reconocidos por el Consejo Nacional de Acreditación para tal fin.

El resto de los laboratorios del CEI a saber: Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM), Laboratorio de Geotecnia (LABGEO), Laboratorio de Metrología (LABM), Laboratorio de Estructura (LABEST) y el Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (LIICA) se mantienen en sostener el Sistema de Gestión de la Calidad del CEI mediante:

- Mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad en los Laboratorios a través de la actualización de la documentación en base a la versión vigente de la norma ISO/IEC 17025:2017, que incluye:
 - Actualización del Manual del Sistema de Gestión de la Calidad del CEI.
 - Actualización de los procedimientos del CEI.
 - Actualización de los registros de calidad del CEI.

- Realización de auditorías internas para verificar la conformidad con los requisitos de las normas que rigen la Política de Calidad del CEI:
 - Auditoría de Seguimiento a LABAICA
 - Auditoría interna al LABGEO
 - Auditoría interna al LEM.

- El plan de acciones correctivas de la primera y segunda supervisión de la Acreditación ISO/IEC 17025, de los análisis de aguas, es aceptado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), con lo cual se logra poner al día las actividades para el cumplimiento de la norma de ISO/IEC 17025, versión 2017 (última versión de la norma).

- Se invierte en la adquisición de una nueva tecnología de análisis de aguas, basada en instrumentos tipo Hach, y se participa en una intercomparación internacional de diversos análisis, de manera exitosa. Con estas actividades se crea el marco para la ampliación del alcance de la Acreditación ISO/IEC 17025, versión 2017.



Auditoría interna al Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) del CEI.

7. Innovaciones Institucionales

La UTP está siempre a la vanguardia generando conocimientos, que den respuesta a necesidades sociales, y a una cultura de transformación y mejora continua en la Institución, para brindar una educación de calidad; por ello, reafirma su compromiso a través del desarrollo de una serie de nuevos sistemas, plataformas, aplicaciones y procedimientos que contribuyen al fortalecimiento institucional y del país.

- Un logro importante en la innovación institucional fue la implementación de la Plataforma Virtual UTP-Hcéres, que permite el registro, seguimiento y control del contenido y evidencias que sustenta el informe para la acreditación, así como la visualización de dicho informe por parte de la Comisión Evaluadora Hcéres, según los criterios de la guía para la evaluación de



Vista de la entrada de la Plataforma Virtual Hcéres-UTP, que cuenta (usuario /contraseña), menú de navegación basado en el modelo Hcéres, 100% digital (más de 400 evidencias con enlaces web, fotos y documentos).

instituciones de educación superior, que debe cumplir UTP para la acreditación ante el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres) de Francia.

- Una acción de modernización en el plano administrativo, ha sido la implementación de la Plataforma Web de Seguimiento al Plan de Desarrollo Institucional PDI 2018-2030. Esta herramienta de inteligencia de negocios, fue diseñada y desarrollada en función de los requerimientos propios de la Institución, para el monitoreo de los logros en las principales áreas de desarrollo institucional. La Plataforma



Vista de la Plataforma de Seguimiento al PDI.

permitirá resaltar la visión de transformación digital de UTP y evidenciará, la capacidad del personal de la Universidad en lo que respecta a innovación y desarrollo institucional.



- Este año, por las medidas de distanciamiento requeridas, se ha implementado la realización de las reuniones de los Órganos de Gobierno de UTP de forma virtual, con lo cual se requiere de la votación de sus integrantes. Para esta dinámica, se ha hecho uso de la aplicación denominada “Polly, de Microsoft Teams”, que permite crear circuitos de realimentación, que son vitales y ofrecen las facilidades de ver y compartir las respuestas de la encuesta y las estadísticas de votación, de forma inmediata, sin salir de MS Teams, logrando la toma de decisiones con la participación de todos los involucrados. A través de los Órganos de Gobierno se logró aprobar una serie de resoluciones y lineamientos que introducen nuevos e innovadores modelos de gestión universitaria, que se listan a continuación:
 - Ratificación por parte del Consejo General Universitario, Reunión Ordinaria No. 01-2020 del 13 de febrero de 2020, de la Resolución R-01-2013 del 15 de agosto del 2013 de la Junta de Centro, del Centro Regional de Veraguas, mediante la cual aprueba la creación del Laboratorio de Suelos y Materiales (LASYMA), del Centro Regional de Veraguas, ratificada por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión en Reunión Extraordinaria No. 09-2019 realizada el 27 de noviembre de 2019.
 - Ratificación por parte del Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, Reunión No. 01-2020 del 12 de febrero de 2020, de la Resolución J.C.-R-01-2011 de la Junta de Centro, del Centro Regional de Chiriquí del 18 de noviembre del 2011, mediante la cual aprueba la creación del Laboratorio de Suelos y Materiales (LSMCH) del Centro Regional de Chiriquí. El Laboratorio de Suelos y Materiales (LSMCH) de este Centro estará adscrito a la Subdirección de Investigación, Postgrado y Extensión.
 - El Consejo General Universitario aprobó los Lineamientos para realizar sesiones de Órganos de Gobierno, comisiones y demás entes administrativos, académicos y de investigación de UTP, utilizando herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC’s). Este Consejo también aprobó la Resolución No. CGU-R-05-2020, por la cual se aprueba que las sesiones de los Órganos de Gobierno, sus comisiones y demás entes administrativos, académicos y de investigación de la entidad, puedan efectuarse de forma no presencial, utilizando herramientas propias de las TIC’s.
 - De igual forma, el Consejo General Universitario aprobó la Resolución No. CGU-R-10-2020, por la cual se dispone que los órganos de gobierno universitarios, sus comisiones y demás entes de UTP, celebren sus sesiones de manera virtual (en línea) utilizando las TIC’s y se adoptan otras disposiciones. También, aprobó la Resolución No. CGU-R-09-2020, por la cual se autoriza el Uso de la Firma Electrónica en UTP y se adoptan otras disposiciones.
 - El Consejo Administrativo aprobó la Resolución No. CADM-R-02-2020, por medio de la cual se aprueba los Lineamientos para el Control de la Asistencia de los Colaboradores de UTP, durante el período que dure el Estado de Emergencia en el país debido a la pandemia causada por la COVID-19. Este Consejo aprobó, además, la Resolución No. CADM-R-06-2020, por la cual se crea una Plataforma Unificada de Trámites para la Recepción de Peticiones, Consultas, Denuncias y Quejas



presentadas ante UTP, y la Resolución No. CADM-R-08-2020, por la cual se establece el Correo Electrónico Institucional de UTP como “Medio de Comunicación Oficial”.

- Otros de los innovadores logros en tiempos de pandemia fue el Sistema de Expedientes Electrónicos de la Clínica Universitaria de esta Casa de Estudios Superiores. Este sistema desarrollado por el Grupo

de Investigación en Tecnologías Computacionales Emergentes (GITCE) del Centro Regional de Chiriquí y la Clínica Universitaria, busca agilizar los procesos de atención médica a los estudiantes y personal de la Universidad, aumentando el número de atenciones diarias y extendiendo los servicios de atención primaria de calidad a



Sistema de Expedientes Electrónicos de la Clínica Universitaria-UTP.

los Centros Regionales y Extensiones de UTP. Esta iniciativa está enfocada en disminuir la papelería y optimizar el uso del espacio físico de la Clínica y se tiene contemplado a futuro que pueda brindar más facilidades como la reserva de citas y emisión automática de recetas, entre otras.

- Debido a la alerta sanitaria en todo el país, fue necesario la apertura del año académico virtual y para ello se implementó una nueva plataforma denominada “Virtual UTP Contingente”, diseñada para aquellos docentes que no cuentan con cursos en las otras plataformas virtuales existentes. Esta nueva plataforma agiliza el proceso de creación y estructuración de los cursos, ya que es el propio docente quien lo realiza. La plataforma es contingente puesto que sólo se utilizará hasta que las clases retomen su normalidad presencial.



Plataforma “Virtual UTP Contingente” que agiliza el proceso de creación y estructuración de los cursos en UTP.

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 2020:



PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2020

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Plataforma Virtual UTP-Hcéres	Permitir el acceso a la información de UTP en el Informe de Autoevaluación Institucional según los criterios de la guía para la evaluación de instituciones de educación superior, que debe cumplir la Universidad para la acreditación institucional ante el Alto Consejo de Evaluación de la Investigación y de la Educación Superior (Hcéres) de Francia.	Dirección General de Planificación Universitaria (DIPLAN), Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC)
Plataforma Web de Seguimiento al Plan de Desarrollo Institucional PDI, 2018-2030	Herramienta de inteligencia de negocios, diseñada y desarrollada en función de los requerimientos propios de la Institución, para el monitoreo de los logros en las principales áreas de desarrollo de la Universidad.	DIPLAN, DITIC
Sistema de Control de Evento Institucional, SICEI o Agenda Electrónica	Fortalecer y mejorar la metodología utilizada para la solicitud de los eventos, a través del desarrollo de un sistema de control de eventos institucional.	Dirección de Comunicación Estratégica (DICOMES), Centro Regional de Azuero
Elaboración de la Guía para el Desarrollo del Acto Protocolar de Imposición de Cascos Ingenieriles	Facilitar una guía para los estudiantes, profesores asesores y encargados de organizar el acto de Imposición de Cascos Ingenieriles.	DICOMES
"Clase Espejo", una herramienta de comunicación activa como estrategia académica de aprendizaje	Permitir a un docente de UTP en conjunto con otro profesor de una universidad socia, realizar una clase virtual juntos, facilitando experiencias innovadoras, y la internacionalización de la docencia.	Dirección de Relaciones Internacionales
"Tutoriales paso a paso", una aplicación exitosa en los proyectos o programas para compartir con la comunidad universitaria	Aprovechar las ventajas que brinda la tecnología para promover los programas o proyectos, para que más estudiantes puedan aplicar a las convocatorias y gozar de los beneficios que estas oportunidades generan.	Dirección de Relaciones Internacionales
Webinars, conversatorios y encuentros en línea	Potenciar el prestigio de UTP como institución superior líder en el país y la región, a través de la implementación de plataformas digitales, utilizando las herramientas TIC's, para un mayor alcance de audiencia respecto a la difusión de oportunidades y el desarrollo de actividades virtuales entre universidades socias y redes internacionales.	Dirección de Relaciones Internacionales

PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Adiciones y mejoras a la aplicación para la gestión del buzón de quejas y sugerencias	Mejorar la configuración y personalización de la aplicación para realizar las quejas, consultas y sugerencias.	Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia, DITIC
Desarrollo de la Plataforma CEMCIT Carta Aval-Intención	Permitir el registro, seguimiento y control de solicitudes de Carta Aval e Intención, incluyendo las aprobaciones de cada involucrado, investigador, co-investigador, autoridades UTP y CEMCIT-AIP.	DITIC
Desarrollo de sitio web de Diplomados	Permitirá centralizar la oferta de diplomados de la UTP, facilitando al usuario la búsqueda de información.	DITIC
Desarrollo e implementación de aplicación móvil de inventario de activos	Llevar un control del movimiento de sillas durante el período de exámenes semestrales.	DITIC
Desarrollo e implementación de nueva Aplicación de Evaluación de Desempeño de Personal Administrativo	Proveer un nuevo formato y aplicación de la evaluación de desempeño administrativo, por competencias que permita evaluar metas, y obtener comportamientos deseados en la organización para el logro de los objetivos.	Dirección General de Recursos Humanos, DITIC
Desarrollo e implementación de la aplicación para generar tarjeta de cumpleaños a colaboradores de UTP	Aplicación que permite la automatización de envíos de tarjetas de cumpleaños a los colaboradores de UTP.	Dirección General de Recursos Humanos, DITIC
Desarrollo de aplicación de asistencia móvil para Android	Aplicación que permite el registro de asistencia de colaboradores utilizando el código de barra del carnet institucional a través de un dispositivo móvil.	Dirección General de Recursos Humanos, DITIC
Implementación de Flujo de Caja Institucional, para la respectiva presentación ante el Ministerio de Economía y Finanzas	Presentar oportunamente la información financiera ante el Ministerio de Economía y Finanzas, dando fiel cumplimiento a normativas establecidas en esta materia.	Vicerrectoría Administrativa, Dirección de Finanzas
Desarrollo de Aplicación de Talonario Electrónico	Aplicación digital que permite la generación y envío del talonario del colaborador a través del correo electrónico institucional.	Vicerrectoría Administrativa, DITIC
Implementación de la Plataforma de Solicitudes para la Dirección de Mantenimiento e Infraestructura, Sistema Help Desk (SHMANTENIMIENTO)	Mejorar la atención de los usuarios del sistema, debido a que podrán realizar su solicitud vía web, darle seguimiento y cerrarla una vez sea finalizada.	Vicerrectoría Administrativa, DITIC

PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

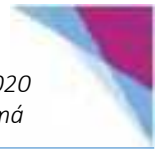
Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Desarrollo e implementación de Plataforma Sistema para la venta de libros online	Aplicación digital que muestra la oferta de libros y otros artículos de la librería y de la Editorial UTP. Gestiona el proceso de compra mediante un carrito y permite realizar el pago mediante un formulario para el envío del comprobante.	Vicerrectoría Administrativa, DITIC
Implementación de la Billetera Electrónica con el Banco Nacional de Panamá, para el cobro de matrícula y otros servicios que ofrece la Institución	Plan Piloto de 250 estudiantes aproximadamente, quienes están interactuando con el App de pago. El objetivo es brindar a los estudiantes un mecanismo de pago rápido, efectivo y seguro, para efectuar sus transacciones de pago de matrícula y otros servicios.	Vicerrectoría Administrativa, DITIC
Adiciones y mejoras al SIPAF	Implementar nuevas disposiciones institucionales y gubernamentales. Se realizaron los siguientes desarrollos: <ul style="list-style-type: none"> – Nueva funcionalidad para transferencia bancaria nacionales e internacionales – Nueva funcionalidad para subsanaciones de orden de compra, caja menuda, viáticos – Apertura y cierre de requisiciones – Cambio de solicitud de bienes y servicios internos – Solicitud de certificación presupuestaria. 	Vicerrectoría Administrativa, DITIC
Desarrollo e Implementación de Plataforma de Administración de Espacios Comunes	Administración, asignación y control de espacios físicos y recursos que se utilizarán en eventos o actividades a realizarse en las instalaciones del Campus Dr. Víctor Levi Sasso.	Vicerrectoría Administrativa, DITIC
Estandarización de los calendarios de pago de matrícula de los cursos de maestrías y postgrado	Estandarizar los calendarios de pago a nivel de las unidades académicas, aprobación por parte de los Consejos y automatizar el proceso de facturación y cobro.	Vicerrectoría Administrativa, Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión
Elaboración de formularios del Manual de Procedimiento de Servicio Social Universitario	Elaboración de 8 formularios del Manual de Procedimientos de Servicio Social Universitario bajo la Norma ISO 9001:2015.	Vicerrectoría de Vida Universitaria, Dirección de Servicio Social Universitario
Desarrollo de Plataforma de Gestión Institucional basada en indicadores (Dashboard a SIU)	Plataforma que permite presentar indicadores de datos que administra el Sistema de Ingreso Universitario (SIU).	Vicerrectoría Académica, DITIC

PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Desarrollo en implementación de Plataforma de Firma Digital Institucional	Plataforma genérica, flexible y parametrizable que permite la certificación digital de un documento con formato pdf a nivel institucional y de uso interno. Es dinámico en cuanto al flujo y vigencia del proceso permitiendo un adecuado seguimiento, control y verificación del documento durante y posterior a la certificación.	Vicerrectoría Académica, DITIC
Adiciones y mejoras a la Plataforma Web Gestión Integrada de Organización Docente (GIODOC)	Sistema docente con nuevas y mejores funcionalidades y con una interfaz fácil de usar. Fusión Paralela: fusión especial que permite la unión de grupos de materias manteniendo la independencia de éstos.	Vicerrectoría Académica, DITIC
Adiciones y mejoras al Sistema de Matrícula	Integración con Office 365, asignaturas, docentes y estudiantes, para la creación automática de los grupos en Teams. Nueva funcionalidad para proveer el listado provisional de laboratorio.	Vicerrectoría Académica, DITIC
Adiciones y mejoras al Sistema de Matrícula para el Centro Especializado en Lenguas (CEL)- II Fase	Implementación de secciones de encuesta de perfil administrativo y de estudiante. Adjuntar archivos a un correo, plantilla de excel de calificaciones, verificar matrícula, emitir reportes por grupo, grupos ofertados, entre otros, para la oportuna toma de decisiones del CEL, brindando un servicio eficiente y de calidad a sus estudiantes de forma virtual.	Vicerrectoría Académica, DITIC
Implementación del Formulario donde se autoriza la divulgación de los Trabajos de Grado en la Plataforma Institucional, Repositorio Institucional, bases de datos	Acceso y divulgación de las investigaciones (texto completo) que realizan los egresados de UTP.	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistema de Bibliotecas
Prueba Estandarizada como Examen de Admisión a UTP	Creación por UTP de pruebas estandarizadas, para beneficio de la comunidad universitaria, reducción en costos.	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistema de Ingreso Universitario
Utilización de la Plataforma Aleks, para el reforzamiento de matemática básica o precálculo a los estudiantes de primer ingreso	Mejorar el índice de accesibilidad de los estudiantes que aprueban los cursos propedéuticos de matemáticas para la admisión en UTP.	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistema de Ingreso Universitario

PRINCIPALES INNOVACIONES: AÑO 2020 (Conclusión)

Descripción	Beneficios Obtenidos	Unidad
Prueba de Admisión UTP en Línea	Prueba de admisión UTP a través de una plataforma digital, basada en inteligencia artificial.	Vicerrectoría Académica, Dirección del Sistema de Ingreso Universitario
Aplicación de la prueba estandarizada de inglés de forma remota para estudiantes de Postgrado, Maestría y Doctorado	Facilitar a los estudiantes la realización de la prueba de inglés desde la comodidad de su casa, asegurando el monitoreo de ésta.	Vicerrectoría Académica, Centro Especializado en Lenguas
Elaboración de guías para una educación virtual efectiva	Material de apoyo disponible, digitalmente, dirigido principalmente a los docentes de la Universidad.	Vicerrectoría Académica, Dirección de Innovación y Tecnología Educativa (DiGITEC)
Desarrollo de manuales y videos sobre el uso de las plataformas Moodle y la gestión de los cursos en Moodle	Guiar paso a paso a los docentes en la creación de actividades o recursos de Moodle.	Vicerrectoría Académica, DiGITEC
Desarrollo de manuales y videos tutoriales sobre el uso de las herramientas Office 365	Manuales (en pdf) o el video tutorial, de cada herramienta, para guiar paso a paso en el uso de las herramientas de office 365, su integración a Teams y su enlace a un curso en Moodle.	Vicerrectoría Académica, DiGITED
Desarrollo de Sitio web de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC)	Permite la promoción centralizada de las actividades y servicios de DGTC.	Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, DITIC
Creación del canal de Youtube – DGTC-UTP Innovación en Línea	Realizar eventos en temas de emprendimiento dirigido a estudiantes, docentes, investigadores, emprendedores, público en general. Además de capacitar, generar y almacenar contenidos en temas de emprendimiento.	Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento, Centros Regionales
Certificados de detección de plagio	Realizar un examen a través del software iThenticate, para la detección de plagio, que incluye el análisis de documento-contra-documento, para que el estudiante pueda seguir su proceso para la obtención de su título académico.	Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento



8. Recursos Físicos y Financieros

Los recursos asignados en el Presupuesto de UTP, estuvieron dirigidos al logro de los objetivos, metas y estrategias que como Institución de Educación Superior tiene plasmado en sus planes, programas y proyectos. Se dio prioridad a la ejecución del Plan Nacional de Inversión de Infraestructura, que contempla la construcción de instalaciones necesarias para la atención de la academia y la investigación. Además, se realizaron habilitaciones y mejoras a las instalaciones existentes, así como el equipamiento mínimo necesario para atender actividades prioritarias en la Institución.

Cabe destacar que, debido al Estado de Emergencia Nacional por la COVID-19, el Presupuesto de la Universidad, se vio afectado por la Resolución de Gabinete No. 17 del 24 de marzo de 2020, “por la cual se adoptan medidas administrativas y fiscales para la reestructuración dinámica del Presupuesto General del Estado para la vigencia fiscal 2020”, que conllevó a una reducción significativa del Presupuesto de UTP.

El presupuesto de Funcionamiento, fue destinado a atender los aspectos fundamentales para la operatividad de la Institución, así como para cumplir con compromisos adquiridos por reglamentaciones especiales. La asignación presupuestaria en inversiones resultó insuficiente, gravemente afectada por la contención del gasto público; y la paralización de los proyectos que tenían recursos asignados, lo que conllevó a una baja ejecución presupuestaria.

8.1 Desarrollo Físico y Equipamiento de las Instalaciones

La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura, continuó con el desarrollo del Programa Nacional de Inversión de Infraestructura, que incluye la construcción de 10 proyectos por 69.5 millones de Balboas, en la Sede Panamá y los Centros Regionales, siendo éstos:

- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificios en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso, por un monto de B/.40,790,684.22, que se compone de 4 edificios, una calle de acceso, 274 estacionamientos, paisajismo, iluminación y mobiliario. Avance: 93.52%.
 - **Edificio de Aulas de Clases:** Incluye 51 Aulas de clase, salón de profesores, salón de estudio, salón de conferencias, pasillo central y otras facilidades. Avance: 99%.
 - **Edificio de Facilidades Estudiantiles:** Incluye una Sala de auto aprendizaje, video-wall lab, hemeroteca, mediateca y biblioteca. Avance: 97%.
 - **Edificio de Laboratorios de Investigación e Innovación:** Laboratorios en las áreas de Ciencia y Tecnología Nuclear, Manufactura, Robótica Aplicada, Big Data y Supercomputación, y Sistema de Potencia Smartgrid, entre otros. Avance: 90%.
 - **Edificio de Laboratorios Docentes:** Laboratorios académicos en las áreas de Ciencias Básicas, Ingeniería, y Tecnología. Avance: 74%.

- **Calle de Acceso Calle C:** Consta de 2 carriles por sentido y conexión entre los edificios de VIPE, Laboratorios Docentes, de Investigación e Innovación y la Avenida B del Campus Dr. Víctor Levi Sasso. Avance: 99%.



Edificio de Aulas de Clases.



Edificio de Facilidades Estudiantiles.



Edificio de Laboratorios Docentes.



Edificio de Laboratorios de Investigación e Innovación.



Calle de Acceso, Calle C.



Casa de Máquinas.

- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para los Centros Regionales de Azuero, Coclé y Veraguas, por un monto de B/.16,214,671.09, Avance: 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: 61.80%.



*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 Bocas del Toro por un monto de B/.2,496,808.43. Edificio de aulas y laboratorios, puerta cochera, aceras perimetrales, cancha de baloncesto y estacionamientos. Avance: 64%.



Construcción de Edificio en el Centro Regional de Bocas del Toro.

- Diseño, Construcción y Equipamiento de Edificio para el Centro Regional de Chiriquí, por un monto de B/.10,029,819.13. Edificio de aulas, Biblioteca, Cafetería y Auditorio, estacionamientos, aceras y cancha. Avance: 9.05%.



Construcción de Estacionamiento y Acera hacia la Cancha de Baloncesto, Centro Regional de Chiriquí.

La Dirección de Mantenimiento e Infraestructura realizó las siguientes remodelaciones y remozamiento de la infraestructura civil en la Sede Panamá:

- **Edificio No.1:**

- Conducción de las aguas servidas, derivadas de la Cafetería, a través de la conexión y bombeo al sistema sanitario central.
- Remoción e instalación de azulejos en la cocina de la Cafetería.
- Mejoras a la rampa de acceso para personas con discapacidad, en la parte frontal del Edificio.
- Reubicación de tuberías de las evaporadoras y reparación del drenaje, para mejorar el flujo del agua del condensador, de la Cafetería de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.
- Limpieza de los ductos de las 24 manejadoras de aire, incluyendo las parrillas de retorno, los difusores y su respectivo balance.



Mejora a la rampa de acceso para personas con discapacidad.

▪ **Edificio No. 3:**

- Construcción y reparación de aceras de acceso hacia las escaleras que comunican al vestíbulo.
- Demolición y reposición de la acera en la avenida A, desde la casa de máquinas del Edificio No.3 hasta el cobertizo del Edificio No.1, incluyendo la interconexión sanitaria del sótano del Edificio No.3, con el sistema principal.
- Adecuación de la oficina para el Centro de Diseminación de Ciencias – Laboratorio de Péndulos.
- Adecuación de las nuevas oficinas del Gran Jurado; se instalaron divisiones, puertas y zócalos.
- Adecuación de duchas en los baños del sótano; se instalaron urinales, inodoros, y duchas, para los usuarios del gimnasio.



Adecuación de la oficina para el Centro de Diseminación de Ciencias.

▪ **Otras obras realizadas en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso:**

- Construcción de caja eléctrica para las luminarias exteriores del Edificio de Facilidades Estudiantiles.
- Cambio de la cubierta del techo y canal del salón para brindis, y nivelación e impermeabilización de la losa de las condensadoras de aire acondicionado del Teatro Auditorio.
- Diseño y construcción de acera y escalera de acceso al lago artesanal.
- Construcción de cajas de concreto, en la casa de bombeo de agua potable, como protección de las válvulas del sistema principal.
- Diseño de jardín en el acceso principal del Campus Dr. Víctor Levi Sasso.
- Adecuación y mantenimiento del filtro del sistema sanitario principal.
- Mejora al sistema de iluminación en las áreas de trabajo, oficinas, salones y laboratorios.
- Remodelación de la Clínica Universitaria.
- Remozamiento de edificios (Galera de Descarte y Almacén, Mantenimiento y Talleres, Postgrado y Edificio No. 1).
- Mantenimiento de plantas eléctricas, elevadores, cuartos fríos, chillers, trampas de grasa, tanques sépticos, sistema de agua potable, sistema sanitario y de las estructuras de los edificios del Campus Central.



Remozamiento del Edificio No. 1.

Adicionalmente, en los Centros Regionales, se realizaron obras de construcción, adecuación y reparación; instalaciones, mantenimiento preventivo y equipamiento, entre éstos:

▪ **Centro Regional de Azuero:**

- Construcción de los Laboratorios de Mecánica de Fluidos y Contaminación del Aire.
- Confección de estructuras metálicas para mesa de trabajo, de anaqueles y puertas para el Laboratorio de Contaminación del Aire.
- Trabajo de pintura anticorrosiva en el techo del Salón de Conferencia No. 1.
- Reparaciones de los techos en las oficinas de personal y docentes tiempo completo, Dirección, Taller de Producción y Unidad de Bienes Patrimoniales.
- Mantenimiento preventivo de la línea pluvial en el Gimnasio Auditorio, la Biblioteca, la Cafetería y frente al pasillo del edificio.
- Trabajo de limpieza de la tubería y registro sanitario de la Cafetería.
- Instalación de lámparas para techo y cambio de fotoceldas en luminarias.
- Reparación de cerca perimetral.
- Instalación de carriolas entre el Laboratorio de Contaminación del Aire y cuarto de bombeo.
- Trabajos de adecuación de estacionamientos.
- Trabajo de pintura interna y externa de aulas de clases, del Centro Experimental de Ingeniería y del cuarto de bombeo.
- Adquisición de equipo para los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Mecánica del Centro, tales como: banco hidráulico, escáner para diagnóstico automotriz, horno para tratamiento térmico, entre otros.



Trabajos de adecuación del estacionamiento del Centro Regional de Azuero.

▪ **Centro Regional de Coclé:**

- Anexo del salón de conferencias. Avance del 40%.
- Construcción de anexo para estacionamiento de equipo rodante. Se hicieron los 6 pedestales y se construyó la plancha de piso.
- Reparación y mantenimiento del techo del Edificio No.2 y del Edificio Administrativo.
- Construcción de vereda de 28 metros lineales de acceso, del Edificio Administrativo hacia el Taller de Ebanistería.
- Construcción de jaula para recolectar desechos orgánicos y sólidos.
- Remodelación del área del fregador de la Cafetería.
- Adquisición de equipo (motosierra y rotomartillo) para el Taller de Electricidad y Ebanistería, y máquinas nebulizadoras para el Centro.



Reparación del techo del Edificio Administrativo, Centro Regional de Coclé.

▪ **Centro Regional de Colón:**

- Reparación de los balcones y paredes del tercer piso en el Edificio 235.
- Adecuación del espacio para la construcción de una cocina en el salón de reuniones.
- Construcción del salón de conferencias de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Avance 20%.
- Adquisición de equipos de laboratorio: gato hidráulico, torno y máquina de ensayo de compresión para concreto, entre otros.
- Adquisición de aires acondicionados para las Facultades.
- Adquisición de computadoras (39), para laboratorios académicos y mobiliario para oficinas administrativas.



Equipamiento de Laboratorio para las Facultades del Centro Regional de Colón.

▪ **Centro Regional de Chiriquí:**

- Construcción del Laboratorio de Fabricación Digital Fab Lab-UTP.
- Pintura en la estructura exterior y fascia del Edificio de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.
- Instalación de Luminarias y salida de tomacorrientes de 220v, en la Cancha de Baloncesto.
- Construcción de infraestructura para ubicar los motores de gasolina y diésel utilizados en los laboratorios.
- Adquisición de equipo para la Facultad de Ingeniería Mecánica del Centro: Horno metalar y durómetro.



Construcción del Laboratorio de Fabricación Digital Fab Lab, Centro Regional de Chiriquí.

▪ **Centro Regional de Veraguas:**

- Remodelación del área del Taller para adecuación del Laboratorio de Cómputo y Simulación.
- Diseño y construcción de una cámara recolectora de grasa para la Cafetería.
- Construcción de sala de conferencias.
- Construcción de techo en el Marco de Prueba del Laboratorio de Suelos y Materiales.
- Revestimiento con baldosas de las paredes exteriores del Laboratorio de Química y la Cafetería.
- Adquisición de equipo computacional para laboratorios y aulas del Centro: Computadoras, proyectores, UPS, switch inteligente y controlador de LAN inalámbrica.



Construcción de la Sala de Conferencias del Centro Regional de Veraguas.



La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura, realizó diseños de planos para varias instalaciones, tal como se detalla a continuación:

- Diseño de planos para proyectos a desarrollar en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso:
 - Reforma al Laboratorio de Mecánica, Edificio No. 1. Avance 100%.
 - Acera de la calle del Templo Hindú. Avance 100%.
 - Reformas a las oficinas de Recursos Humanos. Avance 100%.
 - Calle “D” de acceso al Laboratorio de Ensayos de Materiales. Avance 85%.
 - Edificio para Diseño Gráfico e Imprenta. Avance 85%.
 - Calle de Desalojo. Avance 85%.
 - Vivienda para estudiantes. Avance 60%.
 - Laboratorios para la Facultad de Ciencias y Tecnología, Edificio No. 3. Avance 50%.

- Desarrollo de planos para proyectos a realizar en la Extensión de Tocumen:
 - Base de Transformadores para mejora en el fluido eléctrico. Avance 100%.
 - Adecuación de cobertizo. Avance 100%.
 - Adecuación al Laboratorio de Biosólidos del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas. Avance 95%.
 - Reformas a las Oficinas del Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (LIICA) y del Laboratorio de Metrología. Avance 85%.

- Diseño de planos para proyectos a desarrollar en el Centro Regional de Azuero:
 - Ampliación y mejoras al salón de conferencias No. 1. Avance 95%.

Otros logros relacionados al desarrollo físico y equipamiento de las instalaciones fueron las siguientes adquisiciones:

- 2 Chillers de 410 toneladas para el Edificio No.1.
- 7 fuentes de agua anti vandálicas, para el Edificio No.1 y No. 3.
- 2 acondicionadores de aire de 5 toneladas, para las oficinas en el sótano del Edificio No.3 y el Laboratorio de Suelos.
- 16 cortinas de aire para instalar en los pasillos del Edificio No.1.
- Grúa Telescópica con canasta para 2 personas y un alcance de 30 metros de altura.
- Mini Cargador, con martillo rompe pavimento y gancho para cargar.
- 4 buses Toyota Coaster, 2 buses Mitsubishi Rosa y una camioneta Susuki Ertiga.



La Dirección de Mantenimiento e Infraestructura recibió una Grúa Telescópica y un Mini Cargador. Estos equipos son de gran ayuda en la conservación y mantenimiento del patrimonio de UTP y en garantizar la seguridad de los colaboradores.



Grúa Telescópica con alcance de 30 metros de altura y Mini Cargador con tres accesorios que permitirán desarrollar diversas tareas, como traslado de materiales, izamiento de cargas, excavaciones y demoliciones.



Adquisición de vehículos que mejorará la movilización de la comunidad universitaria.

8.2 Presupuesto Universitario

Es importante para la Universidad contar con los recursos presupuestarios que le permitan optimizar la gestión institucional, que garanticen la eficacia en el desarrollo de sus actividades con calidad, invertir en tecnología y en la capacidad de formar a los estudiantes que representan el futuro del país.

La UTP para la vigencia 2020, presentó un Anteproyecto de Presupuesto por el orden de B/.181,155,203.00 distribuido en B/.141,351,419.00 (78.0%) para Funcionamiento, y B/.39,803,784.00 (22.0%) para Inversión.

El Ministerio de Economía y Finanzas aprobó el 67.1% del presupuesto solicitado, que correspondió a un Presupuesto Ley de B/.121,641,000.00. De éstos, B/.105,161,000.00 (86.5%) fueron para Funcionamiento y B/.16,480,000.00 (13.5%) para Inversión. En el cuadro y gráfica a continuación, se muestra la distribución del Presupuesto 2020.

PRESUPUESTO SOLICITADO VS APROBADO: AÑO 2020
(en Balboas)

Fuente	Presupuesto Solicitado (B/.)	%	Presupuesto Aprobado (B/.)	%
Total	181,155,203	100.0	121,641,000	100.0
Funcionamiento	141,351,419	78.0	105,161,000	86.5
Inversión	39,803,784	22.0	16,480,000	13.5

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto



Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

Cabe destacar, que debido al Estado de Emergencia Nacional por la COVID-19, el Presupuesto de UTP 2020, se vio afectado según la Resolución de Gabinete No. 17 del 24 de marzo de 2020, “por la cual se adoptan medidas administrativas y fiscales para la reestructuración dinámica del Presupuesto General del Estado para la vigencia fiscal 2020”, que conllevó a una reducción del Presupuesto Modificado de Funcionamiento a B/.100,947,077.00, lo que representó una disminución de 4.0% y de Inversión a B/.10,267,250.00 con una disminución del 37.7%.

8.2.1 Presupuesto de Ingresos

El Presupuesto Modificado de Ingresos, al mes de octubre de 2020, correspondió a un monto de B/.118,877,364.00, siendo B/.105,161,000.00 (88.5%) de Ingresos Corrientes y B/.13,716,364.00 (11.5%) de Ingresos de Capital.

Dentro del Presupuesto de Ingresos Corrientes, están los Ingresos Propios distribuidos en Venta de Servicios, Tasas, Derechos e Ingresos Varios, cuyo monto en el Presupuesto Modificado, al mes de octubre de 2020, fue de B/.19,121,000. Los Ingresos Propios deben ser generados por la Universidad para cubrir principalmente, los gastos de Servicios No Personales, Materiales y Suministros, y Compra de Existencias (Cafetería), para el funcionamiento básico y operacional de la Institución, en sus actividades académicas, administrativas y de investigación.

La recaudación acumulada de los Ingresos Corrientes, se cifró en B/.63,999,892.00, entre los que sobresalen los renglones de transferencias corrientes (Aporte Estatal) por un monto de B/.60,733,378.00; Tasas y Derechos, por un monto de B/.1,880,090.00 y los Ingresos Varios por B/.1,028,572.00.

La recaudación de los Ingresos de Capital, compuesta por los rubros de Saldo en Caja Capital (B/.4,000,000.00) y Transferencias de Capital (B/.9,716,364.00), totalizó un monto asignado de B/.13,716,364.00.

RESUMEN DE INGRESOS: AL 30 DE OCTUBRE 2020 (en Balboas)

Detalle	Presupuesto			Variación (Ejec. vs Asig.)	
	Modificado	Asignado	Ejecutado	Absoluta	Relativa %
Total	118,877,364	101,907,292	71,257,727	(30,649,565)	69.9
I. Ingresos Corrientes	105,161,000	88,224,048	63,999,892	(24,224,156)	72.5
A. No Tributarios	105,161,000	88,224,048	63,999,892	(24,224,156)	72.5
1. Renta de Activos	7,624,000	6,857,184	357,852	(6,499,332)	5.2
2. Transferencias	90,040,000	74,735,794	60,733,378	(14,002,416)	81.3
3. Tasa y Derechos	6,865,000	6,104,230	1,880,090	(4,224,140)	30.8
4. Ingresos Varios	632,000	526,840	1,028,572	501,732	195.2
II. Ingreso de Capital	13,716,364	13,683,244	7,257,835	(6,425,409)	53.0
A. Saldo en Caja Capital	4,000,000	4,000,000	4,000,000		100.0
B. Transferencia de Capital	9,716,364	9,683,244	3,257,835	(6,425,409)	33.6

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto



Es importante señalar que la recaudación de los ingresos propios, se vio afectada severamente por la pandemia COVID-19, debido a que estos ingresos se obtienen producto de la matrícula, que fue exonerada a 22,953 estudiantes en el segundo semestre 2020; los servicios brindados a empresas públicas y privadas, por el Centro Experimental de Ingeniería y por los Laboratorios de Estructuras, Suelos y Materiales de los Centros Regionales, debido al cierre de las empresas; servicios de cafetería; alquileres de equipos; diplomas, certificaciones, graduaciones, convalidaciones y otros servicios de Secretaría General; servicios de fotocopias; trabajos de imprenta, tarjetas de estacionamiento y otros servicios que no fueron ofrecidos durante el período de cuarentena.

8.2.2 Presupuesto de Funcionamiento

El Presupuesto Modificado de Funcionamiento fue de B/.100,947,077.00 y su asignación de B/.84,247,211.00 (83.5%). Los Gastos Corrientes presentaron una ejecución de B/.72,981,557.00 (86.6%) del Presupuesto Asignado; distribuidos entre los Gastos de Operación, cuya ejecución fue de B/.72,427,691.00 (99.2%) y las Transferencias Corrientes, B/.553,866.00 (0.8%).

La distribución del Presupuesto Asignado de Funcionamiento por programas, correspondió a B/.26,578,942.00 en el Programa de Dirección y Administración General, ejecutando B/.19,641,251.00 (73.9%), el Programa de Educación Superior Tecnológica, con B/.50,710,179.00, ejecutó B/.46,969,825.00 (92.6%), mientras que para las actividades del Programa de Investigación, Postgrado y Extensión con asignación de B/.6,958,091.00, ejecutó B/.6,370,481.00 (91.6%).

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN PROGRAMA: AL 30 DE OCTUBRE DE 2020 (en Balboas)

Programa	Presupuesto			Saldo	% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	A la Fecha	
Total	100,947,077	84,247,212	72,981,557	11,265,655	86.6
Dirección y Administración General	30,949,177	26,578,942	19,641,251	6,937,691	73.9
Educación Superior Tecnológica	61,520,495	50,710,179	46,969,825	3,740,354	92.6
Investigación, Postgrado y Extensión	8,477,405	6,958,091	6,370,481	587,610	91.6

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

El renglón de mayor cuantía en el Presupuesto de Funcionamiento lo constituyen los Servicios Personales, con una ejecución de B/.68,735,041.00 (91.9%) del monto asignado. Este grupo está constituido principalmente, por la Estructura de Personal, que involucra los nombramientos permanentes, interinos transitorios y contingentes, así como lo correspondiente a sobresueldos, gastos de representación y a la cuota obrero patronal. La distribución por grupo de gasto se detalla a continuación:

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN GRUPO DE GASTO:
AL 30 DE OCTUBRE 2020 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto			Saldo	% (Ejec./Asig.)
	Modificado	Asignado	Ejecutado	Disponible	
Total	100,947,077	84,247,211	72,981,557	11,265,654	86.6
Servicios Personales	90,528,708	74,818,547	68,735,041	6,083,506	91.9
Servicios No Personales	5,760,711	4,948,892	2,664,987	2,283,905	53.9
Materiales y Suministros	1,614,644	1,470,418	536,103	934,315	36.5
Maquinaria y Equipo	662,090	662,090	279,265	382,825	42.2
Inversiones Financieras	1,042,170	1,042,170	212,295	829,875	20.4
Transferencias Corrientes	1,338,754	1,305,094	553,866	751,228	42.4

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

La ejecución presupuestaria presentó una recaudación en los Ingresos de B/.71,257,728.00; mientras que los Gastos Corrientes y de Capital, estuvieron por el orden de B/.75,463,197.00. Al comparar estas cifras, se obtiene una diferencia presupuestaria desfavorable entre ingresos y gastos de B/.4,205,469.00, afectado por la crisis sanitaria que vive el país.

**RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS:
AL 30 DE OCTUBRE DE 2020 (en Balboas)**

Detalle	Presupuesto Modificado	%	Asignado a la fecha	Recaudación	Saldo	% (Ejec./Asig.)
Ingresos	118,877,364	100.0	101,907,292	71,257,728	-30,649,564	69.9
I. Ingresos Corrientes	105,161,000	88.5	88,224,048	63,999,893	-24,224,155	72.5
II. Ingreso de Capital	13,716,364	11.5	13,683,244	7,257,835	-6,425,409	53.0
Gastos	111,510,691	100.0	94,750,825	75,463,197	19,287,628	79.6
I. Gastos Corrientes	100,947,077	90.5	84,247,211	72,981,557	11,265,654	86.6
II. Gastos de Capital	10,563,614	9.5	10,503,614	2,481,640	8,021,974	23.6
Resultados Presupuestarios				-4,205,469		

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto

8.2.3 Presupuesto de Inversión

La UTP solicitó al Estado financiamiento por un monto de B/.39,803,784.00, para ejecutar los proyectos de los Programas de Construcciones Educativas, Mobiliarios, Libros y Equipos e Investigación y Transferencia de Tecnología, que contaban con el aval del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SINIP). De esta solicitud, se recibió una asignación de B/.16,480,000.00, que correspondió al 41.4%.

Cabe destacar que el Presupuesto Ley de Inversión asignado para la vigencia 2020 tuvo una disminución de B/.9,997,700.00 (37.8%) con respecto al Presupuesto Ley 2019. Este presupuesto resultó insuficiente, para atender las necesidades prioritarias de la Institución, producto del aumento de la demanda estudiantil y de nuevas ofertas, que exigen mayor infraestructura y creación de nuevos escenarios

académicos y de investigación, servicios y acondicionamiento de las instalaciones, además del equipamiento básico para el desarrollo de las actividades.

De igual forma, el Presupuesto de Inversión fue afectado por la Contención del Gasto, según la Resolución de Gabinete No.17 del 24 de marzo de 2020. También, por el Decreto Ejecutivo No. 506 del 24 de marzo de 2020, que suspendió de manera temporal las actividades de la industria de la construcción en todos los proyectos en desarrollo en el territorio nacional, con excepción de aquellos que de manera expresa fueran dispuestos por la autoridad sanitaria. Esta situación conllevó a que la ejecución de los proyectos, que tenían recursos asignados, tuviera baja ejecución.

La ejecución presupuestaria, al 30 de octubre, estuvo por el orden de B/.2,481,641.00, que representó el 23.6% del Presupuesto Asignado (B/.10,503,614.00). La UTP realizó compromisos por un monto de B/.2,377,869.00 (22.9%) en el Programa de Construcciones Educativas y B/.103,772.00 (88.4%) en el Programa de Mobiliario, Libros y Equipo.

**EJECUCIÓN DE INVERSIONES POR PROGRAMA:
AL 30 DE OCTUBRE DE 2020 (en Balboas)**

Programa/ Proyecto	Presupuesto Modificado	Ejecutado	% (Ejec./Asig.)
Total	10,563,614	2,481,641	23.6
Construcciones Educativas	10,446,215	2,377,869	22.9
· Construcción del Campus de la UTP	4,600,600	687,263	14.9
· Fortalecimiento de las Sedes Regionales	5,451,000	1,454,474	26.7
· Fortalecimiento de la Ciencia, la Tecnología e Innovación	394,615	236,132	70.6
Mobiliario, Libros y Equipos	117,399	103,772	88.4
· Mejoramiento de los Laboratorios de Facultades y Centros Regionales	117,399	103,772	88.4

Fuente: Dirección Nacional de Presupuesto, UTP



El Rector de la Universidad Tecnológica de Panamá, sustentó de manera virtual, ante los Diputados de la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Nacional, el Anteproyecto de Presupuesto 2021, recomendado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

8.3 Adquisiciones y Donaciones

Gracias a la consecución de bienes patrimoniales a través de donaciones de equipos, mobiliarios y otros bienes aportados por empresas públicas, privadas o la comunidad en general; así como por las adquisiciones que realiza UTP, se incrementa el patrimonio universitario, que contribuye al funcionamiento y atención de los servicios que demandan las actividades académicas, administrativas y de investigación.

La UTP contó con un Presupuesto Modificado de Funcionamiento, al 30 de octubre de 2020, de B/.882,194.00 para la adquisición de materiales y suministros, y B/.588,582.00 para maquinaria y equipos, destinados a la renovación de equipos computacionales, de transporte, equipos para los laboratorios académicos y de investigación, y mobiliario de oficina, entre otros.

Adicionalmente, contó con un Presupuesto Modificado de Inversión de B/.117,399.00 en el Programa de Mobiliario, Libros y Equipo, destinados al Proyecto de Mejoramiento de los Laboratorios de Facultades y Centros Regionales, para la adquisición de equipos para los laboratorios académicos.

Las donaciones recibidas de instituciones, empresas privadas y de la comunidad en general fueron por el orden de B/.113,446.93 distribuidas principalmente en equipos y accesorios computacionales, y equipos especializados para laboratorios académicos y de investigación, que contribuyen a la formación de profesionales en las áreas científicas tecnológicas. A continuación, se detallan las donaciones más relevantes:

PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2020

Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
1 Máquina cortagrama	604.50	Inversiones Barría, S. A.	Dirección General de Ingeniería y Arquitectura
1 Impresora laser	272.74	Yoytec Computer, S.A.	Centro Regional de Bocas del Toro
3 Accesorios de baño, 4 chalecos para nebulizar	42.00	Ing. Yaneth Gutiérrez	Centro Regional de Coclé
7 Dispensadores automáticos de gel	290.00	Autoridades del Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
1 Termómetro corporal	20.00	Docente del Centro Regional de Coclé	Centro Regional de Coclé
2 Aires Acondicionados Split	639.86	IUGT Internacional, S.A.	Centro Regional de Colón
17 Multímetros, 8 conectores, 2 protoboards y 1 pcb boards	1,534.00	Comité Organizador del I Congreso de Ingeniería Eléctrica	Centro Regional de Chiriquí

PRINCIPALES DONACIONES RECIBIDAS: AÑO 2020 (Conclusión)

Donación	Valor (B/.)	Entidad Donante	Unidad Receptora
2 Monitores de computadora, 2 paquetes de cable HDMI, 2 cinta adhesiva azul, 3 partes de computadora, 2 Laptop	4,009.89	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Chiriquí	Centro Regional de Chiriquí
4 Libros: "Principios de Administración de Operaciones"	144.57	Estudiantes de Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal, Grupo 22L232, Centro Regional de Chiriquí	Centro Regional de Chiriquí
4 Baterías y cargadores de estación total Leica	200.00	Estudiantes del grupo 9TO231 y 9TO241 de Licenciatura en Topografía	Centro Regional de Panamá Oeste
1 CPU, 3 monitores para computadora, 1 teclado para computadora	7,990.29	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica	Facultad de Ingeniería Mecánica
2 Cámaras fotográficas digitales, 2 archivadores de 4 gavetas, 1switch para comunicaciones, 2 deshumificadores	2,197.30	Centro Internacional de Competencia Laboral y Organizacional, S.A. (CICLO)	Facultades de Ingeniería de Sistemas Computacionales
2 Controlador de punto de acceso, 24 CPU para computadora, 1 mesa de trabajo, 12 mesas para computadoras, 24 monitores para computadoras, 1 pantalla de proyector multimedia, 1 proyector multimedia, 1 rack, 25 sillas de visita, 1 soporte para proyector multimedia, 1 tablero de pared, 24 teclados, 1 UPS	31,713.78	Banco General de Panamá	Facultades de Ingeniería de Sistemas Computacionales
1 Impresora 3 D	260.00	Distribuidora Quilotran	Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento
22 Equipos especializados, para equipar un laboratorio de pruebas de colectores solares de agua caliente	60,000	Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)
1 Medidor de conductividad eléctrica, 2 medidores de intensidad de luz, 1 medidor de nitratos, 1 medidor de ph, 1 medidor de potasio, 4 medidores de temperatura y humedad.	3,528.00	Universidad de Chiba, Japón	Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (CEPIA)



El Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI), de la Universidad Tecnológica de Panamá, recibió una donación de 22 equipos especializados, para equipar un Laboratorio de Pruebas de Colectores Solares de Agua Caliente, en el marco del Proyecto: “Desarrollo de Mercado de Calentadores Solares de Agua en Panamá – Termo Solar”, que lleva a cabo el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente “PNUMA” en conjunto con UTP y otras entidades del país.



Donación de la Empresa Centro Internacional de Competencia Laboral y Organizacional, S.A., (CICLO) a la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales.



Donación de Autoridades y Docente Tiempo Completo del Centro Regional de Coclé.

9. Desarrollo del Recurso Humano

La UTP desarrolla programas de capacitación y formación para el personal docente, administrativo y de investigación, a fin de potenciar las habilidades y fortalezas de los colaboradores, que les permita aumentar su competencia profesional y mejorar su productividad, contribuyendo a la ejecución efectiva de su puesto de trabajo, para el logro de los objetivos y metas personales, y de la Institución.

Por otro lado, mantiene y da seguimiento a la Ley 62 de Carrera Administrativa Universitaria, mediante la aplicación de los procedimientos y las normas establecidas, así como realiza programas para promover la salud de la comunidad universitaria.

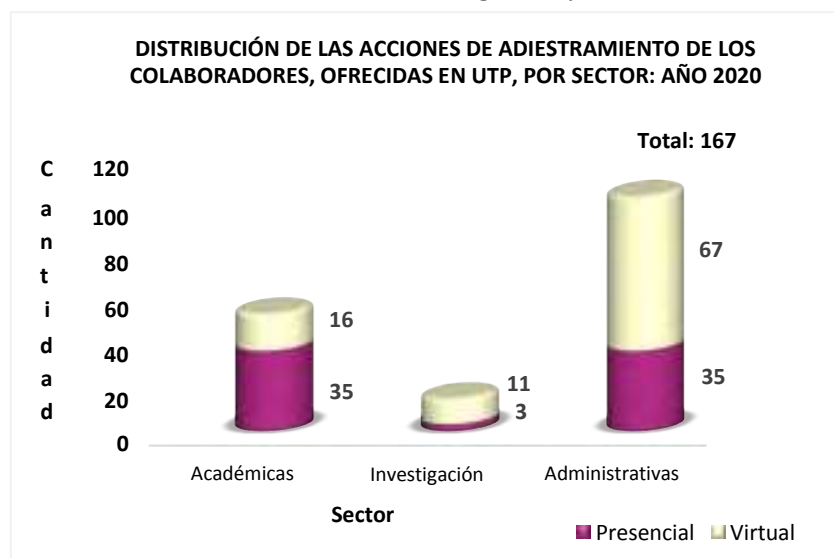
9.1 Capacitación del Personal

La capacitación y desarrollo del personal permitió a los colaboradores de la Institución adquirir nuevas competencias profesionales y personales, que contribuyen al perfeccionamiento permanente para su desempeño laboral. Para el año 2020, la Universidad promovió un total de 2,026 acciones de adiestramiento realizadas tanto a nivel local, como en el extranjero, en la modalidad presencial y virtual, que coadyuvan a mejorar la planeación y ejecución de las actividades con mayor eficiencia y calidad.

Un total de 167 acciones de capacitación fueron brindadas u organizadas a nivel interno, por las unidades de la Institución, de forma presencial y virtual, para el personal académico, administrativo y de investigación, a través de cursos, seminarios, talleres, conferencias, congresos y charlas, entre otros, contando con una significativa participación.

En la siguiente gráfica se muestra la distribución por sector de las acciones de capacitación ofrecidas a los colaboradores, a nivel interno de la Universidad, reflejando que el 56.3% fueron en la modalidad virtual.

Adicionalmente, se recibieron 1,105 acciones de capacitación en otras instituciones del país y 754 de entidades del extranjero.



Fuente: Archivo unidades UTP

Los principales temas abordados fueron los siguientes:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN BRINDADAS A NIVEL INTERNO: AÑO 2020

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de pruebas de productos de Software • Revit Estructural • Fiabilidad en los instrumentos de evaluación a través de Cronbach • Uso de la plataforma Microsoft Teams • Economía, industria, mercadeo y sector público en Panamá • Emprendimiento • Escritura de papers • Diseño curricular • Configuración y uso de contenedores Docker • Introducción a las plataformas y simuladores para la elaboración de experiencias de física • Modelación en el aula, enseñando matemática en contexto • Uso de códigos de barras en el proceso de cadena de suministro • Design thinking metodología fundamental para el proceso creativo de proyectos de investigación • Escritura de artículos científicos • Habilidades blandas en la docencia superior, claves para el éxito en el desarrollo humano • Estrategias resilientes para el bienestar psicológico en tiempos de COVID-19. 	51	956
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones de R para graficar, clasificar y explorar los datos de textura del suelo • Cocreación en el marco de la transformación digital • Muestreo microbiológico ambiental con el sistema DUO SAS 360 • Inducción de asesores de proyectos JIC en tiempos de COVID • Preparación y curado de especímenes • Contenido de aire (método volumétrico) • Muestreo de densidad • Muestreo en campo. 	14	349
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedad intelectual y prospectivas tecnológicas • Como escribir para la web • Creación de contenido para el sitio web de UTP • Uso de la pizarra OneNote y OneDrive en Microsoft Teams • Evaluación del desempeño • Desastre y cambio climático • Mapa de Procesos • Gestión en el desarrollo de la organización documental en la Universidad Tecnológica de Panamá • Elaboración de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad • Plataforma de gestión de recursos de áreas comunes • Calidad del servicio al cliente • Mantenimiento automotriz • Metodologías activas en el aula • Plataforma de Acceso a Bibliografía Científica ABC. 	102	7,615

Las acciones de capacitación recibidas de empresas privadas, organismos y otras instituciones públicas del país, fueron 1,105 con una participación de 1,855 colaboradores del sector académico, de investigación y administrativo.

ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2020

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de Técnicas Estratégicas de Enseñanza en Asignaturas STEM • Eficiencia energética en edificaciones • Introducción a la evaluación de impacto para la gestión pública • Señalización de áreas industriales • Modelado de escenarios de cambio climático • Análisis del impacto del redireccionamiento de los combustibles fósiles en Panamá • Inclusión de investigadores de I+D a I+D+i (como transformar el conocimiento en dinero) • Enseñanza y aprendizaje a distancia. Estrategias didácticas • Importancia del etiquetado de eficiencia energética en el mercado • Introducción de la evaluación de impacto para la gestión pública • Recursos bibliográficos de la Plataforma ABC • Producción más limpia como herramienta para el manejo integrado de cuencas • Emprendimiento e inteligencia artificial • Transformación digital de la educación • Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales • Marketing enfocado en estrategias de negocios • Agricultura vertical en ambiente controlado • ALEKS y las ventajas de la educación a distancia. 	335	613
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 y la educación superior: impacto y recomendaciones • Agricultura en ambiente controlado, alternativa en tiempo de pandemia y post-pandemia • Políticas públicas, herramientas y experiencias de promoción de la agricultura familiar • Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias • Sistema hidropónico NFT: una alternativa • Manejo y gestión de cuencas hidrográficas como vehículo para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) • Realidad de las plantas de potabilización de agua en nuevos contaminantes • El agua residual como vector del conocimiento del SAR-COV2 • Gestión de normas nacionales mediante gestión de proyectos • Desarrollo de polos de investigación, innovación y emprendimiento en la Universidad post coronavirus 	396	536

ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS EN OTRAS ENTIDADES DENTRO DEL PAÍS: AÑO 2020 (Conclusión)

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
<i>Investigación (Conclusión)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gamificación educativa: enseña, juega y aprende • Recuperación con transformación climática y ambiental: contribución a la agricultura y a la alimentación • Elaboración de indicadores ambientales • Transporte y movilidad urbana sostenible en Iberoamérica • Eficiencia energética para edificaciones • Datos abiertos. 		
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Emprende con industrias creativas • Modelo de negocio de plataformas digitales • Ciberseguridad como estrategia nacional MOOC • Política para la educación en ciudadanía • Motivación al logro y compromiso laboral • Cambio en el licenciamiento, uso correcto de licencias educativas y profesionales de Autodesk • Nuevos materiales en conductos de redes hidráulicas y climatización • Capacitación sobre restauración e impermeabilización de techos y mantos asfálticos • Panorama macroeconómico regional y la gran oportunidad de innovar • Estrategias e instrumentos para fortalecer la resiliencia fiscal ante desastres en Panamá • Bioseguridad laboral • Transformación digital: equipos online y trabajo colaborativo • Repositorios institucionales • Derechos humanos, género e inclusión • Estrés laboral para servidores públicos. 	374	706



Curso de Energía Solar Térmica sobre cómo aprovechar los recursos solares para el calentamiento de agua en residencias, hoteles, sector salud y en la agroindustria. Contó con expositores tales como: un especialista mexicano en energía solar, del Instituto de Energía Renovable, de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Gerente del Proyecto Termosolar para Panamá, de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

De igual forma, se recibieron 754 adiestramientos de entidades del extranjero, con una participación de 1,802 colaboradores de la Institución, que fueron impartidos por organismos e instituciones de países como: Estados Unidos, Costa Rica, Chile, China, Colombia, Ecuador, Inglaterra, Perú, Guatemala, México, Honduras, Argentina, Brasil, Israel, El Salvador, Alemania, Francia, India, Portugal y España, entre otros.

ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES DEL EXTRANJERO: AÑO 2020

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Académico	<ul style="list-style-type: none"> • Teletrabajo: La experiencia de la UNED (Universidad Estatal a Distancia) de Costa Rica • Perspectivas sobre tecnologías automotrices emergentes y tendencias futuras en el transporte • Automática y robótica • Aplicaciones y ciencia de datos espaciales • Manejo de combustibles líquidos e inflamables • Construcción portuaria y logística • Administrador de servidores • Seguridad informática • Medidas de higiene y bioseguridad en el trabajo • Inteligencia computacional • Buenas prácticas clínicas • Inteligencia de negocios • Educación en tiempo de crisis. 	147	469
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma MOBBYT para crear juegos educativos • Creación de contenidos digitales interactivos con Genially para la educación a distancia • Investigaciones oceanográficas para comprender mejor las condiciones actuales y futuras • Metodología para enseñar y aprender online de manera eficaz • Materiales granulares tratados con cementos, efectos del cemento sobre el suelo • Calidad y contaminación ambiental de ecosistemas acuáticos • Introducción a las energías renovables: energía eólica • Procesos de automatización • Comunicación de riesgos alimentarios en tiempos de pandemia • Sostenibilidad humana y del planeta: el papel de la educación para forjar el futuro • Plataforma educativa Moodle: diseño de aulas virtuales • Creatividad para tus clases virtuales • Seguridad hídrica • Abastecimiento de aguas y políticas de saneamiento en países en vías de desarrollo • Los desafíos de la enseñanza mediada por la virtualidad y las nuevas tecnologías • Las tendencias y el futuro de los prefabricados en la construcción. 	368	658

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS DE INSTITUCIONES
DEL EXTRANJERO: AÑO 2020 (Conclusión)**

Sector	Principales Temas	Cantidad	Participación
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación en el mercado de carreras universitarias • Estrategias nacionales para la gobernanza marina en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical • Seguridad e inteligencia estratégica: visión de futuro ante la COVID-19 • Reglas de redacción de documentos administrativos • Riesgos laborales en los archivos • Introducción a las estrategias para el trabajo colaborativo flexible: una nueva cultura organizacional • Innovaciones pedagógicas e internacionalización del currículo: oportunidades emergentes de aprendizaje • Iniciación y planificación de proyectos • Evaluación del desempeño docente en el modelo de educación a distancia • Indicadores de calidad en la agenda 2030 • Teletrabajo desde la ergonomía. 	239	675

El cuadro a continuación muestra la participación y cantidad de acciones de capacitación recibidas por los colaboradores de la Institución, tanto en el exterior como a nivel interno y en otras entidades del país. La mayor participación se concentró en los adiestramientos recibidos en UTP 69.9%, en otras entidades dentro del país con 14.9% y 15.2% del extranjero. Cabe destacar que, del total de los adiestramientos recibidos, los talleres concentraron la mayor cantidad de participantes (41.8%), seguido de los seminarios (14.1%).

**ACCIONES DE CAPACITACIÓN RECIBIDAS POR COLABORADORES DE LA INSTITUCIÓN,
SEGÚN TIPO DE ACCIÓN: AÑO 2020**

Tipo de Acción	Total		En UTP		En Otras Entidades del País		En el Extranjero	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Total	2,026	12,577	167	8,920	1,105	1,855	754	1,802
Seminarios	698	1,775	39	812	408	641	251	322
Seminarios Talleres	127	982	34	812	66	128	27	42
Talleres	100	5,257	45	5,159	37	74	18	24
Conferencias	185	432	3	122	121	212	61	98
Cursos	513	1,710	8	219	187	296	318	1,195
Charlas	210	1,245	23	851	161	337	26	57
Congresos	27	852	10	827	11	19	6	6
Jornadas	20	30	-	-	17	23	3	7
Conversatorio	82	193	3	103	56	62	23	28
Diplomado	26	33	-	-	15	22	11	11
Otros ⁽¹⁾	38	68	2	15	26	41	10	12

Incluye acciones de capacitación recibidas a través de foro, simposio, certificación, panel y mesa redonda.

Fuente: Archivo Unidades UTP



Capacitación por parte del Comité de Salud e Higiene para la Prevención y Atención de la COVID-19, a personal de UTP, con el objetivo de reforzar el cumplimiento de las acciones del Plan de Retorno a la Normalidad. Se abordaron temas como: el uso correcto del equipo de protección personal, medición correcta de temperatura y nuevas medidas para el control de acceso a las instalaciones de la Universidad.



En el marco del Proyecto de Innovación Pública se llevó a cabo el Foro virtual: “La Importancia de los Datos Abiertos en el Sector Académico”, una iniciativa organizada por The Trust For The Americas, UTP y la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG).

Durante el evento se abordaron temas sobre la transparencia, el acceso a la información y su relación con los datos abiertos, datos abiertos universitarios, la participación ciudadana y el desarrollo de políticas públicas.



Taller: “Co-Creación: Conversaciones Transformacionales”. El objetivo fue que los participantes compartieran sus conocimientos y experiencias en un ambiente de aprendizaje conjunto, para identificar y priorizar, de manera colectiva, las preocupaciones más importantes que tiene esta Institución frente a la nueva normalidad, que vive el país y el mundo.



“Jornada Nacional de Inducción en Educación Virtual para Docentes”, organizada por la Dirección de Innovación y Tecnología Educativa – DiGITED, con miras a empoderar al cuerpo docente de UTP, a través de seminarios donde se abordaron temas relacionados al cambio de paradigma pedagógico, nuevas funciones y rol del docente, diseño y fases del proceso formativo, y planificación del curso y criterios de evaluación, entre otros temas.

9.2 Perfeccionamiento Académico del Personal

El perfeccionamiento y la especialización constituyen herramientas que permiten abrir oportunidades de crecimiento y adquirir capacidades que otorgan valor agregado ante los diversos desafíos que presenta el mercado laboral. Para la UTP, es importante impulsar la formación y actualización profesional del personal, relacionada con el área de conocimientos en que se desarrollan, el entrenamiento y aprendizaje de nuevas técnicas o metodologías, para potenciar su rendimiento, sus competencias y habilidades.

En este contexto, durante el año 2020, 90 colaboradores obtuvieron títulos de doctorado, maestría, postgrado, licenciatura y técnico en diversas áreas de especialización. Este personal cursó 55 carreras y programas; 8 en instituciones académicas del exterior y 82 en universidades públicas y privadas del país.

**COLABORADORES GRADUADOS DE INSTITUCIONES ACADÉMICAS
SEGÚN GRADO ACADÉMICO OBTENIDO: AÑO 2020**

Grado Académico	Cantidad de Programas /Carreras	Colaboradores Graduados de Instituciones Académicas			
		Total	Nacionales		Internacionales
			UTP	Otras	
TOTAL	55	90	37	45	8
Doctorado	4	7	2	2	3
Maestría	24	35	13	18	4
Postgrado	13	26	5	21	-
Licenciatura	12	20	16	4	-
Técnico	2	2	1	-	1

Fuente: Archivos Unidades UTP



Colaboradores del Departamento de Seguridad Institucional obtuvieron el título de Licenciatura en Gestión Administrativa, de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá.

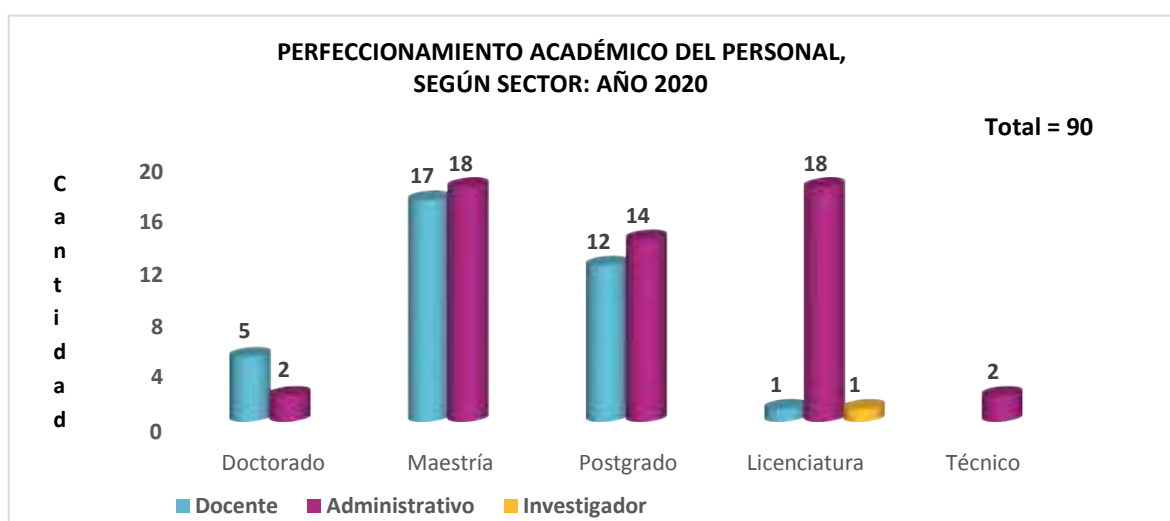
**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2020**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofía • Filosofía con especialización en Curriculum y Docencia • Gerencia • Ingeniería de Proyectos 	7
Maestría	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Empresas con especialización en Recursos Humanos • Administración de Negocios con énfasis en Dirección Empresarial • Derecho Penal y Derecho Procesal Penal • Dirección de Negocios con especialización en Estrategia Gerencial • Dirección de Negocios con especialización en Gerencia de Recursos Humanos • Docencia Superior • Docencia Superior con especialización en Tecnología y Didáctica Educativa • Educación con especialización en Enseñar Inglés a Hablantes de otros Idiomas • Emprendimiento e Innovación • Energías Renovables y Ambiente • Gerencia de Sistemas con énfasis en Seguridad Informática • Gestión de Proyectos con especialización en Administración • Gestión Universitaria • Higiene y Seguridad Ocupacional • Ingeniería • Ingeniería con énfasis en Ingeniería Estructural y Sísmica • Ingeniería de Planta • Accesibilidad Universal con énfasis al Entorno Físico, Comunicación e Información • Protección Radiológica • Tecnologías de la Información y Comunicación Aplicadas a la Educación • Telecomunicaciones. 	35
Postgrado	<ul style="list-style-type: none"> • Alta Gerencia • Arte y Cultura • Docencia Superior • Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión • Gerencia de Sistemas • Sistema Penal Acusatorio. 	26
Licenciatura	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Empresas con énfasis en Finanzas y Negocios Internacionales • Administración de Empresas Turísticas • Ciencias Teológicas • Comunicación Ejecutiva Bilingüe • Derecho y Ciencias Políticas • Gestión Administrativa • Ingeniería Aeronáutica 	20

**TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS POR COLABORADORES
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ: AÑO 2020 (Conclusión)**

Grado Académico	Áreas de Especialidad	Cantidad de Colaboradores
Licenciatura (Conclusión)	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Ambiental Ingeniería Civil Ingeniería de Energía y Ambiente Ingeniería en Sistemas de Información Redes Informáticas. 	
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Administrativa Gestión Integral de Riesgo. 	2

Fuente: Archivos Unidades UTP



Fuente: Archivos Unidades UTP

Durante el año 2020, 4 colaboradores fueron beneficiados con programas de becas para realizar estudios de doctorado y maestría en universidades internacionales, entre éstas, en especialidades de horticultura y producto de la fisiología, ingeniería de la información y del conocimiento, y dinámica ambiental. Esta información se detalla a continuación.

COLABORADORES BENEFICIADOS CON PROGRAMAS DE BECAS: AÑO 2020

Grado Académico	Programa de Becas	País	Total	D	I	A
		Total	4	2	2	-
Doctorado	• IFARHU- SENACYT	España	1		1	
Maestría	• Fulbright, Laspau	Estados Unidos	2	2		
	• IFARHU- SENACYT	Países Bajos (Holanda)	1		1	

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo

De igual forma, 4 docentes y 2 investigadores, beneficiados por programa de becas internacionales, culminaron sus estudios de doctorado y maestrías en prestigiosas universidades de Estados Unidos y

Alemania; los cuales tuvieron la oportunidad de adquirir nuevas visiones y experiencias que contribuirán al desarrollo de la Universidad y del País.

REINTEGRO DE BECARIOS: AÑO 2020

Grado Académico	Área de la Especialidad	País	Cantidad de Personal			
			Total	D	I	A
		Total	6	4	2	-
Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería ▪ Geotécnica 	Estados Unidos	1	1		
		Estados Unidos	1	1		
Maestría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciencias de Sistemas Climáticos Integrados ▪ Ingeniería Estructural 	Alemania	1		1	
		Estados Unidos	1	1		
Maestría y Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería Hidráulica ▪ Filosofía en Ingeniería Civil 	Estados Unidos	1	1		
		Estados Unidos	1		1	

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo

Esta Universidad promueve la divulgación de programas de becas para el desarrollo profesional de sus colaboradores, por ello se contó con un número significativo de convocatorias, para realizar estudios en universidades del exterior. Entre los principales programas están:

- Ain Shams University - Universidad de Stuttgart, Egipto y Alemania
- Becas Chevening, Reino Unido
- Becas de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
- Becas Internacionales – IFARHU
- Central South University, China
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica
- Escuela de Doctorado de Ciencias Exactas y sus Aplicaciones / Toulouse, Laboratorio IRIT, Francia
- Fondo Rowe de la Organización de los Estados Americanos (OEA), Estados Unidos
- Fundación Botin: Programa para el Fortalecimiento de la Función Pública en América Latina, España
- Fundación Carolina, España
- Marie Sklodowska-Curie, Francia
- OEA - Western Kentucky University - University of the West Indies, Estados Unidos, Jamaica, Barbados o Trinidad y Tobago
- Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Alemania
- Symbiosis International – Deemed University, India
- Sumbawa University of Technology: UST Global Ambassador Scholarship, Indonesia
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Japón
- Universidad de La Rioja, España
- Universidad Politécnica de Turín, Italia

La UTP basada en su función primaria que es preparar el recurso humano que el país necesita a nivel superior y para no dejar de lado a aquellos colaboradores que, por diferentes motivos, no pudieron o tuvieron la oportunidad de culminar sus estudios, cuenta con 2 programas de desarrollo académico.

El programa de “Diplomado en Habilidades Administrativas”, que se creó con el propósito de brindar al recurso humano de la Institución, la oportunidad de seguir preparándose profesionalmente. La XI Promoción de este Diplomado graduó a 18 colaboradores pertenecientes a las áreas de mantenimiento, servicios administrativos, cafetería, transporte, aseo y secretaría del Campus Dr. Víctor Levi Sasso, Extensión de Tocumen y del Centro Regional de Colón.



Colaboradores graduandos de los Programas de Desarrollo Académico, año 2019.

Cabe destacar, que 25 egresados del Diplomado en Habilidades Administrativas han logrado obtener el título de Licenciatura expedido por la UTP, lo que les ha permitido ocupar posiciones superiores a las que tenían antes de culminar sus estudios.

Por su parte, el Centro de Tele Educación, Dr. Víctor Levi Sasso es un programa que ofrece la oportunidad a los colaboradores que no han culminados sus estudios de Premedia y Media, para mejorar su preparación, e incrementar sus capacidades competitivas, a fin de apoyar a la Institución con nuevas habilidades y mejorar su calidad de vida.

Este Centro ofrece clases multigrados, teórico-prácticas, enfocadas en los programas del Ministerio de Educación. Una vez culminados sus programas, los estudiantes de Media reciben un Diploma de Bachiller en Comercio y los de Premedia un Certificado de Básica General.

La X Promoción del Centro de Tele Educación, Dr. Víctor Levi Sasso, graduó a 3 estudiantes; 1 colaborador del Departamento de Cafetería que obtuvo su Diploma de Media (Bachiller en Comercio) y 2 colaboradores de la Dirección de Mantenimiento e Infraestructura, quienes recibieron Certificado de Educación Básica General.



Acto de bienvenida al Centro de Tele Educación, Dr. Víctor Levi Sasso, 2020.

La matrícula de este Centro para el año 2020 fue de 5 colaboradores para Premedia y 15 de Media, pertenecientes a las áreas de cafetería, áreas verdes, servicios generales y seguridad de la Sede Panamá y del Centro Regional de Panamá Oeste.



9.3 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.

En cumplimiento a los lineamientos normados por la Ley de Carrera Administrativa Universitaria, UTP realizó las siguientes acciones en el año 2020:

- **Desarrollo de Concursos Internos para Posiciones Administrativas:** Se llevó a cabo las acciones pertinentes para el desarrollo de los concursos correspondientes a 4 posiciones para el cargo de Cajero de Cafetería, 2 para el Centro Regional de Bocas del Toro y 2 para el Centro Regional de Chiriquí.
- **Evaluación para Ocupar Cargos Administrativos:** Aplicación de 10 pruebas psicotécnicas y evaluación de 17 perfiles a aspirantes a cargos administrativos de la Institución.
- **Manual Descriptivo de Cargos:**
 - Se elaboró la descripción de la propuesta para el cargo del Director del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica.
 - Se modificaron 3 propuestas para la actualización de las descripciones de cargos de Archivista Digital, Archivero, Jefe de Departamento de Cafetería, Cocinero y Cocinero Jefe.
- **Sobresueldo por Antigüedad:** Elaboración de los informes mensuales de antigüedad, que contempló a 460 colaboradores administrativos, generando las respectivas certificaciones en el Sistema de Recursos Humanos.
- **Mérito Académico para el Personal Administrativo:** Evaluación por parte de la Comisión de Mérito Académico de 21 solicitudes de ajuste salarial por mérito académico, donde se aprobaron, por parte de la Comisión, 14 solicitudes de colaboradores administrativos de la Institución.
- **Bonificaciones de Antigüedad y Gratificaciones:** Se tramitaron 42 bonificaciones y gratificaciones para el personal administrativo y 10 bonificaciones para personal docente, por un monto de B/.1,063,891.95.
- **Procedimiento de Reclutamiento y Selección de Personal Administrativo:** Se formuló una propuesta de ajuste al procedimiento, que fue remitida al Departamento de Evaluación y Calidad de la Dirección General de Planificación Universitaria, para su evaluación.



- **Evaluación de Desempeño del Personal:** Desarrollo e implementación de la aplicación de Evaluación de Desempeño de Personal Administrativo permanente que provee un nuevo formato. Adicionalmente, se trabaja en la revisión y actualización del nuevo formato de evaluación del personal de investigación.

- **Reconocimiento por Años de Servicio:** Estudio y revisión de 406 expedientes de colaboradores administrativos, docentes e investigadores, de estos, 249 recibieron reconocimiento por años de servicio en el marco del XXXIX Aniversario de la UTP.



Reconocimiento a colaboradores de UTP por sus 55 años de servicio.

- **Evaluación de Desempeño del período de prueba - Concursos Internos:** Se realizaron 5 evaluaciones de desempeño a personal en período de prueba, calificando el rendimiento del colaborador en el nuevo cargo que fue obtenido a través de concurso
 - 3 colaboradores del Centro Regional de Azuero para los cargos de Agente de Seguridad, Jardinero y Trabajador Manual.
 - 1 colaborador del Departamento de Seguridad Institucional para el cargo de Agente de Seguridad.
 - 1 colaborador del Laboratorio de Geotecnia del Centro Experimental de Ingeniería para el cargo de Ingeniero Civil.

- **Programa de Incentivo por Asistencia Perfecta:** Evaluación, certificación y reconocimiento a 35 colaboradores administrativos por haber mantenido una puntualidad y asistencia ejemplar durante el período de enero a noviembre de 2019.



Reconocimiento a la "Asistencia Perfecta" del personal administrativo, que es un incentivo a los colaboradores que han mantenido una puntual y ejemplar asistencia.

- **Premio Anual a la Labor Sobresaliente:**
 - Promoción digital a través de correo masivo y en la página web de la UTP sobre las guías, bases del concurso y video informativo.
 - Sesiones informativas vía Microsoft Teams con las unidades interesadas y con los jurados calificadores (internos y externos). La premiación está programada en diciembre.

9.4 Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria

La Clínica Universitaria de UTP, desde sus inicios, ha emprendido iniciativas con el propósito de implementar programas para promover y proteger la salud de la comunidad universitaria, brindando servicios en atención de salud de manera preventiva, primeros auxilios en caso de accidentes y seguimiento a enfermedades crónicas, fomentando las conductas de autocuidado de la salud.

Ante la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, la Clínica Universitaria jugó un papel preponderante para reducir las probabilidades de contagio de la enfermedad en la Institución y proteger a los colaboradores, lo que conllevó a tomar medidas para un replanteamiento de la organización de las actividades, para reanudarlas de manera segura y adaptarlas de acuerdo a las medidas establecidas por el Ministerio de Salud. Además, ofreció múltiples charlas e inducción a los colaboradores, sobre las generalidades de la enfermedad y medidas de protección personal.



Seminario “La COVID-19 y los Métodos Básicos de Protección”, ofrecido por la Doctora de la Clínica Universitaria.

Para tales fines, mediante el Comunicado No. 16 del 13 de mayo de 2020, de acuerdo a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral en conjunto con el Ministerio de Salud, representantes del sector trabajador y del sector empresarial, y fundamentadas en las atribuciones otorgadas por la Ley 17 de 9 de octubre de 1984, el Rector de esta Universidad, mediante Resolución No. RUTP-R-48-10-2020 de 16 de mayo de 2020, designó el Comité Institucional de Salud e Higiene para la prevención y atención de la COVID-19, que tuvo la responsabilidad de preparar el Plan de Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19.

Este Comité redactó el Plan de Acciones a implementar post levantamiento o flexibilización de la cuarentena por COVID-19. Este protocolo fue debidamente consultado con los diferentes estamentos que conforman la Universidad para asegurar el reintegro a las actividades presenciales de forma segura y apegado a los lineamientos del Ministerio de Salud y del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

Cabe destacar que, el Consejo General Universitario mediante la Resolución No. CGU-R-06-2020, aprobó los Lineamientos que rigen la asistencia de los colaboradores de UTP durante el período del Estado de Emergencia Nacional en el país, debido a la pandemia.

Por otro lado, el Lanzamiento del Sistema de Expedientes Electrónicos, ofreció una herramienta de calidad y de apoyo en cuanto al tema de salud de la comunidad universitaria. Esta plataforma fue diseñada para asegurar la confidencialidad de la información, a través de un usuario y contraseña única para cada

médico, que permite acceder a la información de sus pacientes o ingresar un paciente nuevo de manera segura, así como el acceso al historial de atenciones médicas que ha tenido el paciente.

El siguiente cuadro muestra el detalle de los servicios de medicina general y de enfermería prestados por la Clínica Universitaria en la Sede Panamá:

SERVICIOS DE SALUD BRINDADOS EN LA CLÍNICA UNIVERSITARIA: AÑO 2020

Tipo de Servicio	Cantidad de Servicios Prestados				
	Total	Docentes	Investigadores	Administrativos	Estudiantes
Medicina General	1,476	49	14	1,072	341
Enfermería	724	78	42	403	201
Emisión de recetas a pacientes del Programa de Enfermedades Crónicas	516	64	25	427	-

Fuente: Clínica Universitaria UTP

Entre los beneficios que recibe la población universitaria que contribuyen a preservar la calidad de vida, mediante acciones preventivas y correctivas para la salud, están:

- Atención inicial, estabilización y derivación en caso de trauma o emergencias médicas
- Atención Primaria en Salud
 - Atención de patologías comunes y crónicas
 - Tratamientos farmacológicos orales, tópicos, parenterales
 - Curaciones
 - Inhaloterapias
- Servicio de Médico de Cabecera
 - Medicina preventiva
 - Educación para la salud individual
 - Toma de presión arterial
 - Referencia a especialidades
 - Certificados de buena salud
 - Orden y evaluación de laboratorios y gabinetes de control
- Emisión mensual de recetas a pacientes del Programa de Enfermedades Crónicas
- Consultas de enfermería, control de peso, de presión arterial, de glicemias, colocación de medicamentos por vía intramuscular
- Educación para la salud masiva
 - Apoyo en jornadas preventivas: cáncer de mama, cáncer de próstata, cáncer de piel, VIH/SIDA, dengue, influenza A (H1N1)
 - Apoyo en ferias de salud
 - Jornada de vacunación
 - Conferencias

- Filtro de la red de cobertura de accidentes (Póliza: Compañía Internacional de Seguros, S.A.)
 - Evaluación de pacientes con traumas.

En cumplimiento de las normativas, 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 2020, participaron en estos programas 45 colaboradores a nivel nacional, distribuidos de la siguiente manera:

PARTICIPACIÓN DE LOS COLABORADORES EN PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD: AÑO 2020

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.	-	2	11
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.	1	2	-
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.	-	-	29

D: Docente, I: Investigador, A: Administrativo



Jornada de vacunación contra la influenza, con el apoyo de personal de la Policlínica Don Alejandro De La Guardia, Hijo, de Betania.

10. Comunicación Estratégica

El 2020 fue un año sin precedentes, considerando que la COVID-19 ha impactado todos los ámbitos de la vida social, incluyendo la educación. La UTP ha tenido que enfrentar experiencias inéditas, como el tener que cerrar sus puertas tras la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia. Todo ello condujo a la necesidad de un cambio en la manera como se ha trabajado la comunicación estratégica, ahora más dinámica y creativa para transmitir la información de la manera más adecuada y expedita, a estudiantes, docentes, administrativos, investigadores y público en general.

Se ha potenciado el espíritu de resiliencia que siempre ha caracterizado a la familia UTP uniendo esfuerzos para lograr el éxito de las clases y trabajo a distancia, poniendo a disposición de la comunidad universitaria una serie de recursos que se detallan a continuación:

- Guías y tutoriales, para apoyar el uso de las plataformas de Educación Virtual con que cuenta UTP:
 - Lineamientos para el uso de Plataformas de Educación Virtual
 - Guías de Plataformas Virtual Contingente, eCampus, CampusVirtual
 - Manuales de Uso de Herramientas de Office 365 y su enlace a un curso en Moodle
 - Guía para el Docente/Tutor Virtual
 - Lista de estudiantes y sus correos electrónicos
 - Contenidos de planes de estudio por facultad
 - Guía de Teams para Estudiantes
 - Lineamientos para una Educación Virtual Exitosa
 - Guía de Teams para Docentes.
- Comunicados de la Rectoría.
- Noticias sobre los servicios gratuitos que la Biblioteca tiene disponible, a través de las diferentes plataformas de consulta.
- Promoción virtual para la venta de libros.
- Uso del correo institucional, como medio de comunicación oficial, para acceder a todas las plataformas de la Institución.
- Uso de la Plataforma Teams para actividades administrativas de teletrabajo.
- Jornada Nacional de Inducción en Educación Virtual para estudiantes, transmitidas por el Canal UTPDIGITED, de YouTube.



Video guía para descargar la plataforma Microsoft Teams.



Promoción virtual para la venta de libros.

10.1 Logros alcanzados a través de la Comunicación Estratégica

La Dirección de Comunicación Estratégica es la encargada de mantener informada a la comunidad universitaria y a la sociedad en general de los aportes y resultados de la gestión académica e investigativa y de las actividades, eventos y proyectos que se realizan en UTP. Durante este inédito período provocado por la pandemia, que condujo al trabajo a distancia, la comunicación estratégica ha sido tremendamente positiva para la Universidad en la construcción de una “comunidad a distancia”, impulsando el uso de la tecnología para fomentar equipos, en medio del distanciamiento físico y lograr los objetivos de la comunicación institucional.

A continuación, se presentan los aportes más significativos de la comunicación estratégica para el logro de los objetivos institucionales:

- **Cápsulas informativas Ingenia UTP:** La Universidad cuenta con un espacio de producción y postproducción, que se presenta 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 2 cápsulas informativas para la televisión:

- Logros y Expectativas de UTP
- Celebraciones UTP.



*Cápsulas informativas para televisión
Ingenia UTP.*

- **Sala de Prensa:** Se produjeron 50 notas de prensa sobre eventos relevantes de UTP, proyectos de investigación, premios y reconocimientos a la comunidad universitaria, Rankings Universitario 2020-2021, entre otros.

- **Servicios de Streaming:** Transmisión en vivo, por diversas plataformas y simultáneamente por Facebook, de eventos organizados por las unidades. En este período se realizaron 6, siendo éstos:

- Retos universitarios frente a las Reformas Constitucionales
- Workshop "Building your Resilience Through Experience"
- XXXIX Aniversario de UTP
- Foro UTP: Formación Integral para el Desarrollo Nacional
- Plataforma ALEKS
- Reconocimiento a los Estudiantes del Capítulo de Honor.



▪ **Publicaciones en Redes Sociales, Medios Audiovisuales e Impresos:**

- Se tomaron 216 fotografías de eventos institucionales
- Se realizaron 138 filmaciones de eventos organizados por las unidades
- Elaboración de diseños de volantes (300), trípticos (50) y afiches (300)
- Diagramación de 35 libros y 20 revistas
- Publicación de 400 noticias en la página web de UTP
- Publicación del Libro "Postulados contradictorios", con un tiraje de 300 ejemplares.

- Publicación en el portal web de las Revistas Académicas UTP:

- Revista de I+D Tecnológico, Vol. 16, Núm. 2, primera edición del año 2020
- Revista de Iniciación Científica RIC Vol. 6 Núm. 1 (2020)
- Revista de Iniciación Científica RIC Edición Especial No. 3 Vol. 5 (2019), que recoge los artículos de los proyectos finalistas de la Jornada de Iniciación Científica JIC
- Prisma Tecnológico Vol. 11 Núm. 1 (2020).

- Publicaciones en redes sociales:

- Facebook: 700 publicaciones, con 35,522 seguidores
- Twitter: 705 publicaciones, con 37,648 seguidores
- YouTube: 183 publicaciones en el canal UTPPanamá-YouTube
- Instagram: 756 publicaciones, con 42,600 seguidores.

- Revisión y publicación de los correos institucionales que se remiten de forma masiva a todo el personal de UTP.



*Revista de Iniciación Científica
RIC Vol. 6 Núm. 1 (2020).*

- **Coberturas y Videos:** Se realizaron 354 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:** Se organizaron y apoyaron 200 eventos, entre estos: firmas de convenios, acuerdos y memorandos de entendimiento, atención a visitas protocolares internas como externas, elaboración de fichas técnicas, creación de guiones, participación como maestros de ceremonia, asesoría para eventos, elaboración de invitaciones para actos protocolares, organización de eventos y redacción de resoluciones de duelo.



*Participación como maestro de ceremonia en
eventos institucionales.*

10.2 Publicaciones

Las publicaciones de UTP tienen como objetivo dar a conocer el impacto que tienen los resultados de estudios e investigaciones de carácter científico y tecnológico, así como boletines informativos, artículos, textos académicos e informes de gestión, entre



otros, todos de calidad y excelencia para beneficio de la comunidad universitaria y la sociedad en general, tanto nacional como internacional. Entre las principales publicaciones desarrolladas en 2020, se presentan las siguientes:

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Vicerrectoría de Vida Universitaria	Revista Académica Voz del Estudiante Vol. No.2 (2019 y Vol. No. 3 (2020)	Revista semestral enfocada en dar visibilidad a las actividades realizadas por los estudiantes de pregrado y grado de la Universidad, donde 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 2019	Informe anual de los principales logros y actividades realizadas por UTP durante el año 2019, presentado a la Asamblea Nacional y a la comunidad en general.
Dirección de Comunicación Estratégica	El único que no debió estar en cuarentena	Artículo de opinión publicado en el diario La Prensa, sobre una reflexión para incentivar la lectura y la necesidad de que exista más bibliografía digital para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Dirección de Relaciones Internacionales	Boletín Informativo	Publicación mensual digital sobre oportunidades de intercambios de semestre académico, cursos y becas de grado y postgrado en el exterior.
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.

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Vicerrectoría Académica/ Dirección de Innovación y Tecnología Educativa	Guía de estilo para la estructura de interfaz de usuario de los cursos creados en la plataforma de gestión de aprendizaje de UTP	Artículo publicado en la Memoria del 2019 7th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC). El objetivo del artículo es presentar un proyecto de investigación realizado para desarrollar una guía de estilo en el diseño de la estructura de la interfaz de usuario de los cursos virtuales creados en la plataforma de gestión de aprendizaje de UTP.
Facultad de Ingeniería Eléctrica	Stereoscopic Vision Systems in Machine Vision, Models and Applications	Artículo publicado en Machine Vision and Navigation. Presenta información útil a estudiantes, profesores e investigadores que quieran aprender sobre los diferentes métodos y aplicaciones de SVS (Sistemas de Visión Estereoscópica) utilizados en la industria y temas de investigación actuales.
	Análisis y Modelado del Comportamiento Dinámico del Brote de COVID-19. Estudio de caso de Panamá	Artículo publicado en IEEE Latin America Transactions. Se propone un modelo matemático con el fin de analizar el comportamiento y brindar diferentes predicciones posibles de la infección por virus, con base en el caso de Panamá.
	Algoritmo de Modelo Termoconductor para el Cálculo Preciso de Temperaturas en Conductores Eléctricos de Potencia	Artículo publicado en la Revista Internacional, Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. Presenta un nuevo algoritmo general, que destaca por su simplicidad frente a los primeros modelos termoconductivos desarrollados, y funciona para resolver modelos termoconductivos en predicciones térmicas de cables eléctricos de potencia, sin la necesidad de enormes bases de datos, con simplicidad, maniobrabilidad y excelentes resultados prácticos.
	A fan-shaped plasma reactor for mixing enhancement in a closed chamber	Artículo publicado en Journal of Physics D: Applied Physics. Este artículo presenta un nuevo reactor de plasma en forma de abanico, que emplea un flujo de aire inducido por vórtices por descarga de barrera dieléctrica atmosférica para mejorar la mezcla y la distribución resultante de las especies vecinas de ozono generado.
	Effect of hourly demand modeling on generation planning with large-scale integration of photovoltaic plants	Artículo publicado en las Actas de la IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON). El propósito es el desarrollo de un modelo matemático que permita planificar la expansión de generación con alta integración de plantas fotovoltaicas.

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Eléctrica (Conclusión)	Bioacoustic Classification of Antillean Manatee Vocalization Spectrograms Using Deep Convolutional Neural Networks	Artículo publicado en Applied Sciences. El estudio evalúa el potencial del uso de redes neuronales convolucionales para clasificar espectrogramas de vocalizaciones del manatí antillano (<i>Trichechus manatus manatus</i>). Estos resultados pueden utilizarse para mejorar futuras implementaciones de software y hardware para la estimación de la población de manatíes en Panamá.
	Reconocimiento de Canto de Aves Basado en el Análisis de Componentes Principales del Espectrograma	Artículo publicado en la Revista de Iniciación Científica. Es un método basado en el análisis de componentes principales del espectrograma de los cantos, implementado mediante la técnica de eigenfaces.
Facultad de Ingeniería Industrial	Boletín Informativo	Compendio de las actividades académicas, administrativas y de investigación de la Facultad. Se publica trimestralmente en el sitio web de la Facultad.
Facultad de Ingeniería Mecánica	Impact of the Envelope Layout in the Thermal Behavior of Buildings in Panama: A Numerical Study	Artículo presentado en el VII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2019) y publicado en la base de datos de IEEE Xplore / Scopus. Brinda recomendaciones sobre técnicas de construcción de edificios en Panamá para reducir el consumo de energía. Presenta los resultados obtenidos de simulaciones térmicas dinámicas realizadas para un edificio genérico, inspirado en la estructura del edificio implementado en el Campus de la Universidad Tecnológica de Panamá.
	Qualification of the Energy Charge-Discharge of a Concrete Slab in a Naturally Ventilated Building	Artículo presentado en el VII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2019) y publicado en la base de datos de IEEE Xplore / Scopus. Tiene como objetivo destacar la carga y descarga de energía de un piso de losa de hormigón sometido a los intercambios de calor de los ciclos día-noche en la parte suroeste de Francia e identificar el calor, fenómenos de transferencia que tienen lugar en ambos procesos (carga y descarga).
	OTEC Alternative for the Electric Power Generation in Panama	IEEE Explore. Artículo que presenta un análisis cualitativo de las temperaturas superficiales del territorio oceánico de Panamá. Estas temperaturas representan una indicación del potencial del recurso termal en el territorio oceánico de Panamá y podrían generar beneficios para el éxito y la estabilidad de la economía nacional frente a los actuales y crecientes desafíos de la sociedad.

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Facultad de Ingeniería Mecánica (Conclusión)	<p>Operation assessment of an air-PCM unit for summer thermal comfort in a naturally ventilated building</p> <p>Assessment of Different Approaches to Model the Thermal Behavior of a Passive Building via System Identification Process</p> <p>Introduction to the Application of Phase Change Materials under Tropical Climate of Panama</p> <p>Tecnologías para la detección de ocupación en edificios</p> <p>Biomass carbonization - production and characterization of biochar from rice husks</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Internacional Architectural Science Review. Describe el proceso de diseño de un prototipo de unidad aire-PCM y detalla las pruebas experimentales correspondientes.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Internacional Architectural Science Review. Presenta un estudio preliminar con el objetivo de modelar el comportamiento térmico de un edificio pasivo que se ventila simplemente con la promoción de la ventilación natural. Se evaluaron varios modelos utilizando el proceso de identificación del sistema.</p> <p>IEEE Explore. Artículo que presenta una revisión de los principales hallazgos de estudios recientes realizados en condiciones climáticas tropicales y realiza un análisis de los principales desafíos y oportunidades de la aplicación de la PCM en el clima de Panamá.</p> <p>Artículo publicado en la revista Prisma Tecnológico, indexada en Latindex. Artículo de revisión bibliográfica que presenta las tecnologías utilizadas en la actualidad para el control de la ocupación en edificios.</p> <p>Publicado en las memorias del VII Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2019). Evalúa el potencial de la cascarilla de arroz carbonizada para el mejoramiento de suelos, en áreas de cultivos agrícolas de Panamá, producida por un gasificador TLUD.</p>
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	<p>DevOps en el desarrollo SaaS desde el punto de vista de los expertos</p> <p>Sistema de telemonitorización para la predicción de enfermedades infecciosas en personas mayores basado en una nueva arquitectura de microservicios</p>	<p>Publicado en Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação (RISTI). Artículo que presenta una revisión sistemática literaria en la que se obtuvo los principales atributos de DevOps en el desarrollo de las SaaS, se utilizó estos atributos para evidenciar el impacto de DevOps en el desarrollo de aplicaciones SaaS mediante un survey-web en donde expertos latinoamericanos expresaran su opinión en el tema.</p> <p>IEEE Access Journal. En este artículo se describe el diseño, desarrollo e implementación de un conjunto de microservicios basados en una arquitectura que permite la detección y el diagnóstico clínico asistido en el campo de las enfermedades infecciosas del paciente anciano, mediante un sistema de telemonitorización.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (Continuación)</p>	<p>Aplicaciones móviles para el autocuidado de la diabetes y el enfoque del aprendizaje automático</p>	<p>Artículo publicado en Scimago Q3. Scopus JOE Vol. 16, No. 8, 2020. Presenta información de la investigación que tiene como objetivo analizar aplicaciones móviles enfocadas en diabetes, proponer un modelo sistemático emergente de atención médica para el autocontrol de pacientes con diabetes y lograr un conjunto de datos confiables con datos de pacientes panameños para aplicar el aprendizaje automático.</p>
	<p>Revisión sobre propagación de ransomware en sistemas operativos Windows</p>	<p>Publicado en la Revista I+D Tecnológico. El ransomware es una de las nuevas amenazas en los sistemas operativos de escritorio windows, microcomputadores y dispositivos móviles que están expuestos al robo, fuga de información y secuestro de los datos, poniendo en riesgo la seguridad personal. Presenta el análisis del ransomware hidden tear, los lineamientos de detección y prevención, además de buenas prácticas y recomendaciones.</p>
	<p>Proyecciones meteorológicas y downscaling dinámico para la República de Panamá: Evaluación de métodos de implementación vía aceleración GPGPU</p>	<p>Artículo presentado en el 22nd IAHR-APD Congress 2020, Sapporo, Japan. Se realiza una evaluación de los métodos de implementación de GPGPU (Unidad de Procesamiento Gráfico de Propósito General) para el estudio de proyecciones meteorológicas y reducción de escala dinámica en la República de Panamá.</p>
	<p>Toma de huellas proteómicas de especies de garrapatas duras neotropicales (Acari: Ixodidae) utilizando una biblioteca de referencia de espectros de masas autocurada</p>	<p>Presenta información de espectros de masas MALDI de proteínas altamente abundantes de las patas de 18 especies neotropicales de garrapatas duras adultas recolectadas en el campo, varias de las cuales no habían sido analizadas por espectrometría de masas antes. Artículo publicado en Journal PLOS Neglected Tropical Diseases.</p>
	<p>Uso de un modelo estadístico de cultivos para predecir el rendimiento de maíz a fines de siglo para la región de Azuero en Panamá</p>	<p>El artículo 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. Utilizando datos proyectados de un modelo de clima atmosférico, MRI-ACGM 3.2 S, las variables de estudio están relacionadas con el rendimiento de maíz (t ha⁻¹) en 4 conjuntos diferentes de temperatura de la superficie del mar. Publicado en Journal Atmosphere, Edición Especial: Climate Change and Agrometeorological Time Series.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales (Conclusión)</p>	<p>3D Mapping System Estimated from 2D for Low-Cost Devices</p> <p>mHealth System para la Detección Precoz de Enfermedades Infecciosas Mediante Señales Biomédicas</p>	<p>Artículo publicado en IEEE Proceedings del IESTEC 2019. Presenta información de métodos de aprendizaje automático, visión artificial y SLAM para estimar información 3D de datos en 2D, capturados mediante dispositivos de bajo coste.</p> <p>Indexado Book Springer Suiza, LACAR 2019. Artículo que presenta un sistema de salud electrónico para el diagnóstico previo de enfermedades infecciosas; reúne los signos vitales (actividad electrodérmica, temperatura corporal, presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno), de los residentes con un kit de sensores biomédicos portátil y fácil de usar y administrado con una aplicación de Android.</p>
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología</p>	<p>Diseño de un tubo de retención para la fabricación de un jugo de naranja y zanahoria estabilizado con goma xantana y CMC</p> <p>Estudio de caso: diseño de un programa de entrenamiento en cultura de inocuidad en una agroindustria panameña</p> <p>Impacto del recurso humano al implantar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en pequeñas y medianas empresas en Panamá</p> <p>Nanopartículas metálicas para ventanas con bloqueo de infrarrojos</p>	<p>Se basa en la utilización de aditivos alimentarios para mejorar la viscosidad de un producto y diseñar un sistema para su producción. El producto es un jugo natural de zanahoria y naranja, al cual se le añade goma xantana y carboximetil celulosa (CMC) como aditivo y luego se hicieron los cálculos pertinentes para diseñar el sistema de producción, específicamente, el tubo de retención. Artículo publicado en RIC Vol. 6 No. 1(2020).</p> <p>Artículo publicado en Plus Economía. Se realizó un estudio de caso en una empresa procesadora de condimentos panameña, con el fin de facilitar la implantación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria; iniciando en el año 2014, por un período de 4 años, con una investigación cualitativa, aplicando el análisis temático, observación directa y entrevistas como técnicas de obtención de información.</p> <p>Artículo publicado en Revistas Académicas UTP. Se realizó un estudio de caso y una encuesta a 100 pymes de alimentos en Panamá. Se propuso un modelo metodológico usando tres pilares básicos: conceptos mínimos de la gestión del recurso humano, una herramienta de la ingeniería de proyectos y las buenas prácticas higiénicas (BPH) como parte de todo Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA).</p> <p>Artículo publicado en IEEE Xplore. En este trabajo se exploró, mediante simulaciones numéricas, las propiedades ópticas de las nanopartículas metálicas para atenuar la radiación infrarroja en una ventana. Las simulaciones se llevaron a cabo resolviendo las ecuaciones de Maxwell utilizando el método de elementos de contorno (BEM).</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Facultad de Ciencias y Tecnología (Conclusión)</p>	<p>Geomática en la conservación: estado del hábitat y ecología de la población de cocodrilos y caimanes del humedal del golfo de Montijo, Panamá</p> <p>Uso de un sistema de tutoría inteligente en matemáticas por parte de estudiantes que aspiran a ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá</p> <p>Propuesta para implementar los cursos de precálculo y matemática básica mediante un sistema de tutoría inteligente</p>	<p>Artículo publicado en IEEE Xplore. Evalúa los impactos de la expansión del desarrollo humano sobre el cocodrilo americano y el caimán de anteojos en los Humedales del Golfo de Montijo, Provincia de Veraguas, Panamá. Se realizó una evaluación geomática de las principales cuencas hidrográficas que desembocan en el Golfo de Montijo, en el Este Pacífico Tropical de Panamá.</p> <p>Artículo publicado en IEEE Xplore. El artículo reporta el uso de un sistema de tutoría inteligente (STI) en UTP por parte de los estudiantes que postularon a la Universidad durante 2018. Describe el uso de la CTI por una cohorte de estudiantes aspirantes, así como los aspectos más relevantes de la interacción con la plataforma de aprendizaje.</p> <p>Publicado en IEEE Xplore. Se presenta un análisis de los resultados que muestran que la interacción de los estudiantes con los módulos de aprendizaje de un Sistema de Tutoría Inteligente (ITS), contribuye a nivelar los conocimientos y mejorar el desempeño en matemáticas. Como subproducto de esta implementación, se presenta una propuesta denominada "Programa de Acción Correctora" (PAR), cuyo propósito es aprovechar los ITS para nivelar los conocimientos matemáticos de los estudiantes, mejorando sus posibilidades de ser admitido y retenido en UTP.</p>
<p>Centro Regional de Coclé</p>	<p>Libro: La Dimensión Social de la Justicia como Reguladora del Desarrollo Científico Tecnológico. Su impacto en Biotecnología, Energías Renovables e Inteligencia Artificial</p> <p>OGEO: Sistema de Navegación Interior para la Orientación y Movilidad de Personas con Discapacidad Visual</p>	<p>Coautor de uno de los capítulos del Libro. Capítulo 3: "Las Energías Renovables en la Lucha Contra el Cambio Climático". En el libro se explica la intención de los autores de mostrar, conceptualizar e invitar a reflexionar, sobre diferentes aspectos científicos y tecnológicos de temáticas pertenecientes al campo de la Biotecnología, el Cambio Climático, las Energías Renovables, el Principio Precautorio, la Inteligencia Artificial y Tecnologías de Comunicación, en relación con su entorno social y ambiental.</p> <p>Artículo publicado en la Revista RETOS XXI- Discapacidad y Educación, Vol. 4 Núm. 1. Presenta información del OGeo, un sistema de orientación y navegación para interiores de edificios que mediante el uso de balizas (dispositivos iBeacon) y celulares basados en Android permite que una Persona con Discapacidad Visual (PcDV) pueda desplazarse en el interior de un edificio.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro Regional de Coclé (Conclusión)	Evaluación de filtros de carbón activado basado en cáscaras de frutas (piña, plátano, coco, naranja)	Artículo publicado en Revista Académicas UTP. El trabajo presenta el método utilizado para la producción del carbón activado a partir de cáscaras de naranja, piña, coco y plátano y el procedimiento en la realización de las pruebas de turbiedad y alcalinidad.
Centro Regional de Chiriquí	Design and evaluation of a sensor network for medical monitoring in areas of difficult access	El presente artículo es resultado de la investigación "Framework para la implementación de IPv6 utilizando 6LoWPAN en redes de sensores para facilitar el seguimiento y control de personas con necesidad de dependencia". Publicado en la Revista Ingeniería Solidaria, Vol. 16, No. 3, 2020.
Centro Regional de Panamá Oeste	EnSenias: herramienta tecnológica para aprender, enseñar, mejorar y usar la lengua de signos panameña	Este estudio de diseño no experimental, descriptivo y de enfoque mixto se enfoca en EnSenias, una plataforma on-line para aprender, enseñar, mejorar y usar la lengua de signos panameña, con el fin de explorar su funcionalidad mediante la validación de la misma. El estudio se llevó a cabo en el Instituto Panameño de Habilitación Especial. Publicado en Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura.
	Particle-Filtering-Based Prognostics for the State of Maximum Power Available in Lithium-Ion Batteries at Electromobility Applications	Publicado en IEEE Xplore. El artículo presenta un enfoque novedoso para estimar y pronosticar el SOC y SoMPA de las baterías de iones de litio en el contexto de aplicaciones de electromovilidad.
Centro Regional de Veraguas	Monitoreo y Alerta de Ruido Basado en un Enfoque de Sistema Experto	Artículo publicado en IEEE Xplore. Este artículo presenta el desarrollo de un sistema experto para monitoreo de ruido y un mecanismo de alerta, usando lógica difusa. La tecnología Arduino y Raspberry Pi se utilizan como plataformas de hardware para el desarrollo del prototipo.
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión	Revista I+D Tecnológico Vol. 16-1, Vol. 16-2	La Revista I+D Tecnológico (RIDTEC) 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), Vol. 5, No. 2 y Vol. 6, No. 1	Revista abierta a la difusión, a los intercambios y a los debates de interés de la comunidad universitaria, esencialmente a nivel de pregrado y grado con el objetivo de promover la creación, la expresión y la disseminación de trabajos novedosos y empíricos.

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (Conclusión)</p>	<p>Revista de Iniciación Científica (RIC) Edición Especial No. 3 Vol. 5.0</p> <p>Revista Maga No. 86</p> <p>Mobile cloud computing, una opción de infraestructura de tecnologías de información en procesos de educación ubicua</p> <p>Estudio de Percepción Social en las vivencias post-desastre, para determinar el nivel de resiliencia y afectación comunitaria en el distrito de La Chorrera</p> <p>MCMC Techniques for Parameter Estimation of ODE Based Models in Systems Biology</p>	<p>Publica los artículos de los proyectos finalistas de la Jornada de Iniciación Científica (JIC) Nacional 2018.</p> <p>Se publica semestralmente y recoge cuentos, poemas, ensayos, artículos de opinión, reseña de libros y entrevistas, así como información cultural de UTP y de índole nacional.</p> <p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. Presenta información del cloud computing y mobile cloud computing como tecnologías que apoyan la implementación de entornos de aprendizaje ubicuo. Además, presenta proyectos educativos que se apoyan en el uso de tecnologías de información ubicua.</p> <p>Publicado en la Revista I+D Tecnológico. El artículo presenta un estudio de percepción social en la gestión del riesgo de inundación en un área del distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, que permitirá proponer un plan de acción para elevar y fortalecer la resiliencia comunitaria en este sector, y que el mismo pueda ser implementado en otras áreas del país.</p> <p>Publicado en Journal Frontiers in Applied Mathematics and Statistics. El artículo presenta la estimación de parámetros usando diferentes técnicas de Cadenas de Markov Monte Carlos en modelos biológicos a base de ecuaciones diferenciales ordinarias.</p>
<p>Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento</p>	<p>Cálculo de la correlación entre la complejidad de proyectos, medida por su red de nodos y arcos, y su desempeño, medido utilizando el Método de Valor Ganado</p> <p>Revisión literaria e histórica de medidas de complejidad de proyectos y desempeño de proyectos</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. Plantea la utilidad en la medición de la complejidad de un proyecto, y realiza el análisis comparativo entre la complejidad de proyectos medida cuantitativamente y su desempeño. Se explica la utilización de los nodos y arcos del cronograma de obra de un proyecto, adoptando la metodología y fórmulas propuestas por varios proponentes, produciendo los índices de complejidad. Explica el sistema del valor ganado para medir el desempeño de un proyecto (índice de desempeño) y se realiza la comparación utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.</p> <p>Artículo publicado en la Revista Investigación y Pensamiento Crítico. Revisión literaria sobre una indagación acerca de metodologías de medición del desempeño y complejidad de los proyectos, que evidencia la no existencia de una comparación entre ambas mediciones bajo la definición estándar de desempeño.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Día Mundial de Internet y Sociedad de la Información	Artículo de opinión publicado en el diario La Prensa, en conmemoración el Día Mundial de la Sociedad de la Información, conocido como Día Mundial de Internet, presentando información sobre cómo nace esta celebración y como los medios digitales abren paso a un cambio fundamental en la forma en que nos comunicamos.
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	Guía de árboles y plantas arborescentes de la Universidad Tecnológica de Panamá, Extensión de Tocumen	Libro que recoge los resultados del inventario de árboles y plantas arborescentes que existen en la Extensión de Tocumen. Tiene información de línea base para los encargados del diseño, mantenimiento y mejoramiento de la arborización y ornato de la extensión universitaria y sirve de apoyo a la docencia en materia de educación ambiental.
	Guía de Introducción a la Dendrología Tropical para Panamá	El documento tiene como objetivo ayudar a la identificación taxonómica hasta familia o género de muchos árboles nativos de Panamá utilizando las características morfológicas vegetativas (sin la ayuda de las flores o frutos) para reconocer los árboles.
	A climate analogue approach to understanding the future climates of six South American capital cities	Artículo publicado en <i>Atmósfera Journal</i> . Se estudian los climas presentes y futuros de 6 capitales suramericanas utilizando la aproximación de análogos climáticos.
	First approach of abiotic drivers of soil CO ₂ efflux in Barro Colorado Island, Panamá	Artículo publicado en <i>Air, Soil and Water Research Journal</i> . Se estudia en una parcela de una hectárea en la Isla de Barro Colorado, el fenómeno de respiración de suelo, utilizando un sistema de cámara cerrada para medir continuamente el intercambio de CO ₂ entre el suelo y la atmósfera.
	Inspection of Biomimicry Approaches as an Alternative to Address Climate-Related Energy Building Challenges: A Framework for Application in Panama	Artículo publicado en la Revista <i>Biomimetics</i> . Presenta información sobre el consumo de energía en el sector de la construcción en Panamá relacionada principalmente con el acondicionamiento de espacios interiores para refrigeración e iluminación. Se realiza un análisis exhaustivo de la literatura con los enfoques basados en biomimetismo destinados a mejorar el diseño de edificios.
	Distribution of Plastic Debris in the Pacific and Caribbean Beaches of Panama	Artículo publicado en <i>Air, Soil and Water Research Journal</i> . El estudio presenta caracterizaciones físicas y químicas de desechos microplásticos y una comparación entre la distribución espacial y las actividades antropogénicas en 4 playas panameñas ubicadas a ambos lados del Istmo.

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (Conclusión)</p>	<p>A Bibliographic review of the Importance of Carbon Dioxide Capture in Mangroves</p>	<p>Artículo publicado en IEEE Xplore. Presenta información sobre una exhaustiva revisión bibliográfica del estado del arte de la importancia de la captación de CO₂ en los manglares, en los últimos 10 años, para ello se identificaron palabras claves y estrategias de búsqueda para obtener una selección de 40 artículos a nivel mundial dentro del período 2009-2019.</p>
	<p>SARS-CoV2 en países tropicales: interacción epidemiológica, ambiental y económica, estudio de caso Colombia (Sudamérica)</p>	<p>Artículo publicado en la Revista Espacios. Considera la interacción epidemiológica, ambiental y económica del SARS-CoV2 en el estudio de caso Colombia, explicando el virus y el comportamiento de los datos de casos contagiados, las predicciones de salud pública, utilizando el método logístico y sistemas no lineales, mediante la inteligencia artificial.</p>
	<p>Digestividad anaeróbica de biosólidos de aguas residuales usando el sistema Oxitop para estimar la producción de biogás</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. Esta investigación se basó en el 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>Evaluation of the Biochemical Potential of Methane from Wastewater Biosolids as a Source of Clean and Sustainable Energy</p>	<p>Artículo publicado en IEEE Xplore. Estudio del potencial bioquímico del metano (BPM), mediante pruebas de digestión anaeróbica utilizando el sistema Oxitop.</p>
	<p>Estimación de las distribuciones del tamaño de partícula del suelo a partir de mediciones de hidrómetro</p>	<p>Manual que trata sobre el análisis de datos provenientes de ensayos de suelo por el método del hidrómetro para determinar las texturas con respecto a la clasificación USDA. Un primer aspecto del análisis de datos granulométricos de suelo usando herramientas informáticas creadas en R. Se presentó en el documento Funciones de R para graficar, clasificar y explorar los datos de textura del suelo.</p>
	<p>Funciones de R para graficar, clasificar y explorar los datos de textura del suelo</p>	<p>Manual que presenta algunas funciones del paquete soiltexture. Proporciona una caja de herramientas para analizar los datos de textura del suelo en R. El análisis de textura del suelo se enfoca en las partículas que tienen menos de dos milímetros de diámetro que incluyen arena, limo y arcilla.</p>
	<p>Introducción a R y RStudio</p>	<p>Manual que muestra como instalar R y RStudio, y una introducción básica de su uso.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Continuación)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
<p>Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria</p>	<p>Libro: Enfoque Multidisciplinares en Ingeniería, Tecnología e Innovación</p>	<p>Publicación del Capítulo No. 6: Base para el diseño de una estrategia de comunicación pública y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación. Caso Panamá. Sello Editorial Universitario Americana, Corporación Universitaria Americana – 2020.</p>
	<p>Modelo para la vinculación y gestión del conocimiento: el caso de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales de UTP</p>	<p>Artículo que presenta los resultados de una investigación cuyo objetivo fue generar un modelo que facilite la vinculación y gestión del conocimiento en la Universidad. Se realizó la revisión bibliográfica sobre modelos exitosos de vinculación para contrastar con las experiencias en UTP. Se aplicó una encuesta para consultar a los principales actores involucrados en el sistema de vinculación y de gestión de conocimiento. Publicado en el X Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación – CIKI: 2020.</p>
	<p>Synthesis and Characterization of Nanostructured Materials Based on Metal Oxides for Sensor Applications</p>	<p>Publicado en la revista IEEE Xplore e indexado en SCOPUS. El Artículo describe la metodología de síntesis y caracterización en muestras nanoestructuradas a base de alúmina y óxido de estaño para posibles aplicaciones como sensores de gases.</p>
	<p>Síntesis y caracterización de materiales nanoestructurados (SnO₂ y Al₂O₃) para potenciales aplicaciones como sensores de gases</p>	<p>Artículo publicado en la Revista I+D Tecnológico. Presenta información de los resultados que demuestran que las metodologías empleadas en la síntesis de nanohilos de SnO₂ producen buena calidad de nanoestructuras para potenciales aplicaciones como sensores de gases.</p>
	<p>Tsunamis in Panama – History, Preparation and Future Consequences</p>	<p>El artículo presenta una muestra representativa de la percepción de la población sobre la posibilidad de que ocurra un fenómeno natural como el tsunami en las costas panameñas. Publicado en Journal of Tsunami Society International, Science of Tsunami Hazards, Vol. 39, Number 2, 2020.</p>
<p>Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales</p>	<p>Impacto del recurso humano al implantar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en pequeñas y medianas empresas en Panamá</p>	<p>Publicado en la Revista Prisma Tecnológico Vol. 11 No. 1. Se presenta un modelo para implantar un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria que sea acorde con las micro, pequeñas y medianas empresas de Panamá.</p>
	<p>Fábrica de plantas con iluminación artificial para el cultivo y preservación sostenible de hierbas medicinales</p>	<p>Publicado en la Revista Prisma Tecnológico Vol. 11 No. 1. Presenta las potencialidades que tiene la agricultura en ambiente controlado para el estudio, preservación y aprovechamiento de la flora panameña.</p>

PRINCIPALES PUBLICACIONES: AÑO 2020 (Conclusión)

Unidad	Publicación	Breve Descripción
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales (Conclusión)	Improving irrigation water safety for strawberries using surfactant-modified zeolite filtration	Publicado en Louisiana Agriculture Vol. 62, No. 4, Fall 2019. Se desarrolla un sistema de filtración de agua utilizando zeolitas modificadas que se pueda tratar el agua de riego para cultivos de fresa, lo que contribuye a una mejor calidad sanitaria de los cultivos.
Centro Experimental de Ingeniería	Land Cover Effects on Soil Infiltration Capacity Measured Using Plot Scale Rainfall Simulation in Steep Tropical Lowlands of Central Panama	Publicado en Hydrological Processes. Presenta información sobre los resultados de una investigación de varios años de los efectos de LULC (Understanding land use/land cover) en la infiltración de masa del suelo en cuencas de captación escarpadas, tropicales húmedas y de tierras bajas. Un simulador de lluvia aplicó agua a tasas medidas en parcelas de 2 × 6 m produciendo infiltración a través de ferralsoles estructurados, granulados y macroporosos en las tierras bajas centrales de Panamá.
	Evaluation of Partnering Intensity of Highway Construction Projects Performance	7th International Engineering, Sciences and Technological Conference (IESTEC). Describe los elementos para definir la intensidad de la asociación con respecto a las características del proyecto y las herramientas de asociación. Plantea la hipótesis de que una mayor intensidad de asociación, mejores resultados del proyecto en cuanto a costo, tiempo y reclamaciones.
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	Agrotecnología: El Campo Panameño se Digitaliza	Artículo publicado en la Revista Mundo Social- Edición Especial. Los avances tecnológicos aplicados al mejoramiento de la producción podrían revolucionar el sector agropecuario local. ¿Herramientas para garantizar la soberanía alimentaria?



Imagen del portal de la revista, donde se publicó el artículo "Synthesis and Characterization of Nanostructured Materials Based on Metal Oxides for Sensor Applications".



Docente del Centro Regional de Coclé y 2 investigadores son coautores del tercer capítulo, del Libro. Capítulo: "Las Energías Renovables en la Lucha Contra el Cambio Climático".



ANEXOS ESTADÍSTICOS



Memoria 2020

ANEXO 1
OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2020

FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería Civil								
Maestría y Post-Grado								
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 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"/>
Licenciatura en Ingeniería								
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"/>	<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"/>
Licenciatura								
Lic. en Ciencias Básicas de la Ingeniería	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Dibujo Automatizado	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Edificaciones	<input type="checkbox"/>	<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"/>
Licenciatura en Tecnología								
Lic. en Tecnología en Riego y Drenaje		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Técnico en Ingeniería								
Técnico en Ing. con Esp. en Carretera	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Técnico en Ing. con Esp. en Riego y Drenaje		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Facultad de Ingeniería Eléctrica								
Maestría y Post-Grado								
Maestría en Ing. Eléctrica	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Post-Grado en Ing. Eléctrica Industrial	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Ing. Electrónica Digital	<input type="checkbox"/>							
Post-Grado en Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería 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"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
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"/>
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"/>
Técnico en Ingeniería								
Técnico en Ing. con Esp. en Electrónica Biomédica	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ing. con Esp. en Sistemas Eléctricos	<input type="checkbox"/>		<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 2020 (Continuación)

FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería Industrial								
Maestría y Post-Grado								
Maestría en Agronegocios	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Ciencias con Esp. en Administración Industrial	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Administración de Sist. de Información	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Economía de las Empresas	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Estrategia Gerencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Maestría en Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
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"/>	<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"/>
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"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
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"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
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"/>
Facultad de Ingeniería Mecánica								
Doctorado, Maestría y Post-Grado								
Doctorado en Automática y Robótica	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Ciencias Ambientales	<input type="checkbox"/>							
Doctorado en Energía y Ambiente	<input type="checkbox"/>							
Maestría 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"/>		
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería Aeronáutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Energía y Ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería Mecánica	<input type="checkbox"/>	<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"/>
Lic. en Ingeniería Naval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Mecánica 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"/>		
Lic. en Refrigeración y Aire Acondicionado	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lic. en Soldadura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura								
Lic. en Administración de Aviación	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Admón. de Aviación con opción de Vuelo	<input type="checkbox"/>							
Técnico en Ingeniería								
Téc. en Ing. de Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Aviónica y Fuselaje	<input type="checkbox"/>							
Téc. en Ing. de Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	<input type="checkbox"/>							
Técnico								
Téc. en Despacho de Vuelo	<input type="checkbox"/>							

ANEXO 1
OFERTA EDUCATIVA POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA/PROGRAMA: AÑO 2020 (Conclusión)

FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA	SEDE							
	PANAMÁ	AZUERO	BOCAS DEL TORO	COCLÉ	COLÓN	CHIRIQUÍ	PANAMÁ OESTE	VERAGUAS
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales								
Maestría y Post-Grado								
Maestría y Post-Grado en Aud. de Sistemas y Evaluación de Control Informático	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Maestría en Ciencias Computacionales	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Maestría en Computación Móvil	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Dirección de las Tecnologías de Información	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Gestión de Servicios de Información Documental	<input type="checkbox"/>							
Maestría en Seguridad Informática	<input type="checkbox"/>							
Maestría y Post-Grado en 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"/>							
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería de Sistemas de Información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Sistemas y Computación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lic. en Ingeniería de Software	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
Licenciatura								
Lic. en Ciencias de la Computación	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en 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 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"/>
Técnico								
Técnico en Informática para la Gestión Empresarial	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facultad de Ciencias y Tecnología								
Doctorado, Maestría y Post-Grado								
Doctorado Regional en Ciencias Física	<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 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 Física	<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"/>
Licenciatura en Ingeniería								
Lic. en Ingeniería en Alimentos	<input type="checkbox"/>							
Lic. en Ingeniería Forestal	<input type="checkbox"/>							
Licenciatura con Título Intermedio de Técnico en Ingeniería								
Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facultad ⁽¹⁾								
Doctorado en Ingeniería de Proyectos	<input type="checkbox"/>							
Postgrado en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos	<input type="checkbox"/>							

⁽¹⁾ Se ofrecen en todas las Facultades
Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación
Universitaria Fuente: Secretaría General

ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2020

Facultad y Carrera / Programa	Matrícula										
	Total		Sede Panamá (s)	Centros Regionales							
	No.	%		Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Panamá Oeste	Veraguas
TOTAL	24,204	100.0	15,232	8,972	1,265	224	963	684	2,552	1,816	1,468
Porcentaje	100.0		62.9	37.1	5.2	0.9	4.0	2.8	10.5	7.5	6.1
Total de Maestría	670	2.8	457	213		20	11	18	75	45	44
Total de Post-Grado	127	0.5	106	21					21		
Total de Licenciatura	22,882	94.5	14,222	8,660	1,265	183	931	647	2,456	1,771	1,407
Lic. en Ingeniería	10,268	42.4	7,244	3,024	559		219	81	1,086	459	620
Licenciatura	12,605	52.1	6,973	5,632	706	183	712	565	1,368	1,312	786
Lic. en Tecnología	9		5	4				1	2		1
Total de Técnico en Ing.	508	2.1	430	78		21	21	19			17
Total de Técnico	17	0.1	17								
FACULTAD DE ING. CIVIL	6,177	25.5	3,424	2,753	370	125	332	204	731	559	432
Maestría en	199	0.8	144	55		14			19		22
Administración de Proyectos de Construcción	114	0.5	73	41					19		22
Ingeniería Ambiental	32	0.1	18	14		14					
Ingeniería Estructural	15	0.1	15								
Ingeniería Geotécnica	20	0.1	20								
Planificación y Gestión Portuaria	7		7								
Sistemas de Información Geográfica	11		11								
Licenciatura en Ingeniería	2,719	11.2	1,817	902	123		77	19	365	142	176
Ambiental	444	1.8	333	111	26		3		46	17	19
Civil	1,677	6.9	1,020	657	82		69		273	99	134
Geológica	77	0.3	76	1							1
Geomática	115	0.5	113	2							2
Marítima Portuaria	406	1.7	275	131	15		5	19	46	26	20
Licenciatura en	3,258	13.5	1,463	1,795	247	111	255	185	347	417	233
Dibujo Automatizado	110	0.5	109	1							1
Edificaciones	1,268	5.2	453	815	81	67	146	58	216	116	131
Operaciones Marítimas y Portuarias	994	4.1	676	318	1			97		220	
Saneamiento y Ambiente	383	1.6	135	248	71	18	35	30	56		38
Topografía	503	2.1	90	413	94	26	74		75	81	63
Licenciatura en Tecnología Sanitaria y Ambiental	1			1							1
FACULTAD DE ING. ELÉCTRICA	3,009	12.4	1,725	1,284	348	43	99	63	412	182	137
Licenciatura en Ingeniería	2,040	8.4	1,351	689	232		25		274	77	81
de Control Automatización	29	0.1	29								
Eléctrica	120	0.5	120								
Eléctrica y Electrónica	279	1.2	195	84	14				41	11	18
Electromecánica	1,355	5.6	839	516	190				223	56	47
Electrónica	17	0.1	17								
Electrónica y Telecomunicaciones	217	0.9	128	89	28		25		10	10	16
en Telecomunicaciones	23	0.1	23								
Licenciatura en	659	2.7	142	517	116	22	53	44	137	105	40
Electrónica Digital y Control Automático	5		5								
Electrónica y Sistemas de Comunicación	92	0.4	19	73	4				21	31	17
Sistemas Eléctricos y Automatización	562	2.3	118	444	112	22	53	44	116	74	23
Licenciatura en Tecnología en ⁽²⁾	1			1					1		
Electrónica ⁽²⁾	1			1					1		
Técnicos en Ing. con Esp en	309	1.3	232	77		21	21	19			16
Electricidad ⁽²⁾	2			2							2
Electrónica ⁽²⁾	1		1								
Electrónica Biomédica	88	0.4	88								
Sistemas Eléctricos	180	0.7	106	74		21	21	19			13
Telecomunicaciones	38	0.2	37	1							1

ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2020 (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
FACULTAD DE ING. INDUSTRIAL	6,594	27.2	4,124	2,470	290		321	201	671	568	419
Maestría en	166	0.7	70	96			11		30	33	22
Dirección de Negocios con Esp. en Estrategia Gerencial	14	0.1	1	13					13		
Dirección de Negocios con Esp. en Gerencia de Recursos Humanos	11			11						11	
Gestión de Proyectos con Esp. en Evaluación	1		1								
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. Centros de Distribución	115	0.5	43	72			11		17	22	22
Sistemas Logísticos y Operaciones con Esp. Planificación de la Demanda	25	0.1	25								
Post-Grado en	127	0.5	106	21					21		
Alta Gerencia	74	0.3	74								
Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversiones	53	0.2	32	21					21		
Licenciatura en Ingeniería	2,172	9.0	1,398	774	119		117	58	229	90	161
Industrial	1,716	7.1	952	764	119		117	58	219	90	161
Mecánica Industrial	225	0.9	215	10					10		
Logística y Cadena de Suministro	231	1.0	231								
Licenciatura en	4,129	17.1	2,550	1,579	171		193	143	391	445	236
Gestión Administrativa	335	1.4	333	2				2			
Gestión de la Producción Industrial	317	1.3	317								
Logística y Transporte Multimodal	2,216	9.2	1,035	1,181	128		110	141	274	327	201
Mercadeo y Comercio Internacional (2)	41	0.2	29	12	2				10		
Mercadeo y Negocios Internacionales	1,008	4.2	624	384	41		83		107	118	35
Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	212	0.9	212								
FACULTAD DE ING. MECÁNICA	3,367	13.9	2,464	903	84		107	135	239	141	197
Maestría en	107	0.4	63	44				18	26		
Ciencias de la Ing. Mecánica	6		6								
Energías Renovables y Ambiente	23	0.1	23								
Ingeniería de Planta	17	0.1	17								
Mantenimiento de Planta	61	0.3	17	44				18	26		
Licenciatura en Ingeniería	1,409	5.8	1,206	203	39			4	18	60	82
Aeronáutica	359	1.5	308	51	12					20	19
de Energía y Ambiente	153	0.6	122	31	9					4	18
de Mantenimiento	59	0.2	44	15				4			11
Mecánica	552	2.3	478	74	11				18	23	22
Naval	286	1.2	254	32	7					13	12
Licenciatura en	1,632	6.7	978	654	45		107	113	194	81	114
Administración de Aviación	52	0.2	52								
Administración de Aviación con Opción de Vuelo	161	0.7	161								
Mecánica Automotriz	470	1.9	357	113					113		
Mecánica Industrial	843	3.5	302	541	45		107	113	81	81	114
Refrigeración y Aire Acondicionado	67	0.3	67								
Soldadura	39	0.2	39								
Licenciatura en Tecnología (2)	3	0.0	2	1					1		
Mecánica Industrial	1			1					1		
Refrigeración y Aire Acondicionado	2		2								
Técnico en Ingeniería con Especialización en	199	0.8	198	1							1
Mantenimiento de Aeronaves con Esp. en Motores y Fuselaje	197	0.8	197								
Mecánica Industrial	2		1	1							1
Técnico en	17	0.1	17								
Despacho de Vuelo	17	0.1	17								
FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	4,100	16.9	2,781	1,319	120	50	104	81	396	296	272
Maestría en	82	0.3	82								
Auditoría de Sist. y Evaluación de Control Informático	12		12								
Ciencias de Tecn. de la Información y Comunicación	5		5								
Informática Educativa	31	0.1	31								
Ingeniería de Software	15	0.1	15								
Seguridad Informática	19	0.1	19								
Licenciatura en Ingeniería de	1,729	7.1	1,273	456	46				200	90	120
Sistemas Computacionales (2)	2		2								
Sistemas de Información	217	0.9	149	68					68		
Sistemas y Computación	1,173	4.8	785	388	46				132	90	120
Software	337	1.4	337								
Licenciatura en	2,285	9.4	1,423	862	74	50	104	80	196	206	152
Desarrollo de Software	1,433	5.9	887	546	71	27	53	58	114	137	86
Informática Aplicada a la Educación	71	0.3	71	71		10					61
Redes Informáticas	781	3.2	536	245	3	13	51	22	82	69	5
Licenciatura en Tec. de Prog. y Análisis de Sistemas (2)	4		3	1				1			

ANEXO 2
MATRÍCULA TOTAL POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y CARRERA / PROGRAMA:
PRIMER SEMESTRE 2020 (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
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	957	4.0	714	243	53	6			103	70	11
Maestría en	116	0.5	98	18		6				12	
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	96	0.4	78	18		6				12	
Ingeniería en Matemática	20	0.1	20								
Licenciatura en Ingeniería	199	0.8	199								
en Alimentos	143	0.6	143								
Forestal	56	0.2	56								
Licenciatura en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	642	2.7	417	225	53				103	58	11

NOTA: Cualquier diferencia en los porcentajes se debe al redondeo.

⁽¹⁾ Incluye: Howard y Campus Dr. Víctor Levi Sasso

⁽²⁾ Carreras en transición

Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria

Fuente: Sistema de Matrícula Institucional

ANEXO 3
RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE INGRESO UNIVERSITARIO: AÑOS 2019 - 2020

Sedes	Prueba PAA				Prueba ELASH	Resultados de Verano				
	Inscritos	Asistencia	Aprobados			Asistencia	Matrícula Verano	Aprobados IVEU ⁽²⁾	Aprobados	
			Cantidad	% ⁽¹⁾	Total Mat. Básica + Precálculo				Matemática Básica	Precálculo
TOTAL	10,767	8,914	5,117	57.4	327	4,259	4,259	3,220	1,565	1,655
Sede Panamá	5,274	4,388	2,719	62.0	200	2,381	2,381	1,759	814	945
Centros Regionales	5,493	4,526	2,398	53.0	127	1,878	1,878	1,461	751	710
Azuero	577	524	330	63.0	14	264	264	218	99	119
Bocas del Toro	431	287	108	37.6	5	80	80	60	40	20
Coclé	721	630	293	46.5	10	241	241	203	118	85
Colón	511	390	184	47.2	3	131	131	97	59	38
Chiriquí	1,217	1,024	594	58.0	44	472	472	332	154	178
Panamá Oeste	1,196	972	505	52.0	31	396	396	309	157	152
Veraguas	840	699	384	54.9	20	294	294	242	124	118

⁽¹⁾ Porcentaje calculado con base en la asistencia

⁽²⁾ IVEU: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria

Fuente: Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario-UTP

ANEXO 4
GRADUADOS POR SEDE, SEGÚN FACULTAD Y TÍTULO OBTENIDO:
PROMOCIÓN 2019 (Conclusión)

Facultad y Título Obtenido	Graduados									
	Total	Sede Panamá	Centros Regionales							
			Sub-Total	Azuero	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Pmá Oeste	Veraguas
FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	529	324	205	14	11	39	11	58	24	48
Doctorado en Ing. de Proyectos	2	2								
Maestría en	78	61	17					17		
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	30	13	17					17		
Informática Educativa	19	19								
Ingeniería de Software	1	1								
Ingeniería del Software Aplicada	2	2								
Seguridad Informática	26	26								
Post-Grado de Esp. en	39	33	6					6		
Auditoría de Sistemas y Evaluación de Control Informático	23	17	6					6		
Informática Educativa	14	14								
Ingeniería de Software	2	2								
Licenciatura en Ingeniería de	88	72	16	1				9		6
Sistemas de Información	15	14	1					1		
Sistemas y Computación	67	52	15	1				8		6
Software	6	6								
Licenciatura en	179	87	92	10	1	19	6	16	17	23
Desarrollo de Software	94	46	48	3	1	16	3	11	7	7
Informática Aplicada a la Educación	10		10							10
Redes Informáticas	75	41	34	7		3	3	5	10	6
Licenciatura en Tecnología con Esp. en Programación y Análisis de Sistemas	6	5	1					1		
Técnico en Ingeniería con Esp. en	137	64	73	3	10	20	5	9	7	19
Desarrollo de Software	79	43	36	1	6	12	3	4	5	5
Informática Aplicada a la Educación	13		13		3					10
Programación y Análisis de Sistemas	1	1								
Redes Informáticas	44	20	24	2	1	8	2	5	2	4
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	172	110	62	11	4			31		16
Maestría en	18	15	3		1				2	
Ciencias Físicas	3	3								
Docencia Superior con Esp. en Tecnología y Didáctica Educativa	14	11	3		1				2	
Ingeniería Matemática	1	1								
Post-Grado con Esp. en Docencia Superior	28	15	13	1	3			2	7	
Diplomado en Mediación con Énfasis en las Ciencias y la Tecnología	2	2								
Lic. en Ingeniería de Alimentos	8	8								
Lic. en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	76	45	31	7				18	6	
Técnico en Comunicación Ejecutiva Bilingüe	40	25	15	3				11	1	

Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
Fuente: Secretaría General

ANEXO 5
PERSONAL DOCENTE, POR TIEMPO DE DEDICACIÓN Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2020

Sede	Personal Docente								
	Total	Tiempo Completo (1)				Tiempo Parcial			
		No.	%	Sexo		No.	%	Sexo	
				Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres
TOTAL	1,773	545	30.7	340	205	1,228	69.3	737	491
SEDE PANAMÁ	972	337	34.7	206	131	635	65.3	384	251
Facultad de Ing. Civil	171	62	36.3	46	16	109	63.7	67	42
Facultad de Ing. Eléctrica	104	44	42.3	35	9	60	57.7	50	10
Facultad de Ing. Industrial	192	51	26.6	24	27	141	73.4	77	64
Facultad de Ing. Mecánica	139	47	33.8	36	11	92	66.2	68	24
Facultad de Ing. de Sistemas Comp.	136	62	45.6	28	34	74	54.4	47	27
Facultad de Ciencias y Tecnología	230	71	30.9	37	34	159	69.1	75	84
CENTROS REGIONALES	801	208	26.0	134	74	593	74.0	353	240
Azuero	148	37	25.0	25	12	111	75.0	66	45
Bocas del Toro	31	7	22.6	7		24	77.4	20	4
Coclé	83	25	30.1	16	9	58	69.9	31	27
Colón	75	17	22.7	11	6	58	77.3	41	17
Chiriquí	183	62	33.9	35	27	121	66.1	70	51
Panamá Oeste	152	28	18.4	15	13	124	81.6	68	56
Veraguas	129	32	24.8	25	7	97	75.2	57	40

(1) Jornada Semanal de 40 horas.

NOTA: No incluye ayudantes

Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
Fuente: Dirección General de Recursos Humanos

**ANEXO 6
PERSONAL DE INVESTIGACIÓN, POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2020**

Sede	Personal de Investigación						
	Total	Permanente			Contingente		
		Sub-Total	Sexo		Sub-Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
TOTAL	118	49	27	22	69	42	27
Porcentaje	100.0	41.5	22.9	18.6	58.5	35.6	22.9
SEDE PANAMÁ	108	47	26	21	61	38	23
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	2				2	1	1
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	4	2	1	1	2	2	
Facultad de Ciencias y Tecnología	3				3	2	1
Rectoría	2				2	2	
Vice-Rectoría Académica	8	5	2	3	3		3
Vice-Rectoría Investigación, Post-Grado y Extensión	2				2	1	1
Dirección de Investigación	5				5	3	2
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	1	1	1				
Secretaría de Vida Universitaria	1				1		1
Centro Experimental de Ingeniería	3	1	1		2	2	
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	15	7	1	6	8	7	1
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	18	8	7	1	10	5	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	
Centro Experimental de Ingeniería	13	10	5	5	3	2	1
Laboratorio de Ensayo de Materiales	5	4	3	1	1		1
Laboratorio de Geotecnia	1	1	1				
Laboratorio de Estructuras	1	1		1			
Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales	3	2		2	1	1	
Laboratorio de Metrología	1	1		1			
Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas	2	1	1		1	1	
CENTROS REGIONALES	10	2	1	1	8	4	4
Azuero	4				4	1	3
Chiriquí	4	1	1		3	2	1
Veraguas	2	1		1	1	1	

Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
Fuente: Dirección General de Recursos Humanos

**ANEXO 7
PERSONAL ADMINISTRATIVO, POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO,
SEGÚN SEDE: PRIMER SEMESTRE 2020**

Sede	Total	Permanente			Contingente		
		Sub- Total	Sexo		Sub- Total	Sexo	
			Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
TOTAL	2,012	950	483	467	1,062	512	550
Porcentaje	100.0	47.2	24.0	23.2	52.8	25.4	27.3
Sede Panamá	1,455	666	322	344	789	359	430
Rectoría	28	9	2	7	19	3	16
Secretaría General	32	12	3	9	20	4	16
Coordinación General de los Centros Regionales	5	3	1	2	2	2	3
Dirección General de Asesoría Legal	8	4	1	3	4	1	3
Dirección General de Planificación Universitaria	28	13	1	12	15	2	13
Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones	62	24	13	11	38	21	17
Dirección General de Recursos Humanos	60	33	4	29	27	8	19
Dirección General de Ingeniería y Arquitectura	48	21	9	12	27	17	10
Dirección Nacional de Comunicación Estratégica	36	18	12	6	18	7	11
Dirección Nacional de Relaciones Internacionales	6	1	1	5	5	5	5
Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia	5	3		3	2	1	1
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica	4	1	1	3	3	3	3
Vice Rectoría de Vida Universitaria	62	19	7	12	43	20	23
Dirección	14	4	3	1	10	3	7
Clinica Universitaria	4				4	2	2
Dirección Nacional de Bienestar Estudiantil	11	8		8	3		3
Dirección Ejecutiva de Servicio Social Universitario	2				2		2
Dirección Ejecutiva de Equiparación de Oportunidades	4	2		2	2		2
Dirección Ejecutiva de Cultura	16	2	2		14	12	2
Dirección Ejecutiva de Deporte	6	2	2		4	3	1
Dirección Nacional de Orientación Psicológica	5	1		1	4		4
Vice Rectoría Administrativa	691	320	189	131	371	185	186
Dirección	48	25	1	24	23	3	20
Dirección Nacional Administrativa	413	193	114	79	220	91	129
Dirección Ejecutiva del Centro de Distribución y Librerías	14	9	6	3	5	1	4
Dirección Nacional de Proveeduría y Compras	30	14	9	5	16	4	12
Dirección Nacional de Finanzas	50	19	7	12	31	12	19
Dirección Nacional de Presupuesto	9	7		7	2		2
Dirección Ejecutiva de Mantenimiento e Infraestructura	127	53	52	1	74	74	
Vice Rectoría Académica	53	17	5	12	36	16	20
Dirección	16	2	2		14	12	2
Dirección Nacional del Sistema de Bibliotecas	18	10	1	9	8	2	6
Dirección Nacional del Sistema de Ingreso Universitario	9	4	2	2	5	1	4
Dirección Ejecutiva del Centro Especializado de Lenguas	10	1		1	9	1	8
Vice Rectoría de Investigación, Post-Grado y Extensión	36	18	6	12	18	5	13
Dirección	12	7	1	6	5	1	4
Dirección Nacional de Investigación	9	4	1	3	5	3	2
Dirección Nacional del Sistema de Estudios de Post-Grado	11	5	4	1	6	1	5
Dirección Nacional de Extensión	4	2		2	2		2
Dirección Nacional de Gestión y Transferencia del Conocimiento	9	4	1	3	5		5
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	11	5	1	4	6	1	5
Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales	9	5	2	3	4	4	
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas	9	4	1	3	5	2	3
Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria	14	5	2	3	9	5	4
Centro Experimental de Ingeniería	90	57	39	18	33	21	12
Dirección	15	6	2	4	9	4	5
Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas	4	1		1	3	2	1
Laboratorio de Estructuras	10	6	4	2	4	3	1
Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales	21	15	8	7	6	4	2
Laboratorio de Metrología	6	5	4	1	1	1	
Laboratorio de Ensayo de Materiales	14	10	10		4	3	1
Laboratorio de Geotecnia	20	14	11	3	6	4	2
Facultades	149	70	22	48	79	31	48
Facultad de Ingeniería Civil	25	8	3	5	17	7	10
Facultad de Ingeniería Eléctrica	27	18	7	11	9	5	4
Facultad de Ingeniería Industrial	16	7	2	5	9	5	4
Facultad de Ingeniería Mecánica	24	13	4	9	11	4	7
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales	33	20	5	15	13	4	9
Facultad de Ciencias y Tecnología	24	4	1	3	20	6	14
Centros Regionales	557	284	161	123	273	153	120
Azuero	86	48	31	17	38	17	21
Bocas del Toro	46	18	10	8	28	16	12
Coclé	83	44	25	19	39	26	13
Colón	66	31	18	13	35	15	20
Chiriquí	127	73	40	33	54	35	19
Panamá Oeste	76	36	18	18	40	21	19
Veraguas	73	34	19	15	39	23	16

Elaborado: Departamento de Estadísticas e Indicadores, Dirección General de Planificación Universitaria
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 Secretaría General - Año 2020 ⁽¹⁾

Detalle	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Resueltas
Total	56	56
Información académica de estudiantes para trámites en juzgados, fiscalías, personerías, municipios, defensoría, corregidurías	27	27
Información de egresados para HireRight Global	22	22
Información sobre personal administrativo y documentación requerida por la Procuraduría General de la Nación	3	3
Información de egresados para Sterling Infosystems, Inc.	2	2
Verificación de información de egresados para Qualification Check Ltd.	1	1
Información académica de estudiante para la Dirección de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación	1	1

⁽¹⁾ Al 30 de octubre de 2020

Fuente: Secretaría General-UTP

Anexo 8.1. Solicitudes de Información Tramitadas por la Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia - Año 2020 ⁽²⁾

Detalle los Servicios Solicitados	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Resueltas
Total	11	11
Caso No. CAC-2020-0002743, reportado al 311. Solicitante Autoridad de Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. ANTAI/DAI/040-2020, Exp. DAI-RAI-017-2020. Solicitante Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI)	1	1
Caso No. CAC-2020-0140964, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. CAC-2020-0158077, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. ANTAI/OAL/088-2020 Solicitado por la Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI)	1	1
Caso No. CAC-2020-0425568, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. CAC-2020-0429878, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional de Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. CAC-2020-0537631, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental	1	1
Caso No. CAC-2020-0552666, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental	1	1
Caso No. CAC-2020-0572239, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)	1	1
Caso No. CAC-2020-0561758, reportado al 311 y a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG).	1	1

⁽²⁾ Al 30 de octubre de 2020

Fuente: Dirección Nacional de Auditoría Interna y Transparencia-UTP

ANEXO 8.2

Servicios Solicitados en Secretaría General: Año 2020

Detalle los Servicios Solicitados	Cantidad ⁽¹⁾
Historial Académico	8,750
Certificaciones de Estudiantes	983
Certificaciones Docentes (experiencia docente, horario y bonificación)	182
Certificaciones de Órganos de Gobierno	1
Copia de Documentos	313
Descripción de Cursos	255
Constancias de Matrícula	239
Autenticaciones	345
Solicitudes de Reválidas de Título	23
Constancia de Admisión de Estudiantes Extranjeros	804
Solicitudes de Evaluación de Título	25
Convalidaciones Internas	855
Convalidaciones Externas	100
Solicitudes de Homologación	2
Solicitudes de Revisión Final (procesadas)	2,733
Emisión de Diplomas	2,617
Digitalización de Expedientes de Estudiantes	4,588
Certificaciones de Antigüedad Docente	161
Estudio de Expedientes para Nombramiento por Resolución	39

⁽¹⁾ Al 30 de octubre de 2020
Fuente: Secretaría General - UTP

ANEXO 8.3

Actos Administrativos Sometidos a la Participación Ciudadana ⁽¹⁾

Consejo	Fecha de la Reunión
Consejo General Universitario (CGU)	Reunión Ordinaria No. 08-2019 del 14 de noviembre de 2019
	Reunión Ordinaria Virtual No. 01-2020 del 13 de febrero de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 02-2020 del 17 de abril de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 03-2020 del 6 de agosto de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 04-2020 del 2 de octubre de 2020
Consejo Académico (CACAD)	Reunión Ordinaria No. 10-2019 del 15 de noviembre de 2019
	Reunión Ordinaria No. 01-2020 del 14 de febrero de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 03-2020 del 8 de mayo de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 04-2020 del 5 de junio de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 05-2020 del 3 de julio de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 06-2020 del 7 de agosto de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 07-2020 del 4 de septiembre de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 08-2020 del 9 de octubre de 2020
Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE)	Reunión Extraordinaria No. 08-2019 del 13 de noviembre de 2019
	Reunión Extraordinaria No. 09-2019 del 27 de noviembre de 2019
	Reunión Ordinaria No. 01-2020 del 12 de febrero de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 02-2020 del 15 de abril de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 03-2020 del 3 de junio de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 04-2020 del 12 de agosto de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 05-2020 del 20 de agosto de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 06-2020 del 7 de octubre de 2020
Consejo Administrativo (CADM)	Reunión Ordinaria No. 07-2019 del 12 de noviembre de 2019
	Reunión Extraordinaria No. 01-2020 del 17 de marzo de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 02-2020 del 14 de abril de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 03-2020 del 1 de junio de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 04-2020 del 31 de julio de 2020
	Reunión Ordinaria Virtual No. 05-2020 del 4 de agosto de 2020
	Reunión Extraordinaria Virtual No. 06-2020 del 21 de septiembre de 2020

⁽¹⁾ Del 01 de noviembre 2019 al 30 de octubre 2020

MEMORIA INSTITUCIONAL 2020



“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”