

Informe de GESTIÓN

Universidad Tecnológica de Bolívar
2019

VIGILADA MINEDUCACIÓN

UTB
EXCELENCIA CARIBE



Universidad
Tecnológica
de Bolívar

CARTAGENA DE INDIAS



**Universidad
Tecnológica
de Bolívar**

CARTAGENA DE INDIAS

DIRECCIÓN

Alberto Roa Varelo
Rector

EDICIÓN

Dirección de Planeación y Gestión de la Calidad
Haroldo Calvo Stevenson, Profesor IDEEAS
Secretaría Académica

FUENTES DE INFORMACIÓN

Vicerrectoría Académica
Vicerrectoría Administrativa
Dirección de Planeación y Gestión de la Calidad
Dirección de Extensión
Dirección de Internacionalización
Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

DIAGRAMACIÓN Y FOTOGRAFÍA

Ediciones Universidad Tecnológica de Bolívar

Campus Casa Lemaitre: Calle del Bouquet
Cra 21 No 25-92 PBX (5) 6606041-42-43 Fax: (5) 6604317

Campus Tecnológico:
Parque Industrial y Tecnológico Carlos Vélez Pombo
PBX (5) 6535331 Fax: (5) 6619240

Cartagena de Indias, D. T. y C., - Colombia
www.utb.edu.co

Marzo de 2020

UTB

EXCELENCIA CARIBE

Contenido

1.	PRESENTACIÓN DEL RECTOR	9
2.	SALUDO DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR	11
3.	INFORMACIÓN INSTITUCIONAL	13
3.1.	Información general	14
3.2.	Misión	15
3.3.	Visión	15
3.4.	Valores institucionales	16
3.5.	Órganos de gobierno	17
3.6.	Estructura organizacional	19
4.	ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS	20
4.1.	Proyecto institucional y plan de desarrollo	21
5.	RESULTADOS DE LA GESTIÓN 2019	22
5.1.	Estudiantes	23
5.1.1.	Población estudiantil	23
5.1.2.	Perfil socioeconómico de los estudiantes de pregrado	25
5.1.3.	Ausencia intersemestral	27
5.1.4.	Estrategias para la permanencia estudiantil	28
5.1.5.	Becas y financiamiento estudiantil	32
5.2.	Profesores	35
5.2.1.	Planta profesoral	35
5.2.2.	Cualificación	36
5.2.3.	Formación docente	38
5.2.3.1.	Formación avanzada	38
5.2.3.2.	Capacitaciones	41
5.2.4.	Planeación y evaluación de la actividad del profesor	42
5.2.5.	Reconocimientos	43
5.3.	Procesos académicos	46
5.3.1.	Programas académicos	46
5.3.2.	Pruebas Saber Pro	51
5.3.3.	Políticas académicas	53
5.4.	Visibilidad nacional e internacional	55
5.4.1.	Convenios y movilidad	55
5.4.2.	Otros eventos	57
5.4.3.	Bilingüismo	57



Contenido

5.5.	Investigación	58
5.5.1.	Calidad de la investigación (grupos e investigadores)	58
5.5.2.	Investigadores (clasificación según Ministerio de Ciencia y Tecnología)	60
5.5.3.	Publicaciones	61
5.5.4.	Financiación externa de la investigación	62
5.5.5.	Proyectos financiados por el Sistema General de Regalías – FCTel SGR	64
5.5.6.	Formación en investigación: semilleros y talleres de investigación	66
5.5.7.	Innovación	68
5.6.	Pertinencia e impacto	70
5.6.1.	Educación permanente	70
5.6.1.1.	Programas ofrecidos	70
5.6.1.2.	Empresas atendidas	71
5.6.1.3.	Personas atendidas	72
5.6.1.4.	Asesorías, consultorías y proyección social	72
5.6.2.	Comité Universidad, Empresa, Estado (CUUE)	76
5.6.3.	Participación en programas de ciudad	76
5.6.4.	Participación en programas regionales	80
5.6.5.	Proyectos de impacto social	82
5.7.	Egresados	87
5.7.1.	Relacionamiento	87
5.7.2.	Empleabilidad	89
5.7.2.1.	Ingreso promedio egresados de pregrado	89
5.7.2.2.	Tasa de cotizantes a la seguridad social de egresados de pregrado UTB	90
5.8.	Autoevaluación y acreditación	91
5.8.1.	Renovación de la acreditación institucional	91
5.8.2.	Acreditación de programas	92
5.8.3.	Acreditación internacional	92
5.9.	Bienestar institucional	93
5.9.1.	Bienestar universitario	93
5.9.1.1.	Liderazgo y participación estudiantil	93
5.9.1.2.	Actividades de bienestar para los estudiantes	95
5.9.2.	Bienestar para el personal administrativo	97
5.9.2.1.	Actividades para el bienestar de los empleados	97
5.9.2.2.	Capacitación personal administrativo	97
5.10.	Proyecto alcatraz	100
5.11.	Gestión administrativa	101
5.11.1.	Consecución de recursos “ <i>fundraising</i> ”	101



Contenido

5.11.2. Proyecto plan de intervención para la gestión del cambio y del conocimiento (APPTI)	102
5.11.3. Control interno	103
5.11.4. Ajustes en la estructura organizacional	104
5.11.5. Estructura de gestión y de gobierno	106
5.12. Sistemas de información	107
5.13. Recursos de apoyo	108
5.13.1. Recursos académicos	108
5.13.2. Infraestructura	112
5.13.2.1. Infraestructura física	112
5.13.2.2. Infraestructura tecnológica	113
5.14. Gestión ambiental	114
5.14.1. Plan de gestión ambiental (PGA)	114
5.14.2. Huella de carbono	115
5.14.3. Consumo y eficiencia energética	116
5.14.4. Agua	117
5.14.5. Gestión de residuos solidos	118
5.14.6. Mamíferos aves y anfibios registrados	119
6. Indicadores del plan de desarrollo 2019	120



Índice de gráficos

Gráfico 1: Estructura organizacional UTB, 2019	19
Gráfico 2: Ejes estratégicos y objetivos UTB, 2019	21
Gráfico 3: Población estudiantil pregrado universitario y posgrado, 2015 – 2019	24
Gráfico 4: Población estudiantil pregrado técnico y tecnológico, 2015 – 2019	24
Gráfico 5: Población estudiantil de pregrado y posgrado por facultad, 2019	25
Gráfico 6: Perfil socioeconómico de los estudiantes de pregrado, 2019	26
Gráfico 7: Ausencia intersemestral primeros períodos, 2015-2019	27
Gráfico 8: Ausencia intersemestral segundos períodos, 2015-2019	27
Gráfico 9: Estudiantes atendidos por exda por situación académica, 2019.	30
Gráfico 10: Estudiantes participantes en actividades de exda por programa, 2019.	30
Gráfico 11: Becas y financiamiento estudiantil entregados por la universidad, 2015 a 2019	32
Gráfico 12: Ayuda financiera en pregrado, 2019	33
Gráfico 13: Ayuda financiera en posgrado, 2019	34
Gráfico 14: Profesores de planta y cátedra, 2015 – 2019	36
Gráfico 15: Nivel de formación de los profesores de planta, 2015 y 2019	37
Gráfico 16: Nivel de formación de profesores de cátedra, 2015 y 2019	38
Gráfico 17: Número de programas académicos, 2015-2019	46
Gráfico 18: Programas de pregrado por facultad	48
Gráfico 19: Programas de posgrados por facultad	51
Gráfico 20: Puntaje global UTB, 2018 - 2019	52
Gráfico 21: Movilidad de estudiantes UTB 2015-2019	55
Gráfico 22: Estudiantes entrantes UTB, 2015-2019	56
Gráfico 23: Movilidad de docentes UTB 2015-2019	56
Gráfico 24: Distribución de semilleros por facultades, 2019	66
Gráfico 25: Participación de las facultades en los programas desarrollados por el CEP, 2019	71
Gráfico 26: Participación de las facultades en los programas ofrecidos a empresas, 2019	72
Gráfico 27: Propuestas presentadas por el CEP, 2019	74
Gráfico 28: Participación de las facultades en la atención de requerimientos empresariales, 2019	75
Gráfico 29: Ingreso promedio de egresados de pregrado, 2019	90
Gráfico 30: Tasa de cotizantes a la seguridad social egresados de pregrado, 2019	91
Gráfico 31: Prestamos bibliográficos, 2015 - 2019	109
Gráfico 32: Usabilidad por categorías de usuarios, 2018 y 2019	110
Gráfico 33: Adquisición de nuevos textos, 2015 - 2019	110
Gráfico 34: Plan de gestión ambiental, 2019	115
Gráfico 35: Huella de carbono 2019	116

Índice de cuadros

Cuadro 1: Población estudiantil pregrado y posgrado y crecimiento anual promedio, 2015 - 2019	23
Cuadro 2: Numero de estudiantes totales 2015 - 2019	25
Cuadro 3: Perfil socioeconómico de los estudiantes de pregrado, 2019	26
Cuadro 4: Actividades para la permanencia estudiantil realizadas por EXDA, 2019.	29
Cuadro 5: Programas y actividades de permanencia estudiantil realizados por bienestar universitario, 2019	32
Cuadro 6: Planta profesoral, 2019	37
Cuadro 7: Profesores en formación doctoral financiados por la UTB. 2019	38
Cuadro 8: Áreas de capacitación de profesores, 2019	41
Cuadro 9: Participación de docentes a los clubes de lectura, según libro y regla de carga, 2019	42
Cuadro 10: Programas de la UTB	46
Cuadro 11: Programas de pregrado de la UTB	47
Cuadro 12: Programas de posgrado	49
Cuadro 13: Resultados pruebas Saber Pro por competencias, 2019	53
Cuadro 14: Grupos avalados por la universidad tecnológica como institución principal, 2019	59
Cuadro 15: Grupos avalados por la universidad tecnológica como institución secundaria	60
Cuadro 16: Desarrollo de patentes, 2019	60
Cuadro 17: Porcentajes de la planta profesoral vinculados a grupos de investigación según colciencias, 2019	61
Cuadro 18: Producción científica visible en base de datos WoS y Scopus, 2015 - 2019	61
Cuadro 19: Proyectos en ejecución y aplicaciones a convocatorias de financiación de fuentes nacionales e internacionales, 2019	63
Cuadro 20: Aplicaciones a convocatorias de financiación del fondo de ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías - FCtel SGR, 2019	64
Cuadro 21: Seminarios de investigación financiados por la Dirección de Investigaciones, 2019	67
Cuadro 22: Simposios de investigación 2019	67
Cuadro 23: Proyectos del laboratorio EL PATIO en 2019	68
Cuadro 24: Proyectos adjudicados a la UTB, 2019	72
Cuadro 25: Convenios marco suscritos, 2019	75
Cuadro 26: Participación en programas regionales, redes y asociaciones, 2019	86
Cuadro 27: Numero total de graduandos en 2019 y acumulado a 2019	87
Cuadro 28: Actividades de liderazgo y participación estudiantil, 2019	95
Cuadro 29: Actividades de bienestar estudiantil, 2019	96
Cuadro 30: Actividades de capacitación al personal, 2015 - 2019	98



Índice de cuadros

Cuadro 31: Resultados del plan de auditoría, 2019	103
Cuadro 32: Recomendaciones de auditoría por nivel de riesgo, 2019	104
Cuadro 33: Formatos recursos de información, 2015 - 2019	111
Cuadro 34: Planta física, 2019	112
Cuadro 35: Infraestructura tecnológica, 2015 - 2019	113
Cuadro 36: Instalación de equipos energéticamente eficientes, 2019	116
Cuadro 37: Instalación de equipos eficientes de agua, 2019	117
Cuadro 38: Indicadores estratégicos	120



1. Presentación del rector

Para toda la comunidad universitaria, y en particular para mí como Rector, es un orgullo presentar ante la Asamblea de la Universidad Tecnológica de Bolívar, el Informe de Gestión correspondiente al año 2019, un año lleno de logros y dificultades sorteadas, pero, en suma, un año lleno de avances significativos con miras al cumplimiento de nuestro Plan de Desarrollo Institucional a 2025.

En primer lugar, vale la pena subrayar los avances relativos a nuestra misión formativa. La creación de la Oficina de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje (EXDA), constituye un hito en la UTB orientado, por un lado, a desarrollar una política de lucha contra la deserción, y por otro, a impulsar estrategias de innovación docente que produzcan aprendizajes significativos consecuentes con nuestro sello educativo. Hemos avanzado entonces en el desarrollo de una política docente inclusiva e innovadora, dirigida a la transformación de nuestros estudiantes y a la generación de valores agregados con impacto personal y social. Estos avances ya se ven reflejados en indicadores importantes como la disminución de la deserción y la creciente participación de los profesores en las actividades pedagógicas del EXDA.

Por otro lado, respecto de la actividad investigativa y la producción intelectual de nuestro profesores y grupos de investigación, podemos señalar logros importantes en el 2019. El primero de ellos es el aumento de la producción científica medida en artículos publicados en revistas indexadas que en 2019 llegaron por primera vez a 130, que es la cifra más alta conseguida en la historia de la Universidad. Igualmente notable, fue la participación de los profesores y grupos de investigación en la presentación de proyectos de alto impacto a fuentes externas, en particular al Sistema General de Regalías. En 2019 la UTB presentó 16 iniciativas a dicho sistema por un valor de más de 70 mil millones de pesos.

La presencia de la UTB en los escenarios de contribución al desarrollo de Cartagena y la Región se mantuvo y se consolidó



en 2019. Seguimos participando y liderando importantes macro proyectos de ciudad y a la vez, generando nuevas conexiones con la empresa, los egresados, el sector público y otros actores locales y regionales con miras a hacer de nuestra labor de extensión una función sustantiva derivada de nuestra misión universitaria.

Todo lo anterior es resultado de un intenso trabajo en equipo que, desde el punto de vista administrativo, se concentró en mejorar la eficiencia de nuestra gestión, la calidad de todos nuestros procesos y la sostenibilidad institucional como regla de oro de todas nuestras estrategias. El gran proyecto que demuestra ante la ciudad y el país este compromiso, es el Proyecto Alcatraz que inauguraremos con especial orgullo en el primer semestre de 2020. En él se conjugan el deseo de convertir nuestro campus en un símbolo de innovación universitaria, el compromiso por mejorar las condiciones de bienestar de nuestros estudiantes y la continuidad de las estrategias implementadas contra la deserción estudiantil y la oferta de nuevos espacios y recursos para la biblioteca, la cafetería y otros espacios administrativos y docentes. El Proyecto Alcatraz cierra entonces, con broche de oro, la gestión del 2019 en la UTB. Un año lleno de complejidades y retos, pero a la vez un paso más en la construcción de un sueño compartido: la consolidación de la UTB como el mejor ejemplo de la Región de una educación universitaria comprometida con la creación de un mejor futuro de nuestros estudiantes, nuestra región y el país entero.

Alberto Roa Varelo

Rector

Universidad Tecnológica de Bolívar

2. Saludo del presidente del consejo superior

Estimados miembros Corporados, como Presidente del Consejo Superior, presento a ustedes mi cordial saludo, con algunas cortas reflexiones.

Desde mis ya largos años como Consejero, debo reconocer que nunca antes había visualizado mayores tiempos retadores para las universidades del país. Afortunadamente, en la Universidad Tecnológica de Bolívar, tenemos el equipo idóneo de profesionales para afrontar esos retos y estamos haciendo la tarea con dedicación en todos sus frentes.



Como bien lo mencionó nuestro rector, Alberto Roa Varelo, en su informe de gestión: “Tenemos un año lleno de avances significativos con miras al cumplimiento de nuestro Plan de Desarrollo Institucional al 2025”. Y así debe ser: la UTB es una institución demasiado importante para todos y debemos cuidarla. La movilidad social que ella propicia es fundamental para una región que pide a gritos un mayor desarrollo económico. De hecho, le estamos cumpliendo a aquellos que nos dieron la confianza para guiar la institución y me orgullece ver el protagonismo que la universidad está alcanzando en la ciudad y la región Caribe. Esto último no lo digo yo: nos lo dice todo el mundo.

Emociona ver el entusiasmo y pertenencia del equipo directivo y de su cuerpo de profesores por mejorar la universidad. He estado ahí y lo he visto con los ojos que me regala la experiencia cuando se llega al sexto piso. Y ese mismo compromiso lo he visto en mis compañeros del Consejo Superior. Para ellos el agradecimiento infinito por el apoyo irrestricto que me han brindado en estos tiempos de presidencia. El mismo agradecimiento lo extiendo al señor rector.

Todos tenemos claros que nos vienen tiempos retadores. Pero de eso se trata la vida: de enfrentarlos con el ímpetu decidido que tienen los optimistas aterrizados. Situaciones como el cambio demográfico, el “humanismo digital”, la propagación de enfermedades, la educación virtual, “el fundraising”, la calidad educativa de nuestras escuelas públicas, la falta de recursos financieros para atender a los estudiantes de bajos recursos, las nuevas profesiones, el cambio climático, buscar recursos por fuera de las matrículas, en fin, serán las oportunidades que estaremos enfrentando dentro de un futuro que despista hasta a los propios futurólogos.



La UTB tiene todo para llegar lejos y estoy convencido de ello. La unión entre la academia, el sector productivo y el sector público será fundamental para disparar el progreso de la Región. Se acabaron los tiempos de las individualidades. Emociona ver cómo estamos transitando del saber teórico al práctico y productivo. Somos parte activa en la solución de los problemas de la ciudad y la Región. Y por favor entendamos que nuestro futuro está atado al liderazgo total del “open innovation” y su impacto en la nueva economía exponencial. Como quien dice, el futuro luce salvaje y despelucado, pero ahí estaremos para domesticarlo.

Muchas gracias

Jorge Enrique Rumie Del Castillo

Presidente

Consejo superior



INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

3. información institucional

3.1. Información General

1^{ra} Universidad Privada de Cartagena	<p>Fundada en agosto 05 de 1970.</p> <hr/> <p>Personería Jurídica Res. No 961 de octubre 26 de 1970 expedida por la Gobernación de Bolívar.</p> <hr/> <p>Reconocida como Universidad en noviembre 28 de 2003 Res. 2996 del Ministerio de Educación Nacional.</p>
Acreditación	<p>Acreditada por primera vez el 17 de febrero de 2011. Renovada la acreditación institucional en Julio de 2015 por el Ministerio de Educación Nacional. Renovada por segunda vez en abril de 2019 por el Ministerio de Educación Nacional.</p>
Organizada como	<p>Corporación.</p>
Miembros que la dirigen	<p>Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI); Cámara de Comercio de Cartagena; Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL); Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (ACOPI); y la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO).</p>
Miembro fundador	<p>Red Universitaria Mutis (1997).</p> <hr/> <p>Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial - COTECMAR (2000).</p> <hr/> <p>Parque Tecnológico e Industrial Carlos Vélez Pombo (2002).</p> <hr/> <p>Cartagena Cómo Vamos - CCV (2005).</p> <hr/> <p>Comité Universidad - Empresa - Estado CUUE (2008).</p>

3.2. Misión

Somos una institución de educación superior donde la comunidad académica desarrolla, mediante la formación integral, un proyecto educativo científico, flexible y de calidad que contribuye a la transformación de nuestro entorno social, económico, empresarial, cultural y ambiental.

3.3. Visión

En 2025 seremos una universidad que logra atraer y retener estudiantes, profesores y socios estratégicos, caracterizada por su oferta de excelencia académica, formativa, investigativa y de extensión, pertinente, contributiva y sostenible, convirtiéndonos en ejemplo a replicar por pensar globalmente y actuar localmente.



3.4. Valores Institucionales

La Universidad Tecnológica de Bolívar se sustenta en los siguientes valores Institucionales:

1. Liderazgo

Los miembros de la comunidad académica deben potenciar sus capacidades hacia el progreso personal, de manera que sean reconocidos en el medio. Esta cualidad debe estar presente en las diferentes instancias institucionales y debe conducir a un claro compromiso con el mejoramiento continuo.

2. Excelencia

La búsqueda de la excelencia en todas sus actividades es el criterio fundamental que guía las decisiones y actuaciones de la Universidad. Los elementos que integran este valor Institucional son: responsabilidad, diligencia, trabajo bien hecho y oportuno, trato amable y cortés.

3. Respeto

Los miembros de la comunidad UTB tienen un compromiso con los derechos y deberes individuales y colectivos, reconocen y entienden las diferencias entre las personas, y asumen constructivamente la controversia, respetando la pluralidad de ideas.

4. Transparencia

La combinación de la ética y la honestidad es la base de los entornos virtuosos y confiables. La transparencia como valor corporativo orienta la dinámica Institucional y estimula el compromiso ético de todos los miembros de la comunidad.

5. Servicio

Se alcanza mediante la atención oportuna y adecuada a los clientes internos y externos, el mejoramiento de los métodos y sistemas de trabajo, la incorporación de una forma corporativa de actuar centrada más en prevenir que en corregir.

6. Responsabilidad social

La responsabilidad social motiva a la comunidad educativa a participar en actividades que propenden por el desarrollo del entorno Institucional, local y regional con el propósito de elevar la calidad de vida de la comunidad.

7. Compromiso con el logro

Los miembros de la comunidad UTB actuarán inspirados en el cumplimiento de las políticas institucionales y de las metas personales para lograr el crecimiento y la sostenibilidad de la Universidad.

3.5. Órganos De Gobierno

CONSEJO SUPERIOR

En representación de la ANDI

Jorge Enrique Rumie del Castillo, Presidente, Alejandra Espinosa Harris

En representación de Camacol

Jaime Hernández Herrera, Vicepresidente, Álvaro Cubas Montes

En representación de Fenalco

María Fernanda Giraldo Llach, Mauricio Villegas Gerdtz

En representación de la Cámara de Comercio de Cartagena

Beatriz Gaviria Agudelo, María Claudia Peñas Arana

En representación de ACOPI

Jorge Oscar Suarez Correa, María Bernarda Zapata Ballestas

En representación de los Egresados

Verónica Trujillo Gedeón, Alberto Riobó Cortéz

En representación de los Profesores

Javier Campillo Jiménez

En representación de los Estudiantes

Luis Alfredo Castillo Borja

CONSEJO ACADÉMICO

Rector, Alberto Roa Varelo

Vicerrector Académico, Daniel Toro González

Vicerrectora Administrativa, María del Rosario Gutiérrez de Piñeres

Secretaria General, Irina García Cáliz

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Graciela Franco Martínez

Decano de la Facultad de Ciencias Básicas, Jorge Luis Muñiz Olite

Decano de la Facultad de Ingeniería, José Luis Villa

Decano de la Facultad de Economía y Negocios, Tania Jiménez Castilla

Decano de la Facultad de Educación, William Arellano Cartagena

Director de Escuela Estudios Técnicos y Tecnológicos, Armando Mendoza Diaz

Director de Investigación, Innovación y Emprendimiento, Jairo Useche Vivero

Director de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje, Luis Carlos Figueroa Castillo

Directora de Bibliotecas y Archivo, Dora Lilia Sepúlveda

Director de Extensión, Juan Manuel Diago Gutiérrez

Directora de Planeación y Gestión de Calidad, Patricia Velásquez Rodríguez

Directora de Bienestar Universitario, Karen Franco Martínez

Directora de Mercadeo y Comunicaciones, Elena de la Espriella Juan

Directora de Internacionalización, Ericka Duncan Ortega

Representante de los Profesores, Raúl Padrón Carvajal

Representante de los Profesores, Miguel Garcés Prettel

Representante de los Estudiantes, Cesar David Barrios

Representante de los Estudiantes, María José Ahumada

CONSEJO ADMINISTRATIVO

Rector, Alberto Roa Varelo

Vicerrectora Administrativa, María del Rosario Gutiérrez de Piñeres Perdomo

Vicerrector Académico, Daniel Toro González

Secretaria General, Irina García Cáliz

Directora Jurídica, Cecilia Nieto Porto

Director de Extensión, Juan Manuel Diago Gutiérrez

Director Financiero, Roger Cabarcas Torres

Director de Servicios Administrativos, José Amador Villarreal

Director de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Ricardo Ariza Aguilar

Director de Infraestructura y Gestión Ambiental, Raúl López Gómez

Directora de Gestión Humana, Gilda Navarro Guardo

Directora de Planeación y Gestión de Calidad, Patricia Velásquez Rodríguez

Directora de Mercadeo y Comunicaciones, Elena de la Espriella Juan

3.6. Estructura organizacional

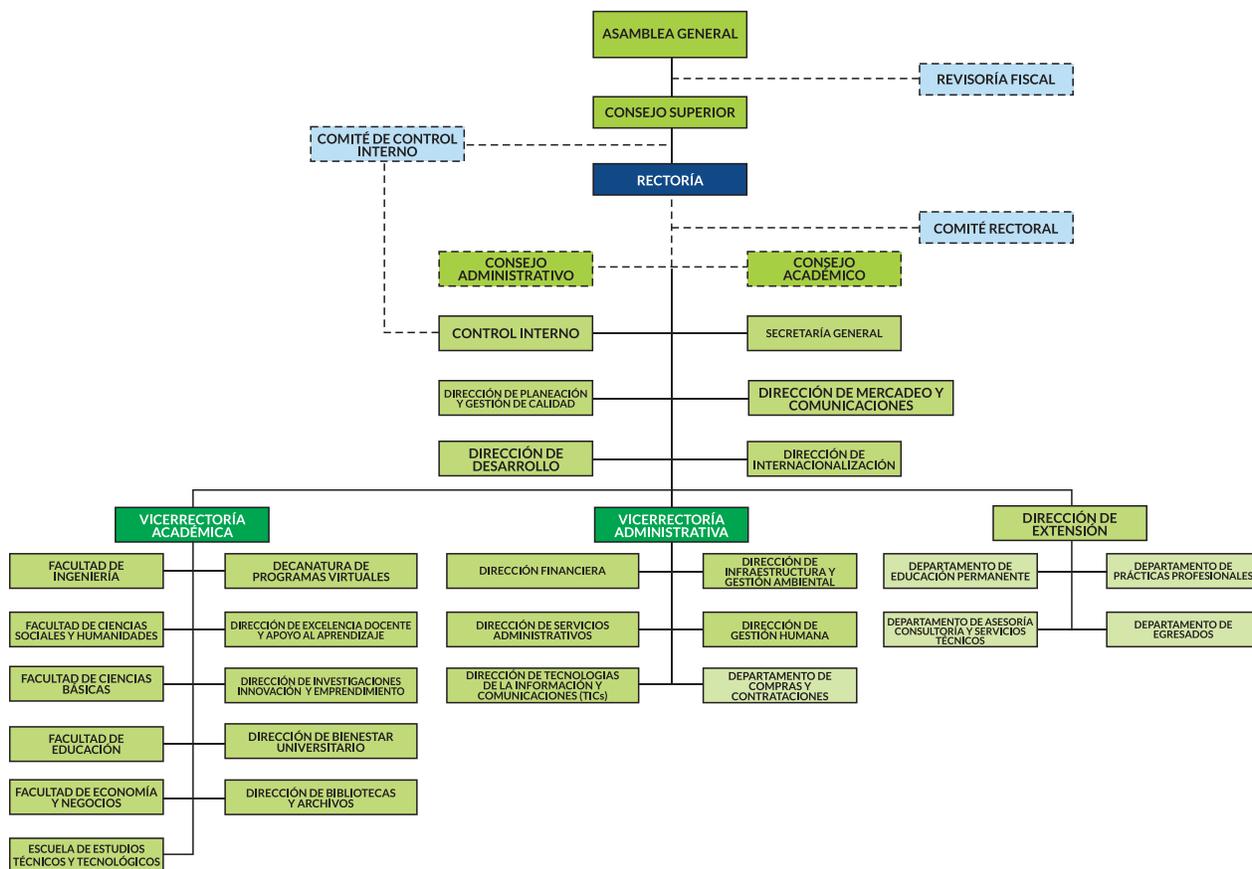


GRÁFICO 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL UTB, 2019



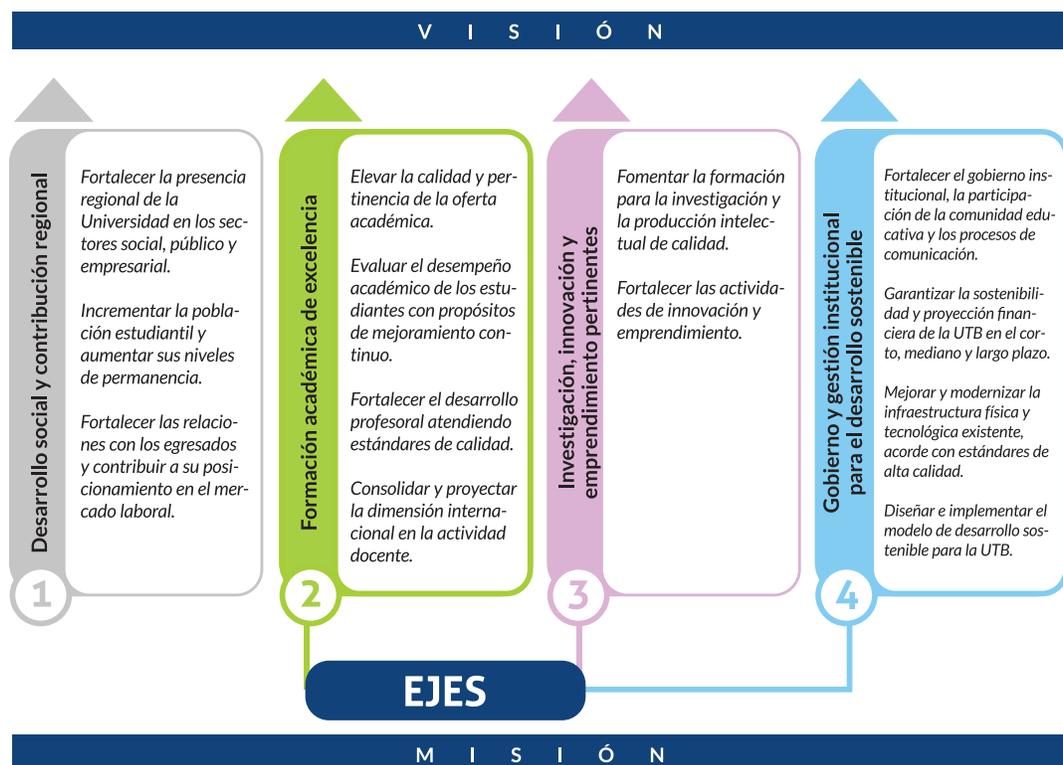
ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS

4. Orientaciones estratégicas

4.1. Proyecto institucional y plan de desarrollo

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2016 – 2025 está conformado por cuatro ejes estratégicos y 13 objetivos que se concretan en 54 líneas de acción. Para la ejecución del Plan se estableció como metodología la construcción de planes de acción anuales que definen en acciones concretas los compromisos de cada año.

La siguiente figura representa el modelo de planeación de la UTB con sus componentes: misión, visión, ejes estratégicos y objetivos.



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

Para operacionalizar el PDI durante el 2019 se desarrollaron tres jornadas de planeación. En la primera jornada, realizada al inicio de año, se presentó el Plan de Acción 2019 en términos de acciones, metas y responsables. En la segunda se hizo un seguimiento de los avances de las metas cumplidas al terminar el primer semestre. Por último, en la jornada de cierre se presentó el balance del cumplimiento del Plan.

A nighttime photograph of a well-maintained garden. In the foreground, a large, vibrant green palm tree stands prominently. Below it, a paved walkway is bordered by a low wall and a bed of orange flowers. In the background, more trees and garden lights are visible under a dark blue sky. A blue banner with white text is overlaid on the right side of the image.

RESULTADOS DE LA GESTIÓN 2019

5. Resultados de la gestión 2019

5.1. Estudiantes

5.1.1. Población Estudiantil

Entre 2015 y 2019 la población de estudiantes de pregrado presencial creció de 3.633 a 4.889, lo que equivale a una tasa anual promedio de crecimiento de 7.7%.

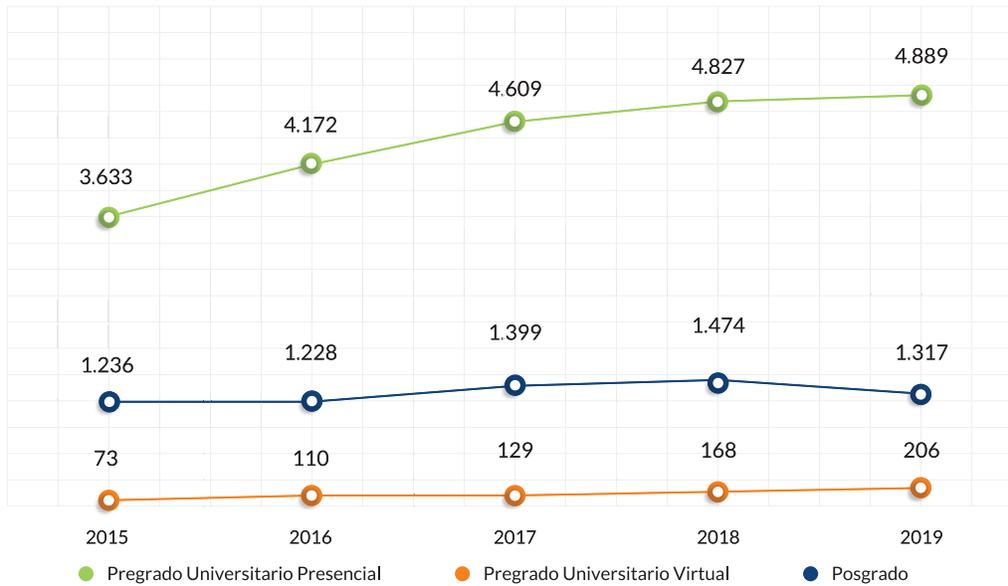
CUADRO 1: POBLACIÓN ESTUDIANTIL PREGRADO Y POSGRADO Y CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO, 2015 – 2019
(promedio semestral de matriculados)

Tipo de formación	2015	2016	2017	2018	2019	Crecimiento anual promedio (%)
Pregrado Técnico y Tecnológico presencial	720	511	293	198	123	-35,7%
Pregrado Técnico y Tecnológico virtual	1.292	1.614	1.260	980	411	-24,9%
Pregrado universitario presencial	3.633	4.172	4.609	4.827	4.889	7,7%
Pregrado universitario virtual	73	110	129	168	206	29,6%
Especialización	790	670	751	850	730	-1,9%
Maestría	438	550	637	615	576	7,1%
Doctorado	8	8	11	9	11	8,3%
Total población	6.954	7.635	7.690	7.647	6.946	-0,02%

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

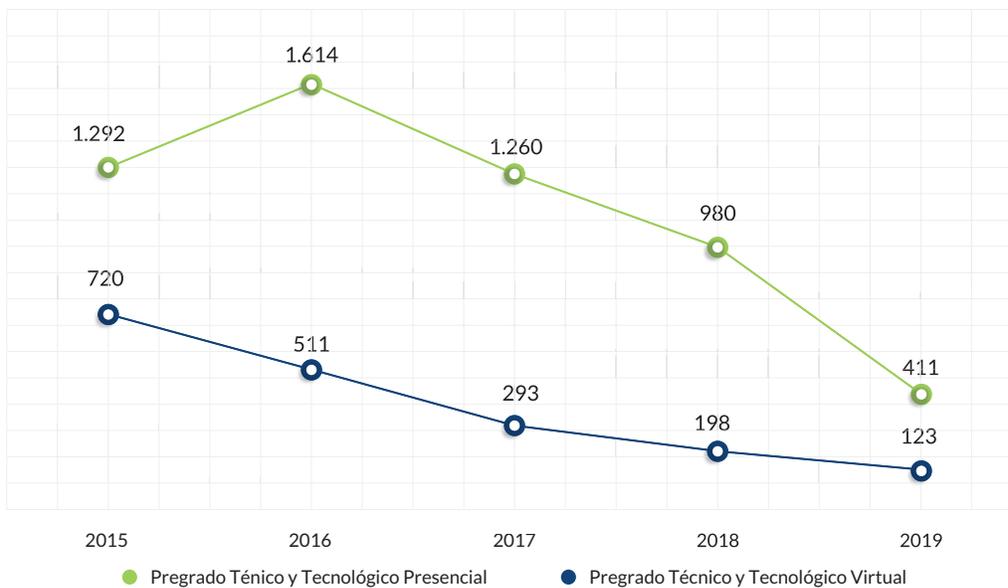
La población de pregrado técnico y tecnológico disminuyó durante ese período debido a la decisión estratégica tomada por la Institución de no admitir nuevas cohortes de estudiantes a partir del segundo periodo del 2018, en cuanto a la población de posgrado existe una contratación de la demanda que es consecuente con la tendencia que se viene presentando en otras IES acreditadas del país. Así la UTB busca concentrar su gestión en el fortalecimiento de la oferta en programas de pregrado universitario y posgrado.

GRÁFICO 3: POBLACIÓN ESTUDIANTIL PREGRADO UNIVERSITARIO Y POSGRADO, 2015 - 2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 4: POBLACIÓN ESTUDIANTIL PREGRADO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO, 2015 - 2019



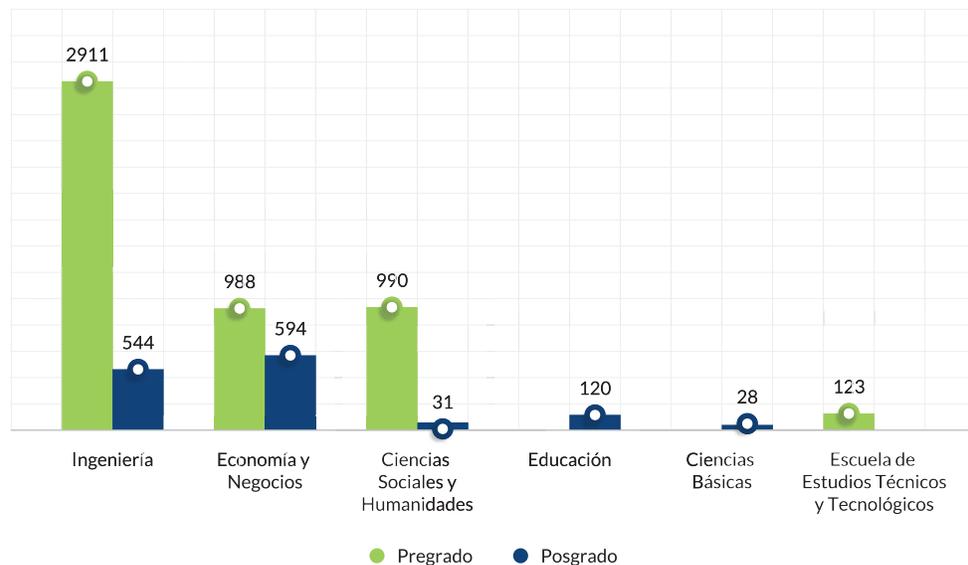
Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

CUADRO 2 : NUMERO DE ESTUDANTES TOTALES 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Pregrado	3.706	4.282	4.738	4.995	5.095
Posgrado	1.236	1.228	1.399	1.474	1.317
TYT	2.012	2.125	1.553	1.178	534
TOTAL	6.954	7.635	7.690	7.647	6.946

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 5: POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE PREGRADO Y POSGRADO POR FACULTAD, 2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

5.1.2. Perfil socioeconómico de los estudiantes de pregrado

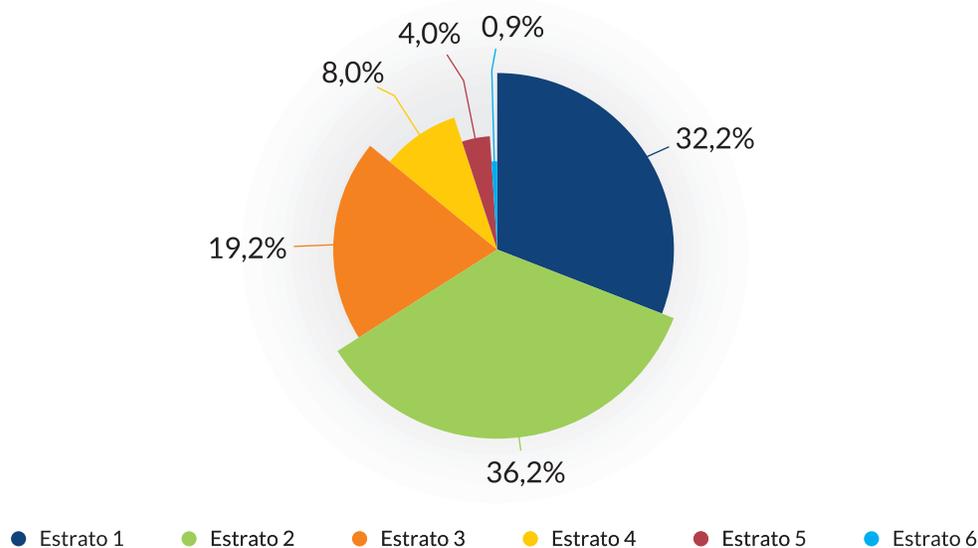
Con respecto a la población atendida en programas de pregrado, es claro que la institución refleja la realidad del contexto socioeconómico de la ciudad al atender estudiantes prioritariamente de estratos 1, 2 y 3.

CUADRO 3 : PERFIL SOCIOECONÓMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO, 2019

Estrato socioeconómico	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6
Pregrado universitario presencial	30%	36%	20%	9%	4%	1%
Pregrado universitario virtual	50%	36%	12%	2%	0%	0%
Pregrado Técnico y Tecnológico presencial	44%	44%	10%	1%	1%	0%
Pregrado Técnico y Tecnológico virtual	46%	37%	16%	1%	0%	0%
Total	32%	36%	19%	8%	4%	1%

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 6: PERFIL SOCIOECONÓMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO, 2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

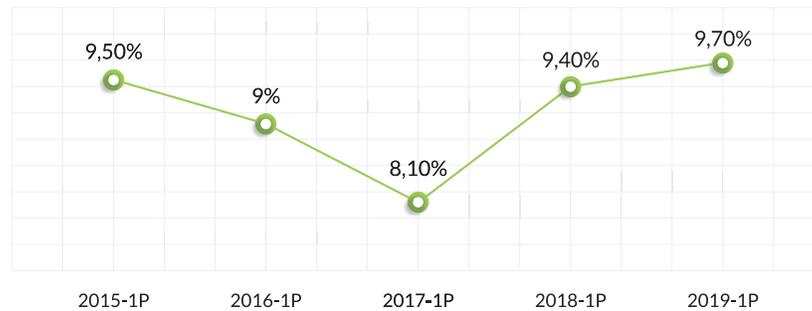
En el GRÁFICO 6 se observa que, en 2019, el 87% del total de estudiantes matriculados pertenecen a los estratos 1, 2 y 3. Esto representa un cambio significativo respecto a periodos anteriores; En el año 2000 la representación de este grupo de estudiantes no superaba el 69%.

5.1.3. Ausencia intersemestral

Es la situación en la que un estudiante estando matriculado en un período no presenta matrícula académica en el siguiente periodo. Para este cálculo no se consideran los estudiantes no matriculados que terminan académicamente, estudiantes en intercambio entrante, estudiantes en consecución de práctica profesional. Las razones de la ausencia intersemestral y están aplicadas principalmente por causas económicas, bajo rendimiento académico y situaciones personales que impiden la continuidad durante un periodo.

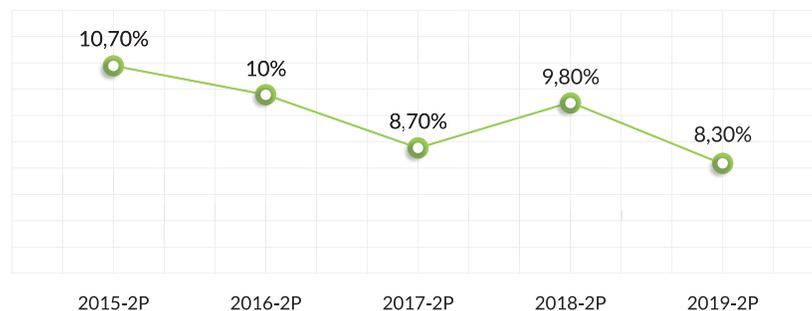
En los GRÁFICO 7 y GRÁFICO 8 se muestra el comportamiento de la ausencia intersemestral en la UTB por periodos académicos entre 2015 y 2019.

GRÁFICO 7: AUSENCIA INTERSEMESTRAL PRIMEROS PERÍODOS, 2015-2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 8: AUSENCIA INTERSEMESTRAL SEGUNDOS PERÍODOS, 2015-2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

5.1.4. Estrategias para la permanencia estudiantil

La Rectoría presentó al Consejo Superior la creación de la Dirección de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje (EXDA) como área encargada de apoyar y afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con el objeto de disminuir el riesgo de ausencia intersemestral y por ende de deserción.

EXDA desarrolló seis estrategias o programas académicos y psicopedagógicas durante el año. En promedio durante cada periodo académico del año se observó una participación del 30% de la población estudiantil de pregrado (Cuadro 4). Cada estudiante podía asistir a varios programas al tiempo, de manera que en 2019 se realizaron 5738 atenciones.

Los seis programas que desarrollo el EXDA fueron los siguientes:

- 1. Estrategia de nivelación ALEKS:** Programa de nivelación en matemáticas básicas.
- 2. Polímatas:** Talleres para el entrenamiento en técnicas asociadas al estudio de áreas específicas del conocimiento.
- 3. Talleres de repaso:** Espacios de apoyos académicos a los estudiantes para la preparación de exámenes parciales.
- 4. Talleres de éxito académico:** Sesiones grupales y teórico-prácticas para fortalecer buenos hábitos de estudio.
- 5. Asesoría psicopedagógica:** Espacio personalizado de asesoría para desarrollar y fortalecer destrezas y hábitos de estudios.
- 6. Programa Ubuntu (Monitorías y tutorías):** Espacios de asesoría académica a estudiantes.

En el Cuadro 4 se presentan las cifras de asistencia a los seis programas para la permanencia estudiantil desarrollados por EXDA en 2019:

CUADRO 4 : ACTIVIDADES PARA LA PEMAENCIA ESTUDIANTIL REALIZADAS POR EXDA, 2019.

Actividades	Cantidad de actividades	Estudiantes Atendidos
1. Nivelación ALEKS	-	228
2. Talleres Polímatas	10	97
3. Talleres de Repaso	75	999
4. Talleres de Éxito Académico	31	296
5. Asesoría Psicopedagógica personalizada	-	154
6. UBUNTU (monitorias y tutorías)*	108 monitorias 6 tutorías	2.113

*Una asignatura podía tener varios monitores. Las tutorías iniciaron en el segundo periodo de 2019.

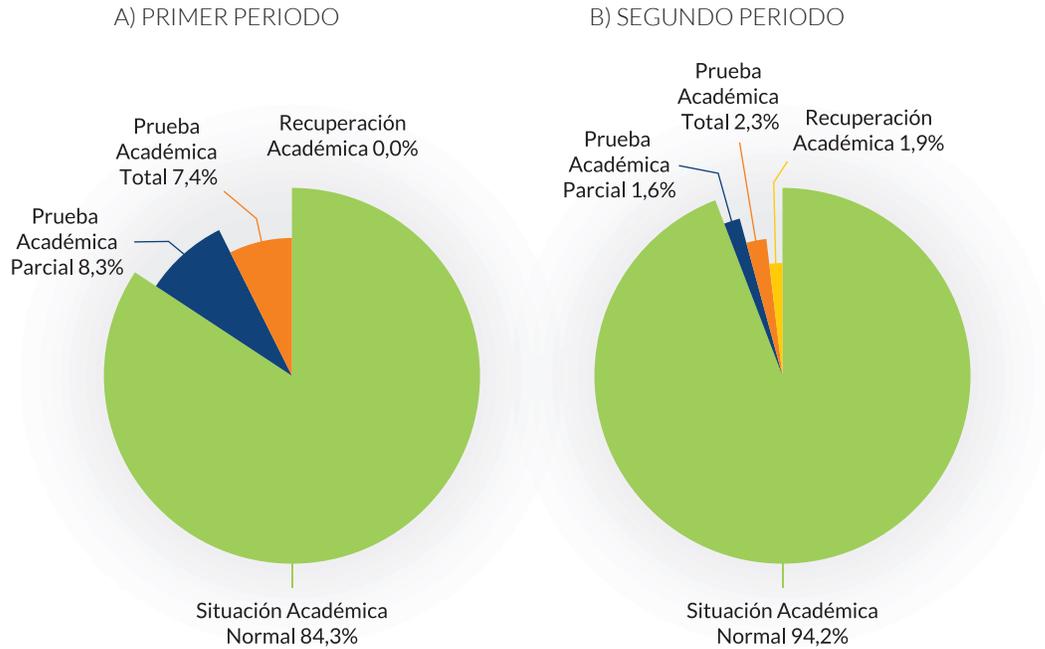
Fuente: Dirección de EXDA

La población estudiantil que participó estas actividades tuvo las siguientes características:

- En el primer semestre, 62% fueron hombres; en el segundo, 59%.
- En el primer semestre, 90% cursaba los primeros cuatro niveles de avance académico; en el segundo, 83%.
- En el primer semestre, 84% estaban en Situación Académica Normal (SAN); en el segundo, 94%. (GRÁFICO 9)
- En el primer semestre, 74% pertenecía a la Facultad de Ingeniería; en el segundo, 67%. (GRÁFICO 10)

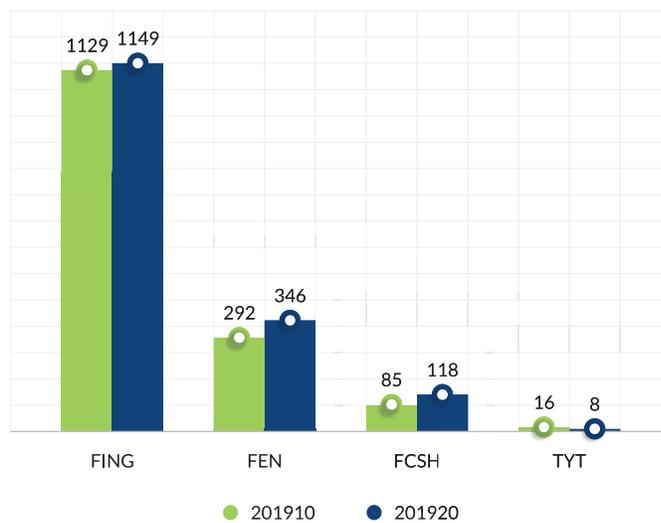
De los 1522 estudiantes atendidos en el primer semestre de 2019, 155 (10.2%) no se matricularon en el segundo semestre. De otra parte, de los 1448 estudiantes atendidos en el segundo semestre de 2019, 109 (7.5%) no se matricularon en el primer semestre de 2020. No obstante, también se registró participación de un importante número de estudiantes en situación académica normal, quienes pudieron beneficiarse de los programas diseñados.

GRÁFICO 9: ESTUDIANTES ATENDIDOS POR EXDA POR SITUACIÓN ACADÉMICA, 2019.



Fuente: Dirección de EXDA

GRÁFICO 10: ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN ACTIVIDADES DE EXDA POR PROGRAMA, 2019.



Fuente: Dirección de EXDA

De otra parte, en 2019, la Dirección de Bienestar Universitario desarrolló los siguientes programas para fomentar la permanencia estudiantil, focalizando diferentes factores de riesgo:

1. Jornada de inducción primer año: Es una estrategia de adaptación que busca fortalecer el conocimiento institucional, acercamiento a la cultura universitaria y la motivación para la continuidad de estudiantes en su proceso de formación.

2. Asesoría psicosocial: Tiene por objeto hacer seguimiento y acompañamiento a estudiantes en riesgo académico, económico o personal para mejorar su desempeño. Esta estrategia busca fomentar la salud mental de los estudiantes y preservar su estabilidad emocional, para que estos factores contribuyan a su proceso de formación.

3. Cátedra de Desarrollo Universitario: Tiene por objeto facilitar a los estudiantes el tránsito a la vida universitaria. Incluye una explicación de los reglamentos de la UTB, técnicas de estudio e instrucciones sobre el uso de los servicios que ofrece la Universidad.

4. Servicio de cuidado infantil: A través del servicio de guardería se brindó atención gratuita a 43 niños, 17 de los cuales eran hijos de estudiantes.

5. Semana de Orientación y Consejería: Busca establecer contacto con los estudiantes al inicio de cada semestre, para entregarles información de los servicios a que pueden acceder en Bienestar Universitario, acompañados de otras áreas de interés para el estudiante.

6. Reunión de padres de familia: Tiene por objeto dar la bienvenida a los padres de estudiantes nuevos, brindándoles información sobre los servicios que ofrece la UTB a todos sus estudiantes.

En el Cuadro 5 se presentan las cifras de asistencia a los programas para la permanencia estudiantil desarrollados por Bienestar Universitarios en 2019:

CUADRO 5 : PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL REALIZADOS POR BIENESTAR UNIVERSITARIO, 2019

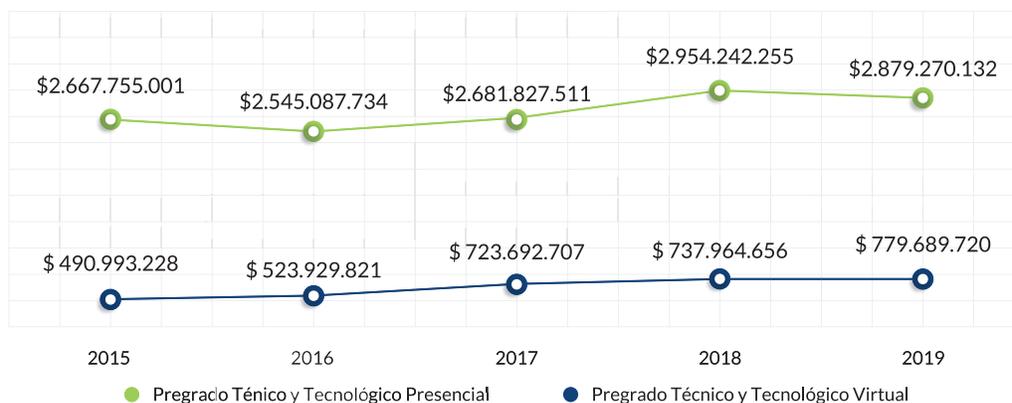
ACTIVIDAD	No. Actividades	Personas atendidas
Jornada de inducción primer año	2	1.194
Asesoría psicosocial	1	971
Catedra de Desarrollo Universitario	1	1.207
Sala de cuidado infantil	1	17
Semana de orientación y consejería	1	885
Reunión con padres de familia	1	511

Fuente: Dirección de Bienestar Universitario

Durante 2020 se continuarán los programas para promover la permanencia estudiantil. En el Plan de Desarrollo Institucional a 2025 se proyecta una deserción intersemestral de 7,0%, para lo cual la Universidad ha estructurado un riguroso plan de acción con la participación de todas las unidades académicas y administrativas.

5.1.5. Becas y financiamiento estudiantil

GRÁFICO 11: BECAS Y FINANCIAMIENTO ESTUDIANTIL ENTREGADOS POR LA UNIVERSIDAD, 2015 A 2019



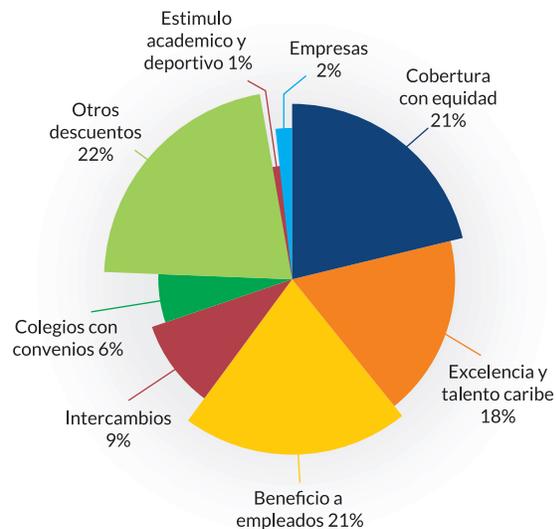
Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

En 2019, la UTB otorgó becas y descuentos de matrícula, así:

A. Pregrado

Las ayudas financieras ascendieron a \$2.879,2 millones, que representaron el 6,5% de los ingresos de pregrado y beneficiaron al 17,9% de los estudiantes. En el GRÁFICO 12 se muestra la distribución a 2019.

GRÁFICO 12: AYUDA FINANCIERA EN PREGRADO, 2019

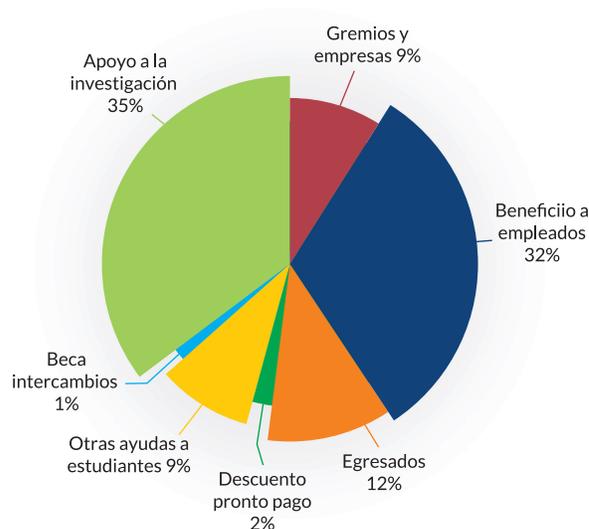


Fuente: Vicerrectoría Administrativa

B. Posgrado

Las ayudas financieras de posgrado ascendieron a \$1.145,6 millones, que representan el 9,6% de los ingresos de posgrado. En el GRÁFICO 13 se muestra la distribución.

GRÁFICO 13: AYUDA FINANCIERA EN POSGRADO, 2019



Fuente: Vicerrectoría Administrativa

Entre las becas que la UTB concede anualmente a un importante número de estudiantes de la Región Caribe, se encuentran las siguientes:

- **Premio a la Excelencia y Talento Caribe:** Programa ofrecido a bachilleres oriundos de y residentes en la Región Caribe, que demuestren altos niveles de talento académico, cultural y/o deportivo. Se otorga a estudiantes menores de 20 años de los estratos 1, 2 o 3. En el primer período de 2019 se seleccionaron 15 beneficiarios, a quienes les fue otorgada una beca por el 100% del valor de la matrícula durante todo el programa de su escogencia.
- **Premio Liderazgo Caribe:** Programa ofrecido a bachilleres de todos los estratos, oriundos de y residentes en la Región Caribe, que demuestren altos niveles de talento académico, cultural y/o deportivo. Se otorga a estudiantes menores de 20 años con trayectoria como deportistas de alto rendimiento, personeros estudiantiles, líderes juveniles y/o comunitarios. En el segundo período de 2019 se seleccionaron cuatro beneficiarios, a quienes les fue otorgada una beca por el 100% del valor de la matrícula durante todo el programa de su escogencia.
- **Becas Cobertura con Equidad:** Programa ofrecido a estudiantes de primer semestre, de nivel socioeconómico 1, 2 o 3, que demuestren altos niveles de excelencia académica, según puntajes definidos por la Universidad. En 2019 se otorgó esta beca a 122 nuevos estudiantes, beneficio consistente en un descuento del 25% del valor de la matrícula durante toda la carrera.

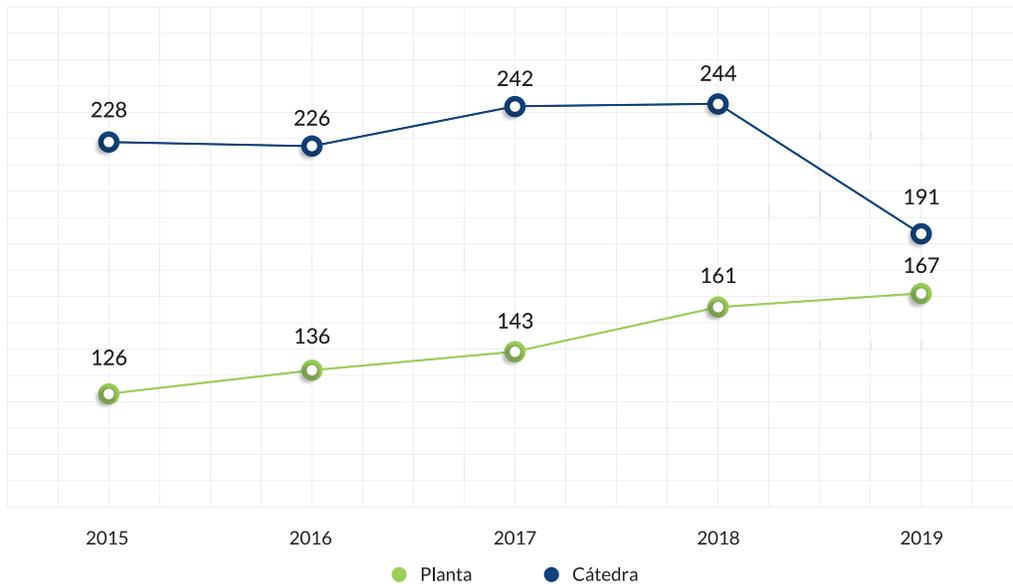
- **Campaña Pa'lante Caribe:** Alianza entre la Universidad de los Andes, W Radio, Universidad del Norte, Universidad Tecnológica de Bolívar y Universidad Pontificia Bolivariana (sede Montería) para fortalecer el acceso a la educación superior en la región Caribe. Es un programa de inclusión, cooperación académica y movilidad estudiantil que, además, aspira a generar redes académicas, investigación colaborativa y contribuir a forjar una sociedad más justa y equitativa. El programa financia el 98% de la matrícula de pregrado para jóvenes de la región Caribe de estratos 1, 2 y 3. Se reunieron fondos de donaciones y de aportes de cada una de las universidades de la alianza. La UTB recaudó \$455.496 millones provenientes de más 75 donantes. Los 9 primeros becarios del programa inician estudios en el primer periodo de 2020.
- **Programa de becas empresariales “Transformando Vidas”:** Se estableció contacto con empresas y fundaciones de la ciudad y el país, para invitarlas a unirse para generar mayores oportunidades de acceso a educación superior de calidad a jóvenes talentosos de escasos recursos. A través de las distintas modalidades de apoyo, se logró la vinculación de dos importantes empresas quienes apadrinaron un becario para toda la carrera con apoyo para manutención. Igualmente, se formalizó un convenio con una empresa para aumentar el número de becarios en UTB. En 2019 se gestionaron recursos por \$500 millones aproximadamente. Están en curso otras alianzas, que se formalizarán en 2020.
- **Plan Padrino:** El Plan Padrino es un fondo creado por empleados de la UTB, con el fin de lograr donaciones voluntarias que permitan ayudar a cubrir gastos de manutención estudiantil como alimentación y transporte. En 2019 aportaron 74 personas.

5.2. Profesores

5.2.1. Planta profesoral

Al finalizar 2019, la UTB tenía 167 profesores de planta: 151 en los programas de pregrado, cinco en programas técnicos y tecnológicos, y 11 en programas virtuales. También a finales de 2019, la Universidad tenía 191 profesores de cátedra: 185 en programas de pregrado y seis en programas técnicos y tecnológicos. En el GRÁFICO 14 se muestra la evolución del número de profesores de planta y cátedra entre 2015 y 2019. La reducción entre el año 2018 y 2019 obedeció en gran medida a la implementación de una política de asignación docente que mejoró la eficiencia en la asignación de horas de clase a profesores de tiempo completo y permitió una menor contratación de profesores de cátedra.

GRÁFICO 14: PROFESORES DE PLANTA Y CÁTEDRA, 2015 - 2019



Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

5.2.2. Cualificación

En las convocatorias para nuevos profesores en 2019, se dio prioridad a la contratación de docentes con doctorado. A este efecto se mantuvo el incentivo de que nuevos profesores con doctorado ingresen directamente a la categoría de Profesor Asistente en el Escalafón Docente, para hacer más atractivo el salario de vinculación.

Actualmente, 27% del profesorado de planta tiene doctorado. Estos profesores realizaron sus estudios en universidades de España (31%), Colombia (28%), Brasil (13%), Estados Unidos (11%), Francia (4%), entre otros países.

La Universidad tiene dos planes para apoyar la formación de los profesores, el Plan de Formación Avanzada y el Plan de Capacitación Profesor. El primero tiene por objeto otorgar apoyos parciales para la formación en posgrados; el segundo comprende acompañamiento pedagógico a cargo de la EXDA y cursos para el fortalecimiento de los conocimientos del inglés a cargo del Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales, bajo la coordinación académica del Centro de Idiomas.

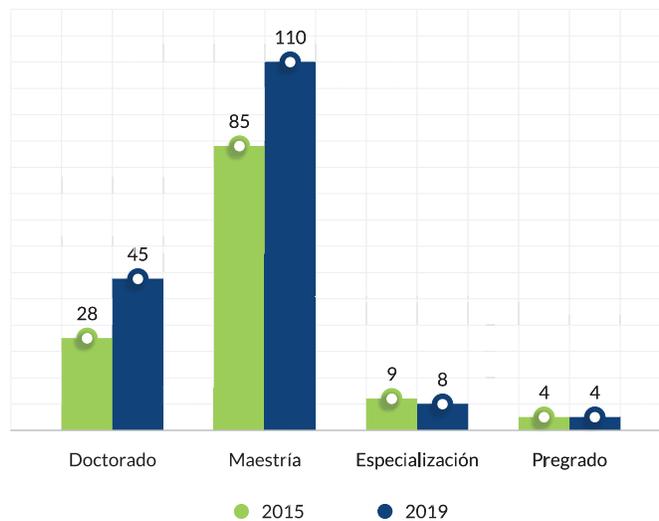
CUADRO 6 : PLANTA PROFESORAL, 2019

Profesores	No.	Caso especial	Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado
Total profesores de planta	167	0	4	8	110	45
Total catedráticos	191	1*	66	48	70	6

*Líder campesino de la región de los Montes de María.

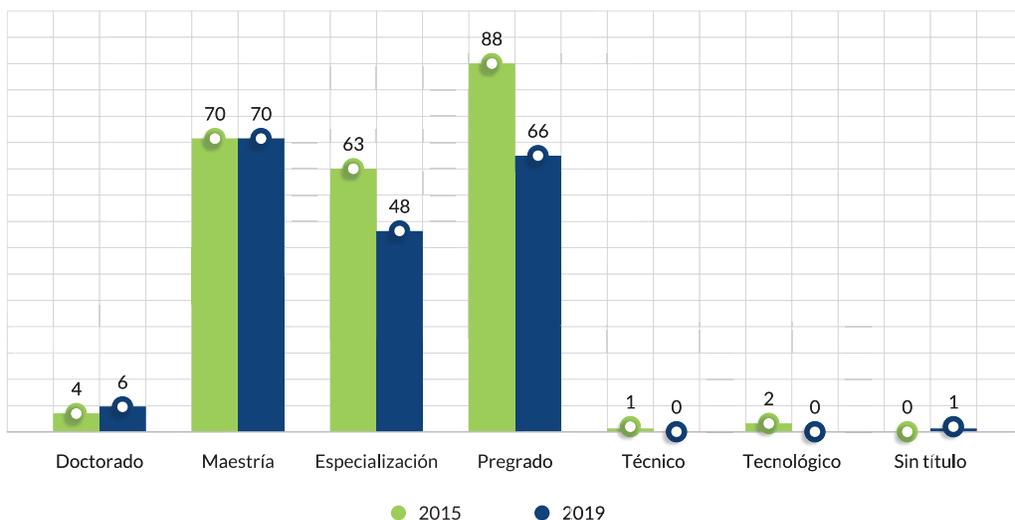
Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

GRÁFICO 15: NIVEL DE FORMACIÓN DE LOS PROFESORES DE PLANTA, 2015 Y 2019



Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

GRÁFICO 16: NIVEL DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE CÁTEDRA, 2015 Y 2019



Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

5.2.3. Formación docente

5.2.3.1. Formación avanzada

En 2019, como se muestra en el Cuadro 7, quince profesores de planta se encontraban realizando formación doctoral en universidades colombianas y extranjeras, con apoyo financiero de la Universidad.

CUADRO 7 : PROFESORES EN FORMACIÓN DOCTORAL FINANCIADOS POR LA UTB. 2019

No.	Nombre	Facultad	Doctorado	Institución	País De Estudio
1.	Acevedo Chedid Jaime	Ingeniería	Ingeniería	Universidad del Norte	Colombia*
2.	Altamar Mercado Hernando	Ciencias Básicas	Ingeniería	UTB- Universidad de Cartagena	Colombia
3.	Arjona Angarita Ricardo	Ingeniería	Ingeniería Eléctrica	University of Texas at Dallas	Estados Unidos

*Profesores que durante el 2019 se encontraban en el proceso de elaboración de tesis doctoral.

Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

**CUADRO 7 : PROFESORES EN FORMACIÓN DOCTORAL
FINANCIADOS POR LA UTB. 2019**

No.	Nombre	Facultad	Doctorado	Institución	País De Estudio
4.	Bolívar Caro Luis	Economía y Negocios	Gestión Estrategia y Negocios Internacionales	Universidad de Sevilla	España
5.	Caicedo Torres William	Ingeniería	Mathematical and Computational Sciences	Auckland University of Technology	Nueva Zelanda
6.	Cárcamo Vergara Carolina	Ciencias Sociales Y Humanidades	Psicología	Universidad Autónoma de Madrid	España
7.	Del Rio Cortina Jorge Luis	Economía Y Negocios	Administración	Universidad del Norte	Colombia
8.	Espinosa Espinosa Aaron	Economía y Negocios	Ciencias Económicas, Empresariales y Sociales	Universidad de Sevilla	España
9.	Fortich Meza Roberto	Economía Y Negocios	Economía	Universidad del Rosario	Colombia*
10.	Ojeda Caicedo Vilma Viviana	Ciencias Básicas	Ciencias del Mar	Universidad del Norte	Colombia*
11.	Olmos Pérez Marelbi	Ciencias Sociales Y Humanidades	Doctorado en Ciencias Sociales	Universidad Nacional de Córdoba	Argentina*
12.	Ospina Mateus Holman	Ingeniería	Ingeniería	Universidad Javeriana	Colombia
13.	Puerta Del Castillo Edwin	Ingeniería	Ingeniería	Universidad Javeriana	Colombia
14.	Rodríguez Gómez Mauricio Javier	Economía y Negocios	Agricultural and Applied Economics	Universidad de Georgia	Estados Unidos*
15.	Soto Martínez José	Ingeniería	Ciencias de la Ingeniería	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile

*Profesores que durante el 2019 se encontraban el proceso de elaboración de tesis doctoral.

Fuente: Departamento de Asuntos Profesorales y Proyectos Especiales

En 2019 tres profesores culminaron sus estudios doctorales:

- Rosa Leonor Acevedo Barrios, de la Facultad de Ciencias Básicas, quien obtuvo su título de Doctora en Toxicología Ambiental, de la Universidad de Cartagena, obteniendo el reconocimiento de Tesis Doctoral Meritoria.



Ceremonia de grado Universidad de Cartagena, 2019

- Oscar Enrique Coronado Hernández, de la Facultad de Ingeniería, quien obtuvo su título de Doctor en Ingeniería del Agua y Medio Ambiente, Universidad Politécnica de Valencia.
- Pablo Abitbol de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, obtuvo el título de Doctor of Economics en la Universität Witten/Herdecke (Alemania)

5.2.3.2. Capacitaciones

En 2019 se realizaron diferentes actividades de capacitación y acompañamiento para los docentes tal como se muestra en el siguiente Cuadro:

CUADRO 8 : ÁREAS DE CAPACITACIÓN DE PROFESORES, 2019

Capacitación y Acompañamiento	Número de actividades
Jornadas de formación Inicial Docente	2
Formación en Segunda Lengua (Ingles)	25
Formación en Investigación	1
Formación para el desarrollo de habilidades y competencias	4
Jornada de Reflexión Institucional	1
Simposio General	8
Talleres de fortalecimiento para el uso de recursos informáticos.	1

Fuente: Dirección de EXDA y Departamento de Asuntos Profesorales

EXDA, en 2019, realizó cinco clubes de lectura sobre los libros *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, de Ken Bain (tres clubes) y *Docencia pequeña*, de James Lang (dos clubes), con una participación de 44 profesores, es decir, un promedio de 8.8 profesores por club (ver Cuadro 9). Del total de profesores asistentes, 10 participaron en los clubes ofrecidos en los dos semestres del año.

CUADRO 9 : PARTICIPACIÓN DE DOCENTES A LOS CLUBES DE LECTURA,
SEGÚN LIBRO Y REGLA DE CARGA, 2019.

Libro	Regla carga	Período		
		201910	201920	Total
<i>Lo que hacen los mejores profesores universitarios</i>	Cátedra	6	3	9
	Planta	15	5	20
<i>Docencia pequeña</i>	Cátedra		4	4
	Planta		11	11
Total general		21	23	44

Fuente: Dirección de EXDA.

5.2.4. Planeación y evaluación de la actividad del profesor

En 2019 por primera vez en la historia de la UTB se implementó un sistema orientado a medir la contribución de cada profesor al Plan de Desarrollo Institucional (PDI). Este sistema está fundamentado en la creación e implementación de un Plan de Metas Anuales (PMA), que en general establece tres metas obligatorias para cada profesor. Las metas se fijan en coordinación con las decanaturas y están alineadas con los objetivos estratégicos del PDI. Este instrumento permite medir el desempeño individual de los profesores y los aportes de cada unidad académica. Los resultados de esta medición para el primer año son muy satisfactorios.

El balance general muestra que de un total de 364 metas de las cuales aproximadamente el 65% fueron cumplidas totalmente. Por ejemplo, una de las metas obligatorias para cada profesor era publicar al menos un artículo en revistas indexadas; por primera vez, la UTB sobrepasó el umbral de los 100 artículos. Este número de referencia de 100 artículos es usado internacionalmente en múltiples listados. La UTB para el 2019 alcanzó un total de 130 publicaciones.

El porcentaje de cumplimiento del 65% es la línea de base que servirá para implementar medidas de mejora continua que nos lleven al aumento el logro año a año.

Este nuevo elemento de evaluación se une a otros mecanismos de evaluación como lo son: la evaluación docente, realizada por parte de los estudiantes con base en las clases, la autoevaluación del profesor y la evaluación del jefe. Estos cuatro componentes se constituyen en los insumos para una evaluación integral del cuerpo profesoral. Los pesos específicos dados a cada uno son en su orden: Plan de Metas Anuales (50%), Evaluación Docente (20%), Evaluación del Jefe (20%) y Autoevaluación (10%).

5.2.5. Reconocimientos

Ricardo Arjona Angarita, profesor del Programa de Ingeniería Electrónica, fue seleccionado para realizar una pasantía de verano en AT&T, compañía operadora de telecomunicaciones de Estados Unidos.



Holman Ospina Mateus, profesor de la Facultad de Ingeniería fue designado miembro de la Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM), durante la presentación de una investigación en el reciente 63° Congreso realizado en la Universidad Pontificia de Comillas en Madrid, España, celebrado del 15 al 18 de octubre de 2019. Ospina Mateus presentó los avances correspondientes a su investigación The Behavior, Traffic Conflicts and Factors Associated with Accidents of Motorcycles in Cartagena, Colombia. La presentación fue valorada de excepcional y con un aporte económico de 2000 dólares por parte de Nissan Motor Company, así como la afiliación como miembro a la AAAM, uno de los referentes más importantes en el desarrollo de soluciones para la seguridad vial a nivel mundial.



Rosa Acevedo, profesora de la Facultad de Ciencias Básicas, fue reconocida por la Comisión Legal para la Equidad de la Mujer del Senado de la República como Mujer Emergente en Ciencia y Tecnología en Colombia, y le fue otorgada la Medalla al Mérito Policarpa Salavarrieta.



Andrés Marrugo, profesor de la Facultad de Ingeniería, recibió la distinción Rising Researcher de la Sociedad Internacional para la Óptica y Fotónica (SPIE). El profesor Marrugo es el primer latinoamericano que recibe este reconocimiento.



Oscar Montoya, profesor de la Facultad de Ingeniería, recibió la Distinción al Mérito Científico por parte de la UTB.



5.3. Procesos académicos

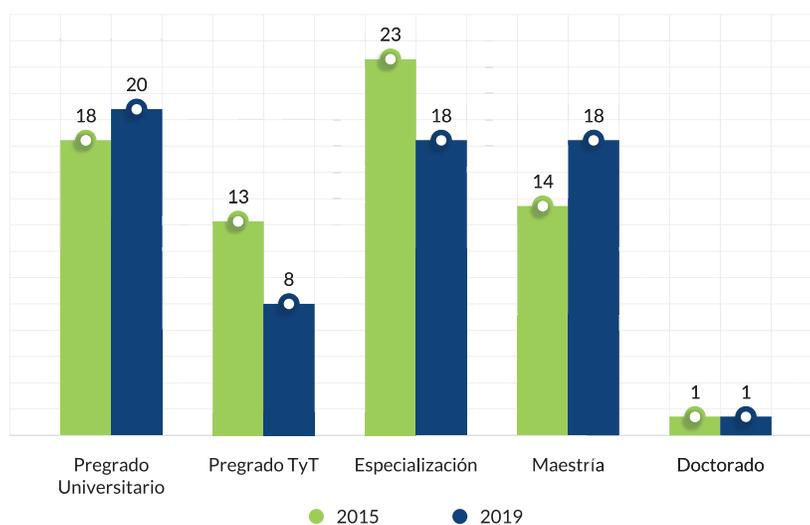
5.3.1. Programas académicos

CUADRO 10 : PROGRAMAS DE LA UTB

Pregrado	No.	Posgrados	No.
Programas Profesionales Universitarios -Presencial	19	Doctorado	1
Programas Profesionales Universitarios -Virtual	1		
Programas Técnicos -Presencial	1	Maestrías	18
Programas Técnicos -Virtual	1	Maestrías en extensión	1
Programas Tecnológicos -Presencial	3	Especializaciones	19
Programas Tecnológicos-Virtual	3	Especializaciones en extensión	2
Total Pregrado	28	Total Posgrados	38
Total Programas			66

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 17: NÚMERO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS, 2015-2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

CUADRO 11 : PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UTB

Pregrado		
Programas por facultad	SNIES	Programa
INGENIERÍA (11)	20215	Ingeniería Industrial
	20218	Ingeniería Eléctrica
	20216	Ingeniería Mecánica
	20212	Ingeniería Electrónica
	107299	Ingeniería de Sistemas y Computación
	20223	Ingeniería Mecatrónica
	20227	Ingeniería Civil
	20514	Ingeniería Ambiental
	105768	Ingeniería Naval
	105968	Ingeniería Química
	107161	Ingeniería Biomédica
ECONOMÍA y NEGOCIOS (5) 4 presenciales - 1 virtual	20210	Contaduría Pública
	20217	Economía
	20209	Administración de Empresas
	20226	Finanzas y Negocios Internacionales
	103911	Contaduría Pública (Modalidad Virtual)
CIENCIAS SOCIALES y HUMANIDADES (4)	20214	Psicología
	20222	Comunicación Social
	51738	Ciencia Política y Relaciones Internacionales
	101524	Derecho
ESCUELA DE ESTUDIOS TÉCNICOS y TECNOLÓGICOS (8) 6 Tecnológicos - 2 Técnicos	54720	Técnico Profesional en Contabilidad - Virtual
	54721	Tecnología en Gestión Contable y Financiera - Virtual
	54970	Tecnología en Desarrollo de Software - Virtual
	54808	Tecnología en Logística del Transporte Internacional de Mercancías
	90705	Tecnología en Operación de Plantas Petroquímicas

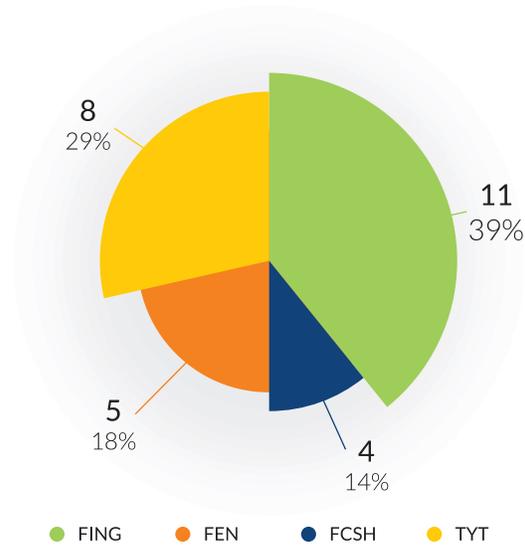
Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

CUADRO 11 : PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UTB

Pregrado		
Programas por facultad	SNIES	Programa
ESCUELA DE ESTUDIOS TÉCNICOS y TECNOLÓGICOS (8) 6 Tecnológicos - 2 Técnicos	103219	Tecnología en Gestión Contable Y Financiera
	103220	Técnico Profesional En Contabilidad
	108252	Tecnología en logística de almacenaje e inventarios - virtual

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 18: PROGRAMAS DE PREGRADO POR FACULTAD



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

CUADRO 12 : PROGRAMAS DE POSGRADO

Posgrado		
Facultad	SNIES	Programa
INGENIERÍA (15) 1 Doctorado 6 Maestrías 8 Especializaciones	20243	Especialización en Gerencia de Producción y Calidad
	20244	Especialización en Logística del Transporte Internacional de Mercancías
	52931	Especialización en Gestión Ambiental Empresarial
	54012	Especialización en Gerencia del Talento Humano
	54011	Especialización en Gerencia de Proyectos
	107292	Especialización en Telecomunicaciones
		Especialización en Telecomunicaciones y Redes.
	53749	Especialización en Gerencia de Mantenimiento
	54225	Especialización en Automatización y Control de Procesos Industriales
	54213	Maestría en Gestión de la Innovación
	53005	Maestría en Ingeniería
	55062	Maestría en Logística Integral
	90958	Maestría en Ingeniería de Producción
	91097	Maestría en Ingeniería Naval y Oceánica
	103259	Maestría en Gerencia de Proyectos
104236	Doctorado en Ingeniería	
ECONOMÍA y NEGOCIOS (16) 8 maestrías - 1 Maestría en convenio 8 especializaciones - 2 en convenio	20219	Especialización en Finanzas
	20205	Especialización en Gerencia de Servicios de Salud
	51891	Especialización en Gestión de Negocios Internacionales
	101719	Especialización en Gerencia Tributaria
	20208	Especialización en Gerencia de Mercadeo
	20204	Especialización en Gerencia Empresarial
	102167	Especialización en Planeación Estratégica y Prospectiva.

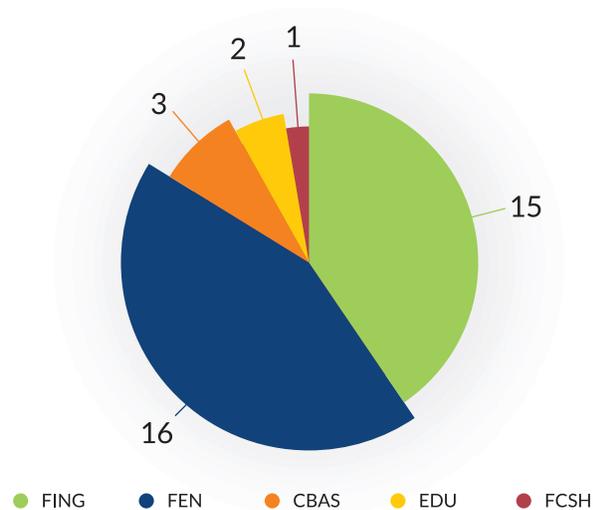
Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

CUADRO 12 : PROGRAMAS DE POSGRADO

Posgrado		
Facultad	SNIES	Programa
ECONOMÍA y NEGOCIOS (16) 8 maestrías - 1 Maestría en convenio 8 especializaciones - 2 en convenio	105972	Especialización en Planeación Estratégica y Prospectiva Extendida a Universidad de Córdoba
	105970	Especialización en Finanzas Extendida a Universidad de Córdoba
	106278	Especialización en Contabilidad y auditoría Internacional
	53919	Maestría en Negocios Internacionales e Integración
	54026	Maestría en Dirección de Empresas y Organizaciones Turísticas
	54942	Maestría en Administración
	91252	Maestría en Desarrollo y Ambiente
	103260	Maestría en Ciencias de la Administración y de las Organizaciones
	105971	Maestría en Mercadeo
	105947	Maestría en Finanzas
	53748	Maestría en Desarrollo y Cultura
106491	Maestría en Administración Extendida a Universidad de Córdoba.	
CIENCIAS SOCIALES y HUMANIDADES (1) 1 maestría 1 especialización	105092	Maestría en Desarrollo Humano en las Organizaciones
CIENCIAS BÁSICAS (5) 2 maestrías 1 especialización	102031	Especialización en Estadística Aplicada.
	105269	Maestría en Estadística Aplicada
	106390	Maestría en Bioinformática
EDUCACIÓN (2) 1 especialización 1 maestría	101955	Especialización en Dirección de Instituciones Educativas
	101918	Maestría en Educación

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

GRÁFICO 19: PROGRAMAS DE POSGRADO POR FACULTAD



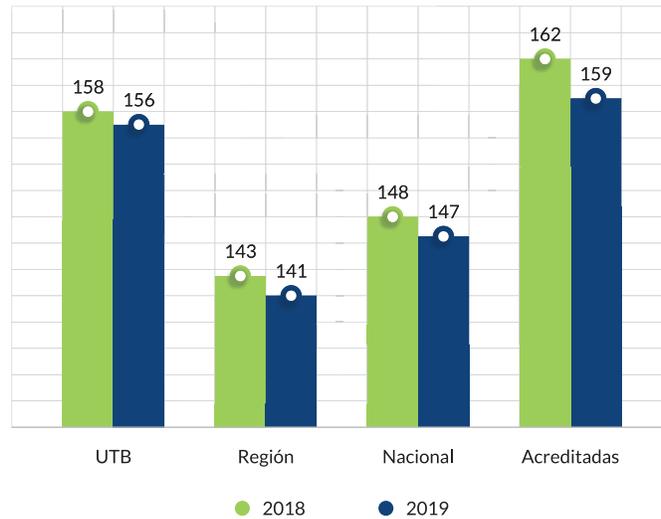
Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

5.3.2. Pruebas Saber Pro

Las pruebas Saber Pro son un instrumento estandarizado para la evaluación de la calidad de la educación superior. Forman parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de herramientas con las cuales el Ministerio de Educación Nacional evalúa la calidad académica de las IES. En 2019 se presentaron 957 estudiantes de la UTB en las pruebas Saber Pro, un 64% más que en 2018. Entre estos estudiantes, 57% son de la Facultad de Ingeniería, 26% de Facultad de Economía y Negocios y 26% de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. La distribución por sexos es de 54% hombres y 46% mujeres.

En 2019, 254 estudiantes del programa Ser Pilo Paga realizaron las pruebas Saber Pro y obtuvieron un puntaje promedio de 170, comparado con el puntaje promedio de 151 del resto de estudiantes regulares.

GRÁFICO 20: PUNTAJE GLOBAL UTB, 2018 - 2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad con base en información del ICFES

Tal como se muestra en el GRÁFICO 20, el promedio del puntaje global de la UTB en 2019 fue superior en más de nueve puntos (ICFES 2016) a los promedios nacional y regional, y no difiere significativamente del promedio de instituciones acreditadas. No obstante, aunque los resultados comparados con los distintos grupos de referencia son buenos, el resultado promedio de puntaje global de la UTB se redujo en dos puntos respecto al puntaje observado en el año 2018.

La UTB de 2018 a 2019, disminuyó dos puntos en el puntaje global, tendencia que se presentó también a nivel nacional disminuyendo en un punto y en las instituciones acreditadas disminuyendo en tres puntos¹. Si bien es necesario resaltar que para el ICFES cualquier variación inferior a XXX puntos es considerada una variación aleatoria, dado nuestro objetivo de aumentar en los resultados de pruebas saber este no es un resultado satisfactorio. Específicamente en este año la reducción se debió a los resultados obtenidos en las pruebas de comunicación escrita y competencias ciudadanas, en la cuales con respecto a 2018 se disminuyó en 8 y 2 puntos respectivamente. Es así como con miras a fortalecer las competencias genéricas, la UTB ha iniciado un proyecto de fortalecimiento del sello institucional, que permitirá fortalecer la generación de estas competencias entre nuestros estudiantes, con el ánimo de lograr la meta de incrementar 2 puntos anualmente.

En el Cuadro 15 se muestran los resultados comparativos por competencias genéricas de la UTB respecto a los resultados de la región, al promedio nacional y al de universidades acreditadas en los núcleos básicos del conocimiento de los programas ofertados en la UTB.

CUADRO 13 : RESULTADOS PRUEBAS SABER PRO POR COMPETENCIAS, 2019

RESULTADOS SABER PRO, 2019	UTB	REGIÓN CARIBE	NACIONAL	ACREDITADAS
Razonamiento Cuantitativo	163	140	148	161
Lectura Crítica	159	143	148	161
Competencias Ciudadanas	149	137	143	155
Comunicación Escrita	145	140	144	150
Inglés	166	147	151	168
Promedio Puntaje Global	156	141	147	159

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

Los resultados de la UTB, en comparación con las Instituciones de la Región Caribe y el promedio nacional, son superiores en las pruebas de razonamiento cuantitativo, lectura crítica e inglés y no muestran mayores diferencias con las IES acreditadas.

Finalmente, es importante resaltar que estos resultados, mantienen a la UTB entre las 25 mejores instituciones de educación superior acreditadas.

5.3.3. Políticas Académicas

1. Se introdujeron cambios en los reglamentos para fortalecer el acompañamiento de los estudiantes durante su carrera y alinear algunos artículos con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en especial la evaluación del estudiante.

El Consejo Académico aprobó las siguientes modificaciones al Reglamento Estudiantil:

- 
- a) Evaluación: Se ajustó la ponderación de los tres cortes de notas semestrales, fijándolos en 30%, 35% y 35%.
 - b) Se establecieron tres categorías de acompañamiento académico para los estudiantes que no logran el promedio semestral mínimo exigido (3.2): Prueba Académica Parcial, Prueba Académica Total y Recuperación Académica. Estas amplían las oportunidades para superar la condición de prueba y regresar a la normalidad académica.
2. Se crearon los comités de Competencias y de Retención. El primero surge con el objetivo de acompañar el proceso de diseño del sello institucional para lo cual ha abordado temas relacionados con el diseño de planes de curso y sílabos, analizar los procesos de evaluación del aprendizaje, y elaboración de mapas de competencias. El segundo coordina las acciones desarrolladas por diferentes unidades dentro de la UTB con miras a fortalecer la retención de estudiantes, reducir la deserción y aumentar las posibilidades de graduación exitosa.
 3. Con miras a obtener mayor visibilidad internacional y generar confianza con instituciones internacionales de educación superior, se inició el proceso de acreditación internacional ABET de los programas de la Facultad de Ingeniería. La Facultad adoptó los *student outcomes* que propone ABET y actualizó los Objetivos Educativos del Programa -PEO.
 4. El Consejo Académico aprobó el Manual para la gestión curricular de programas académicos, que incorpora el Decreto 1330 / 2019. El Manual establece los lineamientos sobre créditos académicos y la duración de los programas académicos de pregrado y posgrado. También define las políticas, procedimientos y formatos para la creación, modificación, renovación, ampliación del lugar de ofrecimiento y suspensión de programas académicos.
 5. Consejo Académico aprobó la modificación del Reglamento de Propiedad Intelectual.
 6. Se adoptaron algunos ajustes parciales al Reglamento Profesorado, relacionados con la categorización de los profesores y las distinciones de la UTB a la labor docente.
 7. Como parte de la definición del Sello Institucional, se presentó en el Simposio Institucional la primera propuesta del perfil del egresado UTB, con una desagregación de competencias comunes a todos los programas académicos. Este ejercicio se continuará en el 2020, para su aprobación por el Consejo Académico y con miras a fortalecer las competencias generales y aquellas que ayudarán a diferenciar a los estudiantes de la UTB de los egresados de otras instituciones.

8. Se realizó un ajuste al Reglamento del Consultorio Jurídico, para armonizarlo con la normatividad nacional vigente.
9. Se consolidaron las propuestas de acompañamiento de la EXDA. En especial se avanzó en la puesta en marcha de las iniciativas y programas relacionadas con la permanencia estudiantil, con más de 2000 participantes y de formación docente, con invitados nacionales e internacionales.

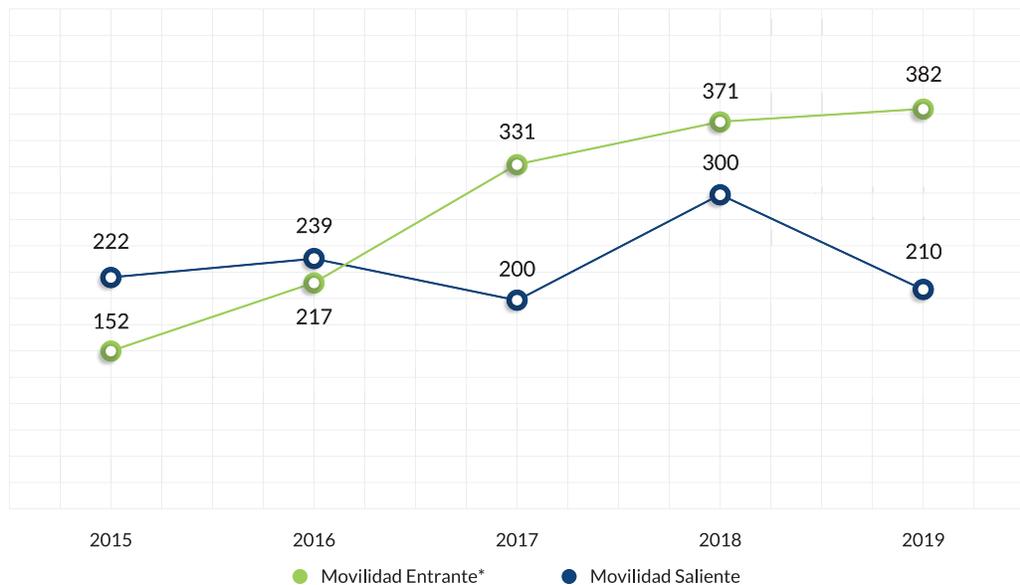
5.4. Visibilidad nacional e internacional

5.4.1. Convenios y movilidad

La UTB cerró 2019 con 122 convenios internacionales. Durante el año se suscribieron nuevos convenios con universidades de España, Turquía, Brasil, Polonia y Canadá.

En 2019 los destinos elegidos por 135 de 210 estudiantes de la UTB fueron Chile, Brasil, Argentina, Costa Rica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, México, Polonia y Rumania, los 75 restantes se movilizaron a universidades nacionales.

GRÁFICO 21: MOVILIDAD DE ESTUDIANTES UTB 2015-2019



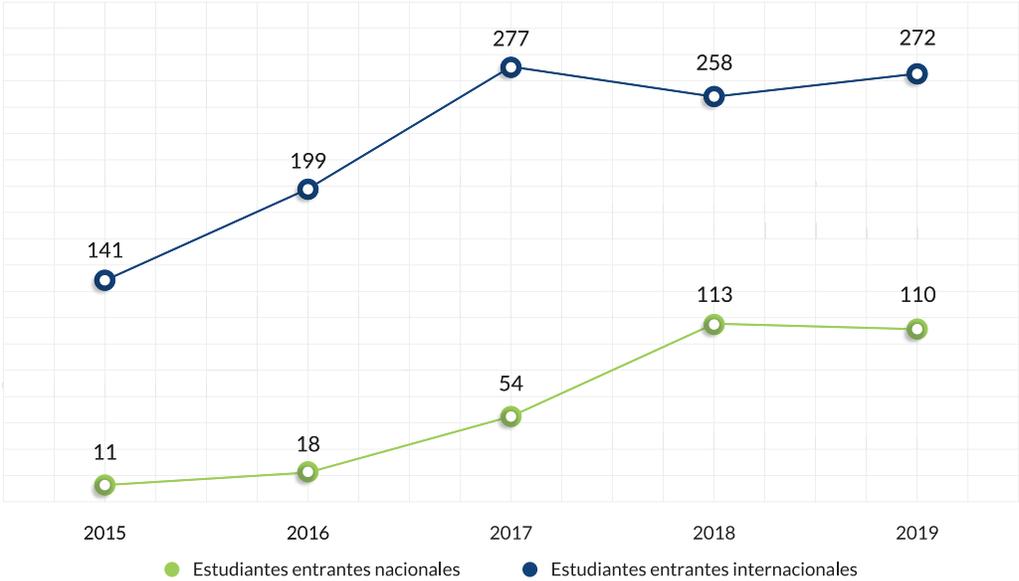
*Incluye estudiantes extranjeros y nacionales entrantes

Fuente: Dirección de Internacionalización



En 2019 la UTB recibió 382 estudiantes nacionales y extranjeros, 11 más que en 2018. El número de estudiantes extranjeros aumentó de 258 a 272.

GRÁFICO 22: ESTUDIANTES ENTRANTES UTB, 2015-2019



Fuente: Dirección de Internacionalización

En cuanto a la movilidad de los docentes, como se observa en el GRÁFICO 23, los resultados de 2019 fueron ligeramente inferiores a los de 2018 (de 90 a 80 profesores movilizados), dado que las movilizaciones fueron otorgadas prioritariamente para eventos con ponencias indexadas en SCOPUS.

GRÁFICO 23: MOVILIDAD DE DOCENTES UTB 2015-2019



Fuente: Dirección de Internacionalización

5.4.2. Otros eventos

En 2019 se desarrollaron los siguientes proyectos:

- a. **Segunda versión de la Semana Internacional de Cartagena:** La Alcaldía Mayor y diez IES locales aunaron esfuerzos para organizar esta actividad, que tuvo México como país invitado. El programa consiste en una agenda de actividades académicas y culturales alrededor de un país invitado para vivir una experiencia internacional sin salir de casa. El proyecto además contó con el apoyo de la Agencia Presidencial para la Cooperación Internacional (APC). Al evento asistieron 13 invitados mexicanos y se llevaron a cabo 20 actividades académicas con la asistencia de más de 850 estudiantes de la UTB. A nivel de ciudad se desarrolló una agenda con más de 200 actividades con la participación de 8200 personas.
- b. **Building the Future of Latin America: Engaging Women into STEM[®]:** Proyecto en el que participan la UTB y 14 universidades de Europa y Latinoamérica. Se trata de fomentar iniciativas para la participación de mujeres en carreras de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). En 2019 se desarrolló el W-STEM International Leadership Summit. El evento convocó a un grupo de cerca de 50 directivos de universidades del consorcio, tales como el Politécnico de Turín, el Tecnológico de Monterrey, la Universidad de Salamanca y la Universidad Tecnológica de Dublin, entre otras, para identificar políticas, estrategias y mecanismos institucionales que ayuden a mejorar la participación de mujeres en estos programas. La iniciativa es financiada por la Comisión Europea.
- c. **Growing food, harvesting peace:** Proyecto que ganó la UTB en el marco de la convocatoria del Fondo de Innovación 100.000 Strong in the Americas con financiado por el Departamento de Estado de Estados Unidos e ICETEX. El proyecto se desarrolló en alianza con Cornell University y CECAR y contempló en Estados Unidos y en Colombia encaminadas a intercambiar conocimientos, experiencias, métodos e iniciativas de investigación sobre el papel de los sistemas alimentarios a nivel regional en la construcción de la paz rural. El programa logró movilizar durante 2019 a 21 personas entre estudiantes y profesores de Colombia y Estados Unidos (en doble vía).

5.4.3. Bilingüismo

En 2019, el programa de fortalecimiento en inglés para docentes y administrativos (FIDA) ofreció 14 cursos a un total de 121 personas. También se continuó fortaleciendo la estrategia de dictar clases en inglés, así:

1. Electrónica de potencia-Ingeniería Eléctrica y electrónica- Semestre VIII- Profesor: Javier Campillo
2. Microprocesadores-Ingeniería Eléctrica y electrónica- Semestre V- Profesor: Juan Carlos Martínez
3. Cinética de las reacciones-Ingeniería Química-Semestre VII - Profesor: Deyler Castilla
4. Materiales de Ingeniería- Ingeniería Mecánica- Profesor: Jaime Meza
5. Ciudadanía Global- Profesor: Nicholas Woodward
6. Cine Forum and African History- Airlin Pérez Carrascal
7. English for accounting and finance- Profesor: James Pérez.
8. Analisis and interpretation report – Profesor: Rolando Ariza
9. Intro to chinesse culture and business. Profesor: James Pérez
10. International marketing- Profesor: James Pérez
11. Logistics & IFD- Profesor: Jorge Duque
12. Capital Market- Profesor: Carlos Ortiz

5.5. Investigación

5.5.1. Calidad de la Investigación (Grupos e investigadores)

A finales de 2019, había 17 grupos de investigación adscritos a las facultades con el aval institucional y un grupo en cooperación con otras instituciones. Como resultado de la convocatoria para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores de Ministerio de Ciencia y Tecnología en 2019, los grupos de la UTB se categorizaron así: Un grupo en categoría A1; seis en A; cuatro en B; tres en C; dos reconocidos y uno no reconocido. El grupo interinstitucional con aval de la UTB fue categorizado en C. En general, este resultado indica que la UTB tiene aproximadamente el 75% de los grupos de investigación clasificados en las tres categorías más altas.

LINEAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN

Energía y Cambio Climático: Busca fortalecer la capacidad regional en el aprovechamiento de los recursos naturales para la producción y uso eficiente de la energía.

Desarrollo Sostenible y Competitividad: Se asocia al desarrollo sostenible bajo cinco dimensiones: económica, social, cultural, institucional y ambiental, haciendo especial énfasis en el enfoque humano y territorial del desarrollo.

Desarrollo Rural y Postconflicto: Genera el desarrollo humano rural sostenible, reparación del nexa alimenticio urbano/rural, y construcción de paz como aprendizaje social.

**CUADRO 14: GRUPOS AVALADOS POR LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
COMO INSTITUCIÓN PRINCIPAL, 2019**

No.	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	CATEGORIA COLCIENCIAS	
		Resultados Convocatoria 2015	Resultados Convocatoria 2018
1	GRUPO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y CONTROL - GAICO	A1	A1
2	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS APLICADAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -GRITAS	A	B
3	INSTITUTO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO	A	A
4	GRUPO DE FÍSICA APLICADA Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES Y SEÑALES	A	A
5	GRUPO DE INVESTIGACIONES EN SISTEMAS AMBIENTALES E HIDRÁULICOS (GISAH)	B	A
6	GRUPO DE INVESTIGACION EN PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD (GIPC)	B	A
7	GRUPO DE INVESTIGACION EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y FLUIDOS (EOLITO)	C	A
8	GRUPO DE ESTUDIOS SOCIALES Y HUMANÍSTICOS - GESH	RECONOCIDO	A
9	DESARROLLO, SALUD Y DESEMPEÑO HUMANO	C	C
10	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN JUSTICIA GLOBAL	RECONOCIDO	B
11	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN "EL PATIO"	RECONOCIDO	B
12	CIENCIA, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CIDIT	NO EVALUADO	B
13	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES Y ESTRUCTURAS CONTINUAS -GIMAT	C	C
14	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS	RECONOCIDO	C
15	GRAVITACIÓN Y MATEMÁTICA APLICADA	C	RECONOCIDO
16	GRUPO DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA	C	RECONOCIDO
17	INGENIERÍA NAVAL Y OFFSHORE-GINOFFSHORE		NO RECONOCIDO

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 15: GRUPOS AVALADOS POR LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
COMO INSTITUCIÓN SECUNDARÍA

No.	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	CATEGORÍA COLCIENCIAS	
		Resultados convocatoria 2015	Resultados Convocatoria 2018
1	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA EN LA EDUCACIÓN STEM+B	B	C

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 16: DESARROLLO DE PATENTES, 2019

NOMBRE DE LA PATENTE	AUTOR	ESTADO
Dispositivo y método de reconstrucción 3D para la medición de pápulas en la piel	Andrés Marrugo	Presentada ante la Superintendencia de Industria y Comercio
Mecanismo de flotación libre	Edgardo Arrieta	En desarrollo
ACUABUS	Jairo Cabrera	Inicio de proceso de registro

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

5.5.2. Investigadores (clasificación según Ministerio de Ciencia y Tecnología)

Al finalizar 2019, el 75% de los profesores no registraban clasificación alguna según la convocatoria para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores, al no cumplir con los requisitos de productividad mínima en las categorías de Ministerio de Ciencia y Tecnología. El 14% de los profesores activos estaban categorizados como Investigadores Junior, el 8% como Investigadores Asociados y solo el 3% se registraban como Investigadores Senior.

CUADRO 17: PORCENTAJES DE LA PLANTA PROFESORAL VINCULADOS A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN SEGUN COLCIENCIAS, 2019

Clasificación	%
Investigador Senior	3%
Investigador Asociado	8%
Investigador Junior	14%
Profesores clasificados como investigadores	25%

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

5.5.3. Publicaciones

En 2019, según la base de datos Scopus, la UTB publicó 63 artículos de investigación, lo cual representa un aumento de 65% respecto a 2018. Además, se registró en Scopus un total de 55 documentos de conferencias –*conference proceedings*, un aumento de 25% respecto a 2018.

De otra parte, se registraron 44 artículos de investigación en WoS, lo cual representa un aumento de 29% respecto a 2018. Así mismo, en WoS se registraron 23 documentos de conferencias –*conference proceedings*, una disminución de 11% respecto a 2018.

CUADRO 18: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA VISIBLE EN BASE DE DATOS WOS Y SCOPUS, 2015 - 2019

Año	Artículos científicos		Conferencias		Capítulos de Libro		Otros		Total	
	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus
2015	19	22	10	10	-	-	-	-	29	32
2016	22	16	14	16	9	-	5	2	50	34
2017	19	25	16	20	-	2	1	5	36	52

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

**CUADRO 18: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA VISIBLE EN BASE DE DATOS
WOS Y SCOPUS, 2015 - 2019**

Año	Artículos científicos		Conferencias		Capítulos de Libro		Otros		Total	
	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus	WOS	Scopus
2018	34	38	26	44	-	-	3	3	63	85
2019	44	63	23	55	-	-	7	4	74	122
Total	138	164	89	145	9	2	16	14	252	325

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

Nota: Consultado el 05 de febrero de 2020 en base de datos WoS & Scopus.

Criterios de búsqueda en WoS: Universidad Tecnológica de Bolívar

Criterios de búsqueda en Scopus: Universidad Tecnológica de Bolívar

Durante 2019 se publicaron dos ediciones de la revista científica Economía & Región, el Vol. 13, No. 1 de junio y el Vol. 13, No. 2 de diciembre. El contenido del Vol. 13, No. 1 incluyó artículos en temas de la agricultura del Caribe colombiano, la regulación del mercado laboral colombiano, y la historia económica, entre otros temas. El Vol. 13, No. 2 fue una edición especial preparada alrededor del tema del Transporte, y tuvo como Editores Invitados a Daniel Toro González y Andrés Vélez Pereira. Entre ambos números se publicaron 12 artículos de investigación revisados por pares, 9 reseñas de libros, y 1 Documento. En total se tuvieron contribuciones de 33 autores.

Su periodicidad es bianual y su contenido es arbitrado con el método de doble par ciego para garantizar la calidad de su contenido. La distribución de la revista es accesible en forma abierta a cualquier profesor e investigador del mundo. Sirve de vehículo para visibilizar los resultados de las investigaciones de centros de investigación y universidades con departamentos de economía y producción en los campos del alcance temático de Economía & Región.

5.5.4. Financiación externa de la investigación

En 2019 se supervisó la ejecución de diversos proyectos que se encontraban activos desde vigencias anteriores; se presentaron proyectos en convocatorias del Ministerio de Ciencia y Tecnología y de entidades privadas, y se acudió a fuentes internacionales de financiación, tal como se muestra en el cuadro 19.

CUADRO 19: PROYECTOS EN EJECUCIÓN Y APLICACIONES A CONVOCATORIAS DE FINANCIACIÓN DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES, 2019

No.	Nombre del Proyecto	Entidad Contratante	Centrados en la solución de problemas regionales	Profesores participantes	Participantes	Tipo de Financiación	Estado
1	Higher Education Partnerships for Entrepreneurship	Higher Education Partnerships for Entrepreneurship - INN-UK British Council e iNNpulsa Colombia	Internacional	Luis Arraut	UTB - Universidad Popular del Cesar - University of the West of England, Bristol	Pública (Internacional)	Aprobado
2	¿Cómo se reduce la desigualdad en las ciudades colombianas? Política, políticas, economía y suerte en Bucaramanga, Pereira, Barranquilla y Cartagena	Universidad de los Andes	Nacionales	Tania Jiménez	UTB - Universidad de los Andes	Privada	En ejecución
3	Cartagena Insular- Rural- Cómo Vamos 2019- 2020	Funcicar	Locales	Tania Jiménez	UTB- Funcicar	Privada	En ejecución
4	Desarrollo de tecnología e ingeniería biomédica en el Caribe para el fortalecimiento de proyectos de investigación de ciencias médicas y de la salud	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación	Regional	Andrés Marrugo Hernández	UTB - UDC	Pública	En ejecución
5	Desempeño del dispositivo de invención SPT 3D SCAN para la lectura de la prueba cutánea utilizada en el diagnóstico de las alergias	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación	Nacionales	Andrés Marrugo	UTB - UDC	Pública	En ejecución
6	Prototipado rápido - modelo y cultura de innovación - desarrollo de nuevos productos enfoque de innovación	Distrito de Cartagena de Indias	Locales	Luis Carlos Arraut	UTB	Pública	En ejecución
7	Estudio de la respuesta sísmica de una conexión viga-columna de concreto armado, reforzada con ángulos y platinas de acero	Banco de la República	Nacional	Sergio Villar	UTB	Pública	En evaluación
8	Influencia del inicio de la alimentación complementaria en el primer año de vida en el desarrollo de las enfermedades alérgicas en la infancia	Banco de la República	Nacional	Andrés Marrugo	UTB- UDC	Pública	En evaluación

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

5.5.5. Proyectos financiados por el Sistema General de Regalías - FCTel SGR

En 2019 se presentaron 16 proyectos a convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para acceder a recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías - FCTel SGR. Los proyectos presentados apuntan a la solución de problemas locales, regionales y nacionales, tal como se observa en el cuadro 20:

CUADRO 20: APLICACIONES A CONVOCATORIAS DE FINANCIACIÓN DEL FONDO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - FCTel SGR, 2019

No.	Nombre del Proyecto	Entidad Contratante	Centrados en la solución de problemas regionales	Profesores participantes	Participantes	Tipo de Financiación	Estado
1	Formación capital humano de alto nivel - Universidad Tecnológica de Bolívar	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Oscar Acevedo	UTB	Pública	Aprobado
2	Fortalecimiento de capacidades para la gestión, adopción e implementación de procesos de innovación en las empresas del sector turismo del departamento de Bolívar	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Luis Carlos Arrautv	UTB- Uninorte	Pública	Aprobado
3	Fortalecimiento del sistema de ciencia, tecnología e innovación de los focos turismo y agropecuario y agroindustria del departamento de Sucre - Alianza Sucre Fortalecida, Competitiva e Innovadora	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Regional	Jorge Del Rio	CUC- UTB- Cámara de Comercio- De Sincelejo- CE-CAR	Pública	En evaluación
4	Acuaribe - Un sistema de transporte sostenible para Cartagena	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Gaylord Carrillo	UTB	Pública	En evaluación
5	Diseño y construcción de una plataforma de investigación científica para la validación experimental de soluciones de transporte acuático sostenible empleando fuentes alternativas de Energía - Aquabus	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Javier Campillo	UTB- Náutica Integral S.A.S- Tierra Logística S.A.S	Pública	En evaluación
6	Desarrollo experimental y validación de tecnologías de conversión de energía a partir de fuentes renovables para el departamento de Bolívar y el Caribe colombiano	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Javier Campillo	UTB- Uninorte	Pública	En evaluación

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 20: APLICACIONES A CONVOCATORIAS DE FINANCIACIÓN DEL FONDO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS – FCTeI SGR, 2019

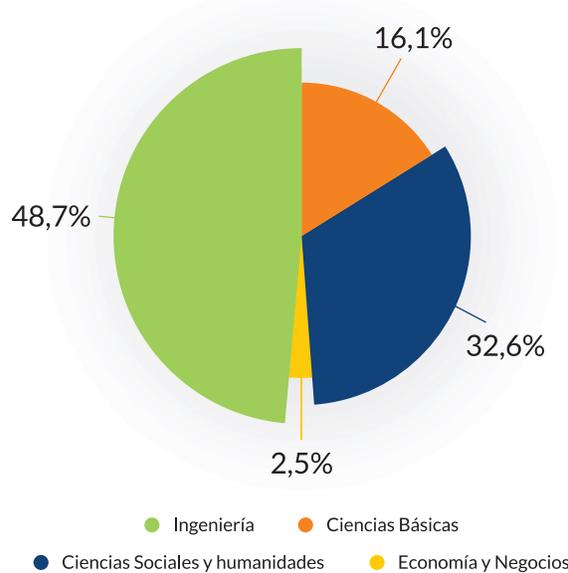
No.	Nombre del Proyecto	Entidad Contratante	Centrados en la solución de problemas regionales	Profesores participantes	Participantes	Tipo de Financiación	Estado
7	Diseño e implementación de una turbina para generación de energía a partir del oleaje para las condiciones meteo-marinas del departamento del Atlántico	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Regional	Mauro Maza	Instituto De Ingeniería Unam- (Cemie-Océano)-Exceed Swindom Network- Universidad De Southampton- UTB- Uninorte.	Pública	En evaluación
8	Desarrollo de un modelo de gestión de turismo basado en los recursos culturales endógenos del departamento de Sucre	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Regional	Jorge Del Rio	UTB- CECAR	Pública	En evaluación
9	Huertas Mandela: recuperación y fortalecimiento de prácticas productivas campesinas para la memoria y el emprendimiento en Cartagena, Bolívar	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Pablo Abitbol	UTB- U Del Rosario- Contexto Urbano-Corporación Nueva Colombia - Instituto Colombo alemán Parala Paz- Fundación Granitos	Pública	En evaluación
10	Dispositivos ópticos de inspección automática para la valoración remota de pruebas y lesiones cutáneas en enfermedades tropicales y alérgicas	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Nacional	Andrés Marrugo	UTB- UDC	Pública	En evaluación
11	Plataforma de monitoreo de formaciones coralinas someras implementando vehículo operado remotamente (ROV), anclado a la adquisición de imágenes hiperespectrales como elemento de apoyo en misiones de investigaciones submarinas en corales	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Vilma Ojeda	UTB	Publica	En evaluación
12	Construcción de memoria tomando la etnobotánica y la etnoagricultura como medio para la transformación de diferentes recursos agrícolas en unidades productivas de desarrollo en el municipio de María La Baja, Bolívar	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	Edisson Charvarro	UTB	Pública	En evaluación
13	Formación de capital humano de alto nivel en maestría modalidad de investigación, de acuerdo con la oferta presentada por la Universidad Tecnológica de Bolívar para el departamento de Bolívar	Ministerio Ciencia Tecnología e Innovación - SGR	Locales	-	UTB	Pública	En evaluación

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

5.5.6. Formación en investigación: semilleros y talleres de investigación

En 2019, se constituyeron 26 semilleros de investigación, un número similar a la media de años anteriores. En total se vincularon 316 estudiantes.

GRÁFICO 24: DISTRIBUCIÓN DE SEMILLEROS POR FACULTADES, 2019



Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

Por otro lado, la bolsa permanente para el apoyo a movilidad de semilleros, que busca estimular la participación de estudiantes ponentes a conferencias nacionales e internacionales, entregó apoyos por \$22 millones, un aumento de 27,2% con relación a 2018.

En el marco del programa de Jóvenes Investigadores e Innovadores del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se entregaron aportes por valor \$56.249.424, de los cuales \$22.499.770 fueron contrapartida de la UTB. Cabe resaltar que en la convocatoria de este programa en 2019 fueron seleccionados cinco nuevos becarios, quienes estarán vinculados al Grupo de Física Aplicada y Procesamiento de Imágenes y Señales - FAPIS y al Grupo de Automatización Industrial y Control - GAICO.

A su vez, se financiaron dos seminarios de investigación científica en la Facultad de Ingeniería por una suma superior a \$20 millones y se organizaron siete simposios de investigación.

CUADRO 21: SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS POR LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES, 2019

Facultad	Alcance Seminario	Expertos facilitadores
Ingeniería	Día de los Océanos	Debora Lithgow, PhD. Mexico. Itala Ivonne Caiafa Hernández, Msc. Colombia. Colciencias. Programa de Ciencias del Mar y Recursos Hidrobiológicos
		Carolina Rubiano, PhD. Docente investigadora Universidad Tecnológica de Bolívar. María Rinaudo. Msc. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Martha Ligia Castellanos Martínez, PhD. Docente Investigadora Universidad de la Guajira.
		Constanza Ricaurte Villota, PhD. Coordinador de programa Geociencias marinas y costeras en INVEMAR
Ingeniería	Workshop on Modeling and Simulation for Science And Engineering	Víctor Manuel Garrido, Carlos Alberto Ramírez, Oscar Danilo Montoya, Javier Campillo, Guillermo Villa, Andrés Camelo, Andrés Valencia, Jose Rodrigo Granada, Carlos Ramirez, Augusto Rafael Garrido Arévalo.

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 22: SIMPOSIOS DE INVESTIGACIÓN 2019

No.	Temática del Simposio	Expertos facilitadores
1	“La UTB en la Antártica: Nuestro Aporte al Programa Antártico Colombiano”	Profesora Ángela Barreto Profesora Rosa Acevedo Moderador: Andrés Marrugo
2	“Gestión de Recursos Internacionales para Proyectos de Investigación e Intervención”	Vanessa Cardona Saumet - Coordinadora de Gestión de Proyectos de la UTB
3	“La Investigación en el Contexto Global: Visibilidad y Cienciometría”	Gerardo Tibaná - Miembro del Grupo de Investigación SCImago
4	“Las Oportunidades de Investigación en la Región Caribe”	Profesora Tania Jiménez Profesor Javier Campillo Profesor: Mauro Maza Moderador: Haroldo Calvo
5	“Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología”	Eduardo Rojas - Director de Fomento a la Investigación de Colciencias

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 22: SIMPOSIOS DE INVESTIGACIÓN 2019

No.	Temática del Simposio	Expertos facilitadores
6	“La importancia de la Academia en el proceso de innovación empresarial”	Juan Fernando Garzón - Socio Emprendedor de NUTRIENTO
7	“Infoday: Programa Horizonte 2020”	Catherine Fonseca - Líder del Escritorio de Europa para Colciencias y la Coordinación de los Puntos Nacionales de Contacto para H2020, Marie Skłodowska-Curie en Colombia.

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

5.5.7. Innovación

El laboratorio de Innovación, Creatividad y Emprendimiento El PATIO, realizó diversas actividades y proyectos, que se detallan a continuación:

CUADRO 23: PROYECTOS DEL LABORATORIO EL PATIO EN 2019

Categoría	Nombre	Objetivos	Impacto
Proyectos	Ruta de Innovación	Generar cultura de innovación en empresas de Cartagena, para crear o mejorar su estrategia empresarial, detectar oportunidades, analizar de manera óptima sus entornos interno y externo, con herramientas y actividades que permitirán la implementación de un proyecto de innovación que tiene como meta la generación de valor para incrementar la competitividad de las empresas, a través de la exploración que estas deben recorrer para traducir sus ideas en innovaciones, apalancándose en los recursos existentes.	Se impactaron 26 empresas pertenecientes al clúster de Astilleros y metalmecánica. Al final, cada empresa participante del proyecto obtuvo como resultado una ruta flexible que se adapta a las necesidades estratégicas y particularidades de cada una y permitiendo lideren sus procesos de innovación teniendo en cuenta la dinámica de su entorno, sus recursos, el propósito y el compromiso para alcanzar sus objetivos de innovación.
	Cultura de Innovación	Revisar y establecer la estrategia de innovación alineada a la Cámara de Comercio de Cartagena.	Se propuso un modelo con los siguientes elementos: estrategia, procesos, estructura habilidades, cultura e indicadores. Definición de la innovación, objetivos y desafíos de innovación, Acompañamiento al modelo de innovación en el desarrollo de los retos y formación de líderes en metodologías y herramientas de para facilitar la innovación.

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 23: PROYECTOS DEL LABORATORIO EL PATIO EN 2019

Categoría	Nombre	Objetivos	Impacto
Proyectos	Convenio con la Alcaldía de Cartagena	Diseñar e implementar proyectos de ciencia, tecnología e innovación.	El plan de acción se dividió en 3 etapas: a. Proyecto de prototipado e ideación, que benefició a 50 emprendedores; b. Proyecto de cultura de innovación que benefició a 50 emprendedores y/o microempresarios c. Proyecto de desarrollo de nuevos productos con enfoque de innovación que benefició a 50 emprendedores y/o microempresarios.
	Emprende Digital	Asesorar al proceso de incubación de emprendimientos digitales, para fortalecer el ecosistema emprendedor en la ciudad de Cartagena.	Fue realizada a 20 empresas. Durante 40 horas de formación y 70 horas de tutorías directas. Se les proporcionó las condiciones para que continúen con su desarrollo más allá de sus etapas iniciales.
Acompañamiento Empresas de Cartagena	Programa de Innovación Aplicada: Herramientas y Metodologías Para la gestión efectiva de la Innovación.	Comprender y dominar las metodologías, herramientas y buenas prácticas en la gestión de la innovación con el fin de identificar las oportunidades de aplicación y todos los elementos que hacen posible la estructuración de proyectos de alto valor en las empresas participantes.	Se impactaron a los profesionales líderes de innovación de diferentes empresas mediante clases magistrales, virtuales y sobre todo clases creativas.
Programas	Modelo de Emprendimiento UTB, Demoday y Desafío Tiburones.	Se incluyen estudiantes activos en el semestre con las asignaturas de emprendimiento e innovación y estudiantes atendidos con iniciativas de emprendimiento.	680 estudiantes pregrados, pertenecientes a 21 programas académico, donde se detectaron 150 necesidades de negocio, 50 ideas de negocio. Se clasificaron 20 Startup en Demoday y ocho emprendimientos ganadores en Desafío Tiburones.
	Colegio Berakah	El laboratorio de innovación el Patio implementó el programa en la Institución Educativa Berakah con el fin de lograr que niños de primer grado desarrollen propuestas de emprendimiento, desarrollando sus capacidades y habilidades en el mundo empresarial desde muy temprana edad.	Dirigido a estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Berakah. Se dictaron cinco sesiones de entrenamiento, se logró desarrollar habilidades emprendedoras e innovadoras; dando como resultado ideas de negocio que al final del curso se expusieron en el Demo Day de "La liga de la innovación Berakah" desarrollada a cargo de la Universidad Tecnológica de Bolívar. A cada niño participante se le hizo entrega de un diploma por su participación en "La liga de la innovación Berakah".
Curso internacional	Curso generación de empresa de la Universidad de Honduras	Enseñar a los estudiantes extranjeros del proceso de asesoría y apoyo al cliente y técnicas específicas de psicología educativa, temáticas de emprendimientos y construcción de esquemas de negocios. Trabajar los principios básicos, fuentes y características de estos temas.	SE recibieron 34 estudiantes de Universidad Tecnológica de Honduras. Se impartieron los cursos de: Consejería, con contenidos de orientación y de Psicología Educativa III, Generación de Empresas I y II, junto al Laboratorio de Creatividad e Innovación El Patio, y los cursos de Derecho Internacional Público y Derecho Comercial Internacional.
Ponencias	"Laboratorio de Creatividad e Innovación El Patio y su impacto en la región (Colombia)"	Trabajar con el Instituto de Maua, con la aplicación del modelo de emprendimiento e innovación El Patio.	Se presentó en la semana MAUA de Innovación, Liderazgo y Emprendimiento del 20 al 25 de mayo de 2019 en Sao Paulo Brasil en el Instituto Maua de Tecnología.

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

CUADRO 23: PROYECTOS DEL LABORATORIO EL PATIO EN 2019

Categoría	Nombre	Objetivos	Impacto
Ponencias	"Modelo de Innovación Inversa: una propuesta para el contexto colombiano"	Publicación de memoria de los trabajos presentados ISBN 978-0-9993443-6-1 ISSN: 2414-6390	Se presentó en LACCEI 2019 en la Multiconferencia internacional de Ingeniería, Educación y Tecnología en la bahía Montego en Jamaica del 24 al 26 de julio de 2019.
	"Construcción de escenarios productivos y sociales a partir de problemáticas que afectan a poblaciones vulnerables de la ciudad de Cartagena"	Realizar una alianza para trabajar en el Proyecto ELANET: "Cooperation for Innovation and the exchange of good practices - Capacity Building in the field of higher education" y presentar el artículo para capítulo del libro: "Emprendimiento Social: Juntos podemos construir un mundo mejor"	La ponencia fue presentada en el Social Entrepreneurship Summit 2019 en Santa Marta.
	"Cultura de innovación Empresarial a partir de un modelo de Innovación inversa"	Obtener una publicación en las memorias COGESTEC 2019, en el eje temático: Gestión tecnológica e Innovación Empresarial	Presentada en el congreso COGESTEC 2019 organizado por la Universidad del Valle.
Premios	Premio calidad UTB 2019. TIERRA GRATA. OMER MORANTE.	Reconocimiento, mejor idea de negocio	Reconocimiento que otorga la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento

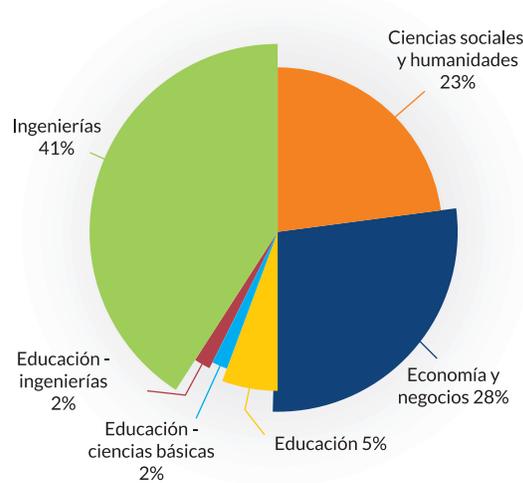
5.6. Pertinencia e impacto

5.6.1. Educación permanente

5.6.1.1. Programas ofrecidos

En 2019, el Centro de Educación Permanente (CEP) ofreció un portafolio de 112 programas entre diplomados, cursos, seminarios, talleres y charlas. Se abrieron 52 programas, de los cuales 20 fueron para público abierto y 32 para grupos empresariales. Además, se llevaron a cabo nueve cursos de proyección social. El GRÁFICO 25 muestra la participación de las facultades en los 52 programas desarrollados por el CEP en 2019.

GRÁFICO 25: PARTICIPACIÓN DE LAS FACULTADES EN LOS PROGRAMAS DESARROLLADOS POR EL CEP, 2019

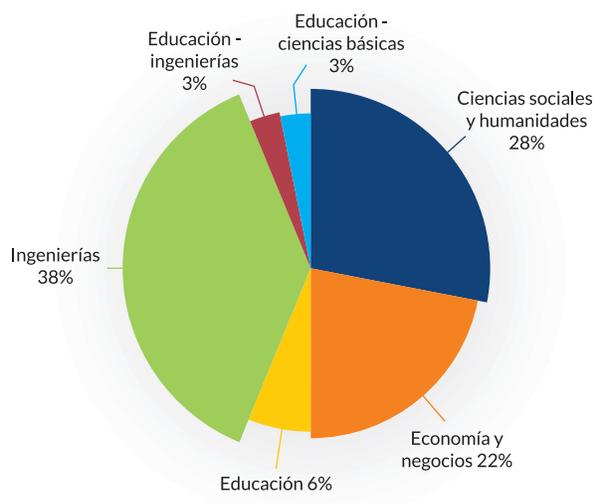


Fuente: Dirección de Extensión

5.6.1.2. Empresas atendidas

En 2019 el CEP impartió 32 programas a un total de 13 empresas: Ecopetrol, Escuela Naval Almirante Padilla, Esenttia, Fundación Guazuma, Fundación Mamonal, Inversiones Fonrecar, Liberty Seguros, Ministerio de Educación Nacional, Movimiento Para la Paz, el Desarme y la Libertad, Seatech International INC, Surtigas, Tenaris TuboCaribe y Yara. El 94% fue diseñado a la medida de las empresas y el 6% hacen parte del portafolio.

GRÁFICO 26: PARTICIPACIÓN DE LAS FACULTADES EN LOS PROGRAMAS OFRECIDOS A EMPRESAS, 2019



Fuente: Dirección de Extensión

5.6.1.3. Personas atendidas

En 2019 se matricularon en programas del CEP un total de 1.347 personas procedentes de cinco departamentos: Bolívar, Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Nariño.

Además, participaron 227 estudiantes en actividades de proyección social de la Universidad.

5.6.1.4. Asesorías, consultorías y proyección social

Se adjudicaron 20 nuevos proyectos, por valor de 854.224 millones, así:

CUADRO 24: PROYECTOS ADJUDICADOS A LA UTB, 2019

ENTIDAD	NOMBRE PROYECTO	VALOR
ECOPETROL	Optimización de productividad y eficiencia energética para el año 2019	\$ 592.400.000,00
ARGOS	Realización de pruebas de tensión a la Goma/ Norma: ISO 37	\$ 1.600.000,00
TENARIS	Programa: Excelencia Operacional	\$ 62.000.000,00

Fuente: Dirección de Extensión

CUADRO 24: PROYECTOS ADJUDICADOS A LA UTB, 2019

ENTIDAD	NOMBRE PROYECTO	VALOR
FUNDACION EVOLUCION CARIBE	Fortalecimiento de capacidades de incidencia y acompañamiento de diálogos políticos en Montes de María	\$ 17.400.000,00
ESENTTIA	Intervención integral asesoría mallas y formación	\$ 32.000.000,00
W-STEM: Re: SET UP DISSEMINATION PLAN	Construyendo el futuro de América Latina: involucrar a las mujeres. Construcción de capacidad en el ámbito de la Educación Superior	\$ 155.000.000,00
INTERTUG	Análisis de placa de metal para determinar propiedades”	\$ 3.774.000,00
SOCIEDAD PORTUARIA - CONTECAR	Organización de base de datos, elaboración de informe técnico de desempeño	\$ 4.560.000,00
COOSALUD	Mejoramiento de los procesos operativos de COOSALUD EPS S. A	\$ 87.000.000,00
ESENTTIA	Diseño de Módulos	\$ 388.000.000,00
ESENTTIA	Consultoría especializada - jubilados	\$ 20.000.000,00
GASTROBAR EL RELOJ	Valoración de la empresa	\$ 6.500.000,00
TENARIS	Propuesta de Intervención social-fusión	\$ 20.000.000,00
PROM. TORRES DEL MANGLAR	Línea de prospección geofísica	\$ 2.500.000,00
CODIS	Análisis de potenciales consecuencias y factores para tener en cuenta al utilizar un combustible de mayor octanaje	\$ 1.500.000,00
ESENTTIA	Asesoría Validación de Malla Servicio	\$ 5.700.000,00
CONTECAR - SPSR	Gestión Del Desarrollo	\$ 7.670.000,00
TORRE DEL MANGLAR	Línea de prospección Geofísica	\$ 1.875.000,00
MEXICHEM	Diseño de objetos virtuales para pedagogía sobre el PVC.	\$ 39.000.000,00
GRANITOS DE PAZ	Propuesta de Orientación Vocacional	\$ 2.745.000,00
CC/ Barranquilla - VE-HICOSTA- Fabricas de Productividad.	Caracterización y optimización de las operaciones de reabastecimiento de repuestos -VEHICOSTA S.A.S.	\$ 14.400.000,00

Fuente: Dirección de Extensión

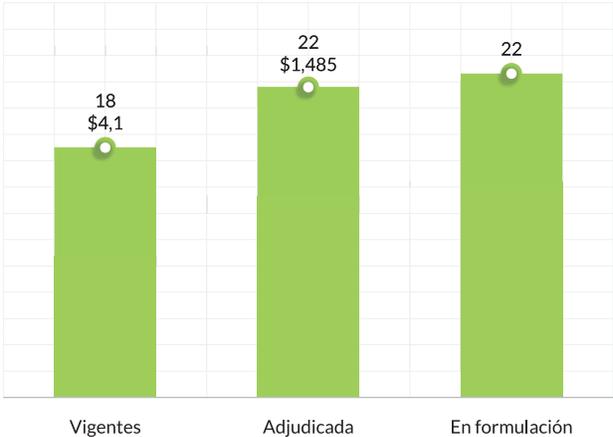


De otra parte, en 2019 se continuaron ejecutando nueve proyectos de vigencias anteriores, así:

- ARGOS – Estudio de optimización de las protecciones eléctricas de los motores de media tensión de la línea seca
- PERMACULTURA WWF
- FUNDACIÓN SOCIAL- Gestión social para el desarrollo local
- SANTA MARTA 2017 Y SANTA MARTA 2018
- FUNDACIÓN CIMIENTOS
- FUNDACIÓN IDEAS PARA LA PAZ – Mediciones recursos humanos
- COTECMAR- SPRC - Gestión del Desarrollo
- EADE ARAUCA II – Cualificación Rectores y Coordinadores de instituciones educativas oficiales.
- FUNDACIÓN IDEAS PARA LA PAZ - SIRI

En el GRÁFICO 27 se examina la situación de las propuestas presentadas por el CEP en 2019 a distintas empresas.

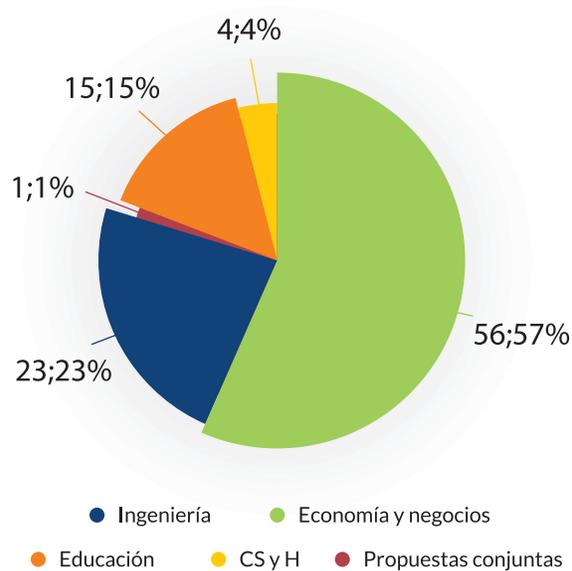
GRÁFICO 27: PROPUUESTAS PRESENTADAS POR EL CEP, 2019



Fuente: Dirección de Extensión

En el GRÁFICO 28 se muestra la participación de las facultades en la atención a los requerimientos de las empresas.

GRÁFICO 28: PARTICIPACIÓN DE LAS FACULTADES EN LA ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS EMPRESARIALES, 2019



Fuente: Dirección de Extensión

En el ejercicio para la realización de trabajos conjuntos con diferentes organismos en el 2019 se suscribieron 16 nuevos convenios marco de colaboración

CUADRO 25: CONVENIOS MARCO SUSCRITOS, 2019

No	Empresa	Vigencia
1	Celsia	2023
2	Corena	2023
3	Ecopetrol	2024
4	Fundación Punto de Encuentro	2024
5	Lamitech	2024
6	Puerto Bahía	2024

Fuente: Dirección de Extensión

CUADRO 25: CONVENIOS MARCO SUSCRITOS, 2019

No	Empresa	Vigencia
7	Surtigas	2022
8	Teleaccess	2023
9	Tenaris	2024
10	Astivik	2024
11	Gastro Bar	2024
12	Fundación Gabo	2024
13	Fundación Grupo Social	2024
14	Náutica Integral	2024
15	Casa Caribe	2024
16	CODIS	2024

Fuente: Dirección de Extensión

5.6.2. Comité Universidad Empresa Estado (CUEE)

En el 2019 la UTB continuó liderando el Comité Universidad Empresa Estado (CUEE), con la participación de empresarios y académicos de la ciudad. La estrategia alrededor de las sesiones de trabajo giró en torno a la reactivación, la articulación y la consolidación del Comité. El CUEE se mostró como una estrategia para pensar y aterrizar los temas de ciudad alrededor de la ciencia y la innovación.

Durante el año se realizaron cuatro sesiones que condujeron a dos resultados importantes: la definición del Propósito Superior: *Trabajar unidos siendo MOTOR del cambio para el desarrollo humano y empresarial, sostenible para la región, a través de la ciencia, la tecnología y la innovación*; y la construcción del Mapa Estratégico, que contiene el alcance y los lineamientos de acción de la iniciativa. Lo anterior se constituye como la base para que el CUEE siga consolidándose y empiece a mostrar los resultados de la articulación de los actores con miras al desarrollo de la región.

5.6.3. Participación en programas de ciudad

- **Plan Integral de Canales y Lagunas:** En 2019 se formuló el proyecto de ciudad, que visiona un polo de desarrollo en beneficio de la ciudad, a partir de la integración de los canales y lagunas que rodean a Cartagena. Dentro de los beneficios están: la incorporación de zonas marginadas a la economía urbana; transporte público y movilidad; creación de un nuevo polo de desarrollo; empleo directo e indirecto

(a través de encadenamientos productivos); desarrollo inmobiliario; inversión pública; recreación, esparcimiento y paisajismo; aumento de ingresos tributarios para la ciudad, el departamento y la Nación; saneamiento de los cuerpos de agua y zonas costeras; valorización en toda la zona; comercio, turismo y economía naranja; y pertenencia ciudadana.

- **Consejo Consultivo de ciudad:** La UTB participa y tiene asiento en esta instancia, creada para el seguimiento de macroproyectos de impacto en el desarrollo de la ciudad y de la región.
- **Programa de liderazgo público en alianza con Colectivo Traso, Funcicar y Seres Consulting:** El programa consta de un diplomado, sesiones de coaching grupal y un laboratorio de innovación pública para realizar actividades prácticas a 25 participantes seleccionados de entre más de 400 inscritos. El Programa que contó con la financiación de Essentia y Sacsá.
- **Clúster Petroquímico:** Las principales empresas productoras y demás que integran toda la cadena de valor del sector petroquímico plástico, articulados con la academia, gremios y coordinados por la Cámara de Comercio de Cartagena, reactivaron con éxito el clúster petroquímico plástico donde la UTB tuvo una participación activa tanto en el comité ejecutivo como en las cinco (5) mesas de trabajo donde dieciocho (18) profesores integrantes de las facultades Ingeniería, Economía y Negocios, la Escuela de Estudios Técnicos y Tecnológicos y el laboratorio de creatividad e innovación "El Patio" contribuyeron en Sostenibilidad, ambiente de negocios, talento humano, desarrollo de proveedores y fortalecimiento empresarial. En total fueron 11 comités ejecutivos y 85 sesiones de las mesas de trabajo en la cual la UTB participó en el año 2019.
- **Seminarios, talleres y foros en el tema educación inclusiva dirigido a docentes y directivos docentes:** La Facultad de Educación organizó cuatro seminarios-talleres y foros con la participación de más de 240 docentes y directivos docentes de instituciones educativas públicas y privadas de Cartagena. El tema principal fue la Educación Inclusiva.
- **Comité de empalme de la Alcaldía de Cartagena 2020-2024:** Mesa de salud y en el análisis de las contrataciones del DADIS.
- Proceso de preselección de las convocatorias abiertas por cargos en la Alcaldía de Cartagena
- **Consejo Distrital de Salud Mental:** Sesiones del comité y actividades de socialización con entidades de salud a través del programa de salud mental del DADIS

- **Conmemoración mundial sobre la prevención del suicidio:** Alianza con el Colegio Colombiano de Psicólogos “COLPSIC”, la Universidad del Sinú y el Centro Regulador de Urgencias, Emergencias y Desastres del Distrito de Cartagena “CRUED”
- **Proyecto Cronicando:** Con los semilleros de Historia de la Fotografía en el Caribe Colombiano y del semillero de Comunicación y Educación, la Fundación Tenaris y de la Fundación Gabo realizado en el barrio de Nelson Mandela, se llevaron a cabo talleres formativos sobre comunicación, imagen y medios para adolescentes en riesgo de exclusión social.
- **Proyecto “La fotografía como herramienta para el cambio social en Nelson Mandela”:** Con el semillero de Historia de la Fotografía en el Caribe Colombiano y con la Fundación Tenaris, se realizaron cinco talleres formativos sobre fotografía y memoria para adolescentes en riesgo de exclusión social.
- **Proyecto de Fotografía y Memoria:** En conjunto con el semillero de Historia de la Fotografía en el Caribe Colombiano, el proyecto se llevó a cabo con un grupo de adultos mayores del barrio Ceballos. Esta actividad tuvo un reconocimiento especial en el 1er Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación (CONASIE), organizado por la Universidad de Córdoba.
- **Creación del Fondo Fotográfico Hermana Elfride:** Con el semillero de Historia de la Fotografía en el Caribe Colombiano, la Fototeca Histórica Cartagena de Indias-Proyecto UTB se creó un fondo fotográfico de la religiosa.
- **VII Congreso Internacional de Ciudades Creativas:** Organizado con la asociación científica Icono14 y los apoyos de la Agencia Española de Cooperación Internacional-AECID, ONU-Habitat, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Se llevaron a cabo mesas de discusión sobre temas de interés para Cartagena: el patrimonio, la igualdad, el agua y el turismo.
- **Simposio Internacional sobre Periodismo:** Encuentro abierto a la ciudadanía que congregó a académicos de Chile, México y Colombia y a periodistas de la región, para hablar sobre los desafíos del periodismo en tiempos de despidos masivos y cambios profundos.
- **PhotoCTG 2019:** Primer congreso internacional de fotografía organizado en Cartagena. Se realizaron dos mesas redondas, una de ellas de intervenciones sociales a partir de la fotografía en barrios populares de la ciudad

- **Programa de prevención de la violencia escolar en instituciones educativas oficiales de Cartagena:** Este programa tuvo eco en los medios de la ciudad y condujo a la publicación de un artículo de investigación en la revista Comunicar.
- **Conferencia sobre Periodismo de viajes:** Jornada con la escritora, periodista y docente Juliana González, autora de los libros “Viajar y contarlo” y “La invención del Viaje”.
- **10° Festival Audiovisual Tornado Cartagena:** Participación de estudiantes en el cubrimiento periodístico y desarrollo de este evento en el que participaron más de 100 jóvenes de la ciudad.
- **Sentipensantes:** Jornadas con Rafael Vergara Navarro, activista, documentalista, ambientalista, ensayista y poeta, reconocido por su compromiso con la defensa de la vida y la democracia. Esta actividad académica contó con la participación de dos invitadas: Julia Miranda, directora de Parques Nacionales Naturales, y María José Pizarro, congresista.
- **Prensa Escuela:** Proyecto nacional en que participan periódicos regionales. El programa de Comunicación Social está vinculado desde 2016 con su semillero de Comunicación y Educación, liderado por la profesora Marelbi Olmos. A 2019 se han capacitado a más de 2000 estudiantes de instituciones educativas públicas de la ciudad mediante talleres de alfabetización audiovisual y digital.
- **Visor:** Revista sobre temas periodísticos realizada por estudiantes del programa de Comunicación Social.
- **Ciclo de conferencias filosofía y humanidades:** Ciclo de conferencias con ponentes nacionales e internacionales, en alianza con la Universidad de Cartagena.
- **Proyecto Jóvenes con Valores Productivos:** Talleres sobre memoria colectiva y etnografía llevados a cabo por el Li+D, la Fundación Surtigas, Activoca.
- **Proyecto de modernización de la Alcaldía de Cartagena:** Revisión de la arquitectura organizacional que responde a los nuevos desafíos que plantea el cambio climático, las dinámicas poblacionales, el crecimiento urbano, la protección del patrimonio, y la pobreza extrema, entre otras tantas problemáticas no atendidas.
- **Misión de Observación electoral – MOE:** Liderado por la UTB en Cartagena.

- Informe de Calidad de Vida y de percepción ciudadana del Programa Cartagena Cómo Vamos para la isla de Tierra Bomba y la península Barú. Convenio CCV y la UTB quien es la encargada de elaborar el Informe de Calidad de Vida de Tierra Bomba y la península Barú de 2018, el cual fue realizado y entregado. Este es el primer informe que se realiza de la zona insular en la ciudad de Cartagena. Se espera los resultados de las encuestadas aplicadas a estas comunidades para elaborar el Informe de Percepción Ciudadana 2018 y el Informe final de investigación sobre cierre de brechas y desafíos de cara a los ODS.
- Participación en el Comité de Revitalización de las Fiestas de Independencia de Cartagena de Indias. En este participa la dirección del Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo (L+iD), es un espacio que busca fortalecer la identidad, la tradición y expresiones culturales de las Fiestas de Independencia de Cartagena para ser reconocidas como patrimonio nacional.
- Participación en el Consejo Distrital de Patrimonio de la Alcaldía Distrital de Cartagena. En este participa la dirección del Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo (L+iD), es un espacio que busca fortalecer defender, preservar y promover el patrimonio material e inmaterial cultural de la ciudad de Cartagena.
- Participación en Comité Técnico para el clúster de economía naranja de Cartagena y Bolívar. En este participa miembros del Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo (L+iD), conjuntamente con la Cámara de Comercio de Cartagena se ofrece acompañamiento técnico para la conformación de un clúster de economía naranja.
- Participación en el Comité Académico de Cambio Climático de la Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena, cuya finalidad consiste en articular los esfuerzos de la academia en torno a la formación e investigación de los temas asociados al desarrollo sostenible en la ciudad.

5.6.4. Participación en programas regionales

- Curso Evaluación Diagnóstica Formativa –ECDF –2019: Proyecto contratado por el Ministerio de Educación Nacional y ejecutado por la Facultad de Educación en Cartagena, Magangué y Santa Marta. En total participaron 72 maestros de instituciones educativas oficiales de la región.
- Seminario retos y perspectivas de la educación superior en el Caribe Colombiano: Actividad desarrollada por la Facultad de Educación con más de 120 participantes.

- Comité departamental de prevención de drogas: Se llevó a cabo un estudio de tamizaje sobre consumo de sustancias psicoactivas en Pontezuela y Punta Canoa en alianza con la comunidad de jesuitas y la Fundación Vida Nueva.
- Análisis del Programa de Atención Psicosocial a Víctimas (PAPSIVI) Estudio sobre su implementación en Bolívar, Atlántico y Córdoba.
- Estudio de Percepción sobre Comisión de la Verdad y la Justicia Especial para la Paz Proyecto en red con 20 universidades nacionales.
- Festival Mini a Guatía Andí Palenge: Con el semillero de investigación en Comunicación Política e Institucional (SICPI) se participó en la organización y cubrimiento informativo de este festival audiovisual, organizado por el colectivo de comunicaciones Kucha Sutó de San Basilio de Palenque. Este encuentro reunió a los principales colectivos de comunicación de Montes de María, además de otros colectivos de Bogotá, Medellín, Barranquilla y Pasto.
- Intercambios Audiovisuales: Proyecto con el semillero de investigación en Comunicación Política e Institucional (SICPI). Se han establecido alianzas con tres colectivos audiovisuales de Montes de María: Los sonidos del Chuana (de Ovejas, Sucre), Equipo OPDS Montes de María (de Maríalabaja, Bolívar) y Kucha Sutó (de San Basilio de Palenque, Bolívar).
- Proyecto sobre líderes sociales asesinados en la Costa Caribe: Proyecto periódico.
- Seminario de Actualización Periodística: Actividad organizada por la UTB para periodistas de la región Caribe Colombiana.
- Grupo Regional de Memoria Histórica de la UTB Trabajo de alto impacto regional y nacional para la construcción de paz y memoria en Montes de María.
- Conformación de la Red Territorios y Desarrollo en la región Caribe con Unian-des Caribe, Uninorte, Unimagdalena, Uniatlántico y Cekar. La FEN, asumió la Secretaría Técnica. Producto: Se trabajó e en el proyecto Programa de Innovación en Turismo para la región Caribe (en ejecución).
- Red Insularidad y Cambio Climático para el Gran Caribe, Universidad Nacional de Costa Rica e la FEN. Se ha constituido para abordar un estudio comparativo de la insularidad en Cartagena y en Costa Rica, en clave de desarrollo sostenible.

- Mercado Cultural del Caribe: Producto: Coordinación de la Franja Académica desde el L+iD y la Maestría en Desarrollo y Cultura. Esto se está realizando desde el año 2012.
- Red Creamos, para el seguimiento de políticas públicas en la Región Caribe. DNP, FEN, OCARIBE y otras universidades regionales. IDEEAS ha asumido la Secretaría Técnica de la Red y se espera crear el Observatorio de Políticas Públicas de la Región Caribe de Colombia.
- Proyecto financiado por Colciencias, convocatoria 808. El proyecto se denomina ¿Cómo se reduce la desigualdad en las ciudades colombianas? Política, políticas, economía y suerte en Bucaramanga, Pereira, Barranquilla y Cartagena. En alianza con UNIROARIO y la FEN, tiene una duración de tres años y su objetivo es analizar las desigualdades para estas cuatro ciudades de manera comparada.
- Nodo Caribe e Insular de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente. La FEN hace parte de este nodo, al cual también asisten Corporaciones autónomas regionales, PNUD, FAO, PNN, MinAmbiente, academia, gobernaciones y alcaldías. Su objetivo es definir líneas y acciones para mitigar los efectos del cambio climático en la región. Producto esperado: proyecto Cátedra Caribe e Insular de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático

5.6.5. Proyectos de impacto social

- **Programa Ondas:** El Programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para el fomento de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación en la población infantil y juvenil de Colombia a través de la investigación como estrategia pedagógica. El Programa Ondas tiene por objeto promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse activamente en una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTei). Para ello, Ondas trabaja de la mano con las comunidades educativas.
- **Programa #MujerUTB:** Actividad que busca visibilizar a las mujeres que hacen parte de la comunidad UTB, fomentando su participación en grupos de investigación. Según la Dirección de Investigación, Innovación y Emprendimiento, de 185 profesores que hacen parte de 16 grupos de investigación acreditados por Colciencias, el 30.3% (56) son mujeres. Por otro lado, el programa busca, acercar a las mujeres a las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) desde la infancia, familiarizándolas con historias de mujeres de éxito que puedan convertirse en referentes.

- **Resignificación del PEI de la Institución Educativa de Tierra Baja:** La Facultad de Educación brindó acompañamiento académico y pedagógico al equipo de 50 profesores y seis directivos.
- **Desarrollo comunitario en el Barrio Chino:** Talleres de desarrollo personal con la población de tercera edad y comunidad en general
- **Programa de alertas tempranas riesgo neuropsicológico:** Actividad desarrollada en centros educativos de la ciudad.
- **Acompañamiento a la Corporación de Danza Danfroc en el barrio Olaya Herrera:** Primera fase de diagnóstico y entrevistas a jóvenes en condición de vulnerabilidad.
- **Producción audiovisual sobre historias de vida de líderes sociales que aportan al desarrollo sociocultural y educativo de Cartagena:** Realizadas con estudiantes de Comunicación Social. Este trabajo ha sido bien valorado por los líderes sociales porque les ha ayudado a visibilizar social y digitalmente el trabajo que realizan en favor de las poblaciones más vulnerables de Cartagena.
- **Participación en Festigabo:** Un evento de ciudad para periodistas y ciudadanos donde, con Medellín como anfitriona, se rinde homenaje a los finalistas y ganadores del Premio Gabo, en el marco de tres días de actividades gratuitas y de entrada libre diseñadas para compartir, aprender y celebrar las mejores historias de Iberoamérica. Como programa se hizo un cubrimiento periodístico, gráfico y audiovisual.
- **Feria del Libro de Montería:** Participación en el panel en el panel “Soy Mujer y nada tengo que demostrar”.
- **Ecosistema digital “El Hilo”:** Creación de un producto multimedial que comprende el periódico digital “El Hilo”; un podcast llamado el Hilo Lector, que en alianza con la Coordinación de Humanidades busca promover el hábito de la lectura; y el Hilo Tv, un audiovisual realizado por el Laboratorio de Comunicaciones.
- **Mercado Campesino UTB:** Proyecto de acción participativa para apoyar la formación y la investigación.
- **UTB Literaria:** Proyecto de promoción de la lectura con actividades mensuales en torno al arte, la literatura, la música, el cine, las series de TV. Incluye el Festival Letraviva

- **Colección Semilla:** Se lanzó el quinto número de la colección, una selección de cuentos de uruguayo Horacio Quiroga.
- **Fototeca Histórica de Cartagena – Proyecto UTB (FHCI-UTB):** Mediante convenio suscrito en 2011, la UTB maneja y ha enriquecido las colecciones Fototeca Histórica de Cartagena. Las actividades más importantes llevadas a cabo en 2019 fueron las siguientes:
 - a. Publicación de la segunda edición corregida y aumentada del libro Fototeca Histórica Cartagena de Indias, patrimonio y memoria de todos.
 - b. Exposición de la FHCI-UTB en la Casa Museo Rafael Núñez, bajo los auspicios del Ministerio de Cultura.
 - c. Exposición “Fototeca Histórica Cartagena de Indias, Patrimonio y Memoria de Todos”: 25 fotografías de medio formato expuestas durante la Semana Caribe en la Plazoleta Alberto Lleras de la Universidad de los Andes.
 - d. Se continuó con la digitalización e identificación de fotografías y se avanzó en la estructuración de fondos fotográficos.
- **Proyecto de Reconstrucción de la Base de Datos Históricas de la UTB:** Las actividades más importantes llevadas a cabo en 2019 fueron las siguientes:
 - a. Se completó la digitalización e indexación de los 24 libros manuscritos de calificaciones en pregrado para el periodo 1971-1979.
 - b. Se realizó control de calidad a la información indexada de 12 libros correspondientes al periodo 1971-1976.
 - c. Una vez realizado el control de calidad, se analizaron los datos en Excel y se actualizaron los gráficos de crecimiento de matrícula y género.
 - d. Se tienen las bases datos de los 12 libros.
 - e. Se armó una línea de tiempo de la creación de los diferentes programas de pregrado y posgrado.
- Proyecto: “Jóvenes con valores productivos: Dinamizando el emprendimiento cultural, recuperando la memoria de las prácticas y los saberes ancestrales en Cartagena de Indias” Convenio Fundación Surtigas y L+iD de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Se realizó línea base de los emprendedores y evaluación de impacto del proyecto.

- Proyecto CONEXIÓN Olaya. Realizado con Fundación Grupo Social. Producto: Identificación, caracterización y priorización de activos culturales para el desarrollo de la comunidad, L+iD de la Facultad de Economía y Negocios.
- Proyecto “Escuelas rurales sostenibles” Caso: Pitacapacho “. Se realizó entre la Facultad de Ingeniería y de Economía y Negocios; para mejorar la infraestructura bajo un enfoque resiliente y sostenible.



**CUADRO 26: PARTICIPACION EN PROGRAMAS REGIONALES,
REDES Y ASOCIACIONES, 2019**

Participación en programas regionales	Programa de Desarrollo y Paz de los Montes de María
	Clúster Petroquímico Plástico de Cartagena
	Programa de Desarrollo y Paz del Canal del Dique y la Zona Costera
	Comisión Regional de Competitividad de Bolívar
	Observatorio del Empleo
Principales Asociaciones y Redes	Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN
	Red Educativa José Celestino Mutis
	Federación Colombiana de Gestión Humana - ACRIP
	Red de Educación Continuada de Latinoamérica y Europa – RECLA
	Asociación de Unidades de Información de las Instituciones de Educación Superior de la Costa Atlántica – ASOUNIESCA
	Universidades ayudando a Universidades - Association Columbus
	Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI
	Asociación Colombiana de Facultades de Administración – ASCOLFA
	Asociación Colombiana de Facultades de Economía – AFADECO
	Asociación Colombiana de Facultades de Psicología – ASCOFAPSI
	Asociación de Facultades de Comunicación – AFACOM
	Asociación Colombiana de Facultades de Contaduría
	Asociación Colombiana de Facultades de Ciencia Política
	Asociación Colombiana de Facultades de Humanidades y Ciencias Sociales
	Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE
	Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos - ASME
	Ibero-American Science & Technology Education Consortium
Asociación Internacional de Estudiantes en Ciencias Económica y Comerciales - AIESEC	

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

5.7. Egresados

El Cuadro 27 muestra las cifras de graduados de carreras profesionales, posgrados y programas técnicos y tecnológicos en 2019 y el acumulado histórico:

CUADRO 27: NUMERO TOTAL DE GRADUANDOS EN 2019 Y ACUMULADO A 2019

Universitario	#	T y T	#	POSGRADO	#
Graduados Pregrado Universitario 2019	486	Graduados Pregrado T y T 2019	171	Graduados Posgrado 2019	719
Acumulado Pregrado	11.303	Acumulado T y T	2.916	Acumulado Posgrado	7.053
Total	21.272				

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

5.7.1. Relacionamiento

En 2019 se realizaron las siguientes actividades con los egresados:



- 
- a. **Encuentro de Egresados UTB:** Con una asistencia de 468 graduados de la UTB se llevó a cabo agradable encuentro de egresados UTB en el Centro de Convenciones de Cartagena.
- b. **Encuentros por programas:** Se realizaron encuentros de egresados de los programas de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería Mecatrónica y Psicología.
- c. **Jornada de empleo:** Se llevó a cabo la Jornada ExpoEmpleo UTB, a la cual se invitaron a los estudiantes en Práctica Profesional y Egresados de la UTB para conocer y postularse a las ofertas laborales presentadas por las empresas asistentes. Participaron 13 empresas y asistieron 123 egresados y 58 estudiantes en práctica.
- d. **Talleres de formación:** Se dictaron tres conferencias para brindar un espacio de desarrollo personal y crecimiento profesional a los Egresados UTB. Los talleres fueron: “Aprende a Diseñar una Hoja de Vida Exitosa”, “Potencialice su Marca Personal para una Búsqueda Laboral Efectiva” y “Despega tus finanzas 2020”.
- e. **Lanzamiento de la red de egresados** (<https://egresados.utb.edu.co/feed>): Se creó la red de Egresados (plataforma en línea), para fortalecer los vínculos con sus exalumnos entre sí y con la Institución. Durante el año se registraron 320 egresados a la plataforma.
- f. **Lanzamiento del portal de empleo** (<http://empleo.utb.edu.co/>): Se creó el portal de empleo UTB para ayudar a los egresados UTB a buscar oportunidades laborales y dotar a las empresas de una herramienta de gestión para vincularlos. En el primer mes se registraron en la plataforma 304 egresados y 497 empresas.
- g. **Se continuó con los canales de comunicación desarrollados para los egresados:**
- Página Web: <http://egresado.utb.edu.co>
 - Comunicación directa: Correos electrónicos masivos, teléfono y oficina de egresados.
 - Redes sociales Egresados arrojando los siguientes resultados:
 - Facebook: Egresados UTB con 556 seguidores
 - Instagram: egresadosutb_oficial con 864 seguidores
- h. **Se desarrollaron plataformas en línea, con los siguientes resultados:**

- Plataforma de relacionamiento: <https://egresados.utb.edu.co/feed> con 320 egresados registrados
- Portal de empleo: <http://empleo.utb.edu.co/utb?v2=true> con 499 egresados inscritos

i. Información enviada por los diferentes canales de egresados:

- Ofertas laborales.
- Convocatorias de becas de estudio.
- Encuentros de programas.
- Anuncios de cursos, diplomados y seminarios.
- Oferta de programas de posgrado.
- Servicios y beneficios: Alianzas comerciales y descuentos propios con la UTB.
- Invitaciones a eventos institucionales.
- Noticias de relevancia y de carácter al egresado.
- Egresados exitosos en diferentes formatos.

j. Actualización base de datos: La información de los egresados se ha identificado y actualizado así:

Actualización de datos de egresados en 2019	2.226	10,5%
---	-------	-------

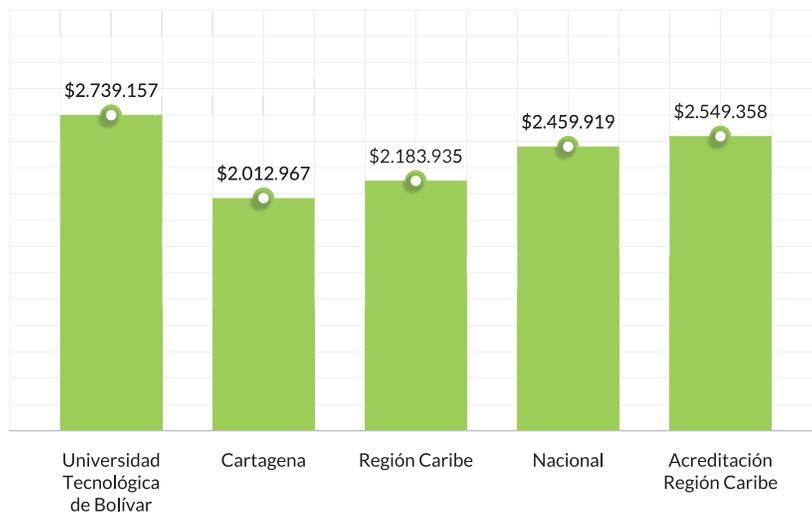
5.7.2. Empleabilidad

5.7.2.1. Ingreso promedio egresados de pregrado

Uno de los sistemas de información que permite tener una lectura externa de los resultados de la UTB en materia de calidad de sus egresados es el Observatorio Laboral de la Educación (OLE) del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Esta base de datos permite, entre otras, observar información comparada de nivel de ingresos promedio y otras variables relacionadas con la empleabilidad de los egresados. En el GRÁFICO

30 se muestra el ingreso promedio de Egresados UTB, comparado con los promedios nacional, regional, local y con las Instituciones de educación superior acreditadas de la región.

GRÁFICO 29: INGRESO PROMEDIO DE EGRESADOS DE PREGRADO, 2019

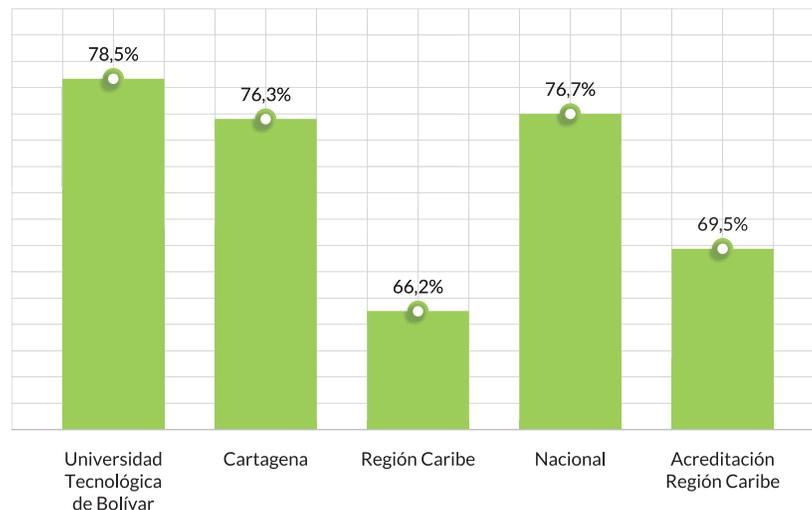


Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad con base en datos de OLE actualizada a Julio 2018, año de corte 2016

5.7.2.2. Tasa de cotizantes a la seguridad social de egresados de pregrado UTB

Otra variable que es posible analizar con base en la información del OLE, es la tasa de cotizantes a la seguridad social, que es un indicador de la importancia del empleo formal en el mercado laboral. En el GRÁFICO 30 se observa que la tasa de cotizantes de los egresados UTB fue superior al promedio nacional, regional, local y de las Instituciones acreditadas de la región.

GRÁFICO 30: TASA DE COTIZANTES A LA SEGURIDAD SOCIAL EGRESADOS DE PREGRADO, 2019



Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad con base en datos de OLE actualizada a Julio 2018, año de corte 2016

5.8. Autoevaluación y acreditación

5.8.1. Renovación de la acreditación institucional

Mediante Resolución No. 004182/19, el Ministerio de Educación Nacional renovó por segunda vez la Acreditación Institucional de la UTB. En la Resolución se destacan 11 fortalezas institucionales, a saber:

- La misión y visión privilegia la formación integral y la interdisciplinariedad con el objetivo de lograr el desarrollo integral de los estudiantes y logra la transformación de la región.
- El destacable sentido de pertenencia y alta valoración de la comunidad académica (estudiantes, profesores, egresados y administrativos).
- El aumento en calidad y cantidad de la planta de profesores.
- El reconocimiento en el entorno regional y local, el cual valora su compromiso con el desarrollo social y empresarial por su oferta académica.
- La visibilidad y movilidad nacional e internacional de la comunidad académica.

- f. Los avances en investigación.
- g. El adecuado proceso de extensión que contribuye al desarrollo y soluciones de problemas regionales, en lo social, económico, cultural, ambiental, política y tecnológico.
- h. Los procesos de bienestar institucional.
- i. Los espacios adecuados y suficientes para el desarrollo de las funciones sustantivas.
- j. El desempeño de los estudiantes de pregrado universitario en las pruebas Saber Pro, que fue superior a los promedios nacionales y regionales.
- k. El proceso de mejoramiento que la Universidad asumió respecto a las recomendaciones realizadas en la acreditación anterior.

Las recomendaciones planteadas en la correspondiente Resolución están incorporadas en el Plan de Desarrollo Institucional.

5.8.2. Acreditación de programas

La UTB tiene un índice de acreditación de programas de pregrado y posgrado acreditables del 41%. En 2019, para incrementar este índice, se inició el proceso de autoevaluación con fines de acreditación de las primeras maestrías, luego de que el CNA aprobara las condiciones iniciales de la Maestría en Ingeniería y la Maestría en Desarrollo y Cultura. Además, se surtieron los procesos de autoevaluación con fines de acreditación por primera vez de cinco programas de pregrado: Ingeniería Ambiental, Contaduría Pública, Ingeniería Eléctrica, Comunicación Social e Ingeniería Civil.

De otra parte, el programa de Psicología fue reacreditado por seis años. Asimismo, cuatro programas surtieron los procesos de autoevaluación con fines de reacreditación: Finanzas y Negocios Internacionales, Administración de Empresas, Ingeniería de Sistemas y Computación, e Ingeniería Mecatrónica.

5.8.3. Acreditación internacional

El Decano de la Facultad de Ingeniería participó en el simposio ABET, celebrado en Dallas, para conocer los procesos de acreditación y participar en un taller para aprender de las experiencias de otras universidades.

En 2019 se diseñaron los instrumentos de medición para la evaluación de los resultados de aprendizaje, los cuales serán implementados en los cursos del primer periodo de 2020.

En 2020 deben completarse los documentos denominados readiness review de los programas, en los cuales se presenta una descripción de las condiciones necesarias para iniciar el proceso de acreditación por programa para ser enviados a la agencia acreditadora ABET.

5.9. Bienestar institucional

5.9.1. Bienestar universitario



5.9.1.1. Liderazgo y participación estudiantil

En 2019, los estudiantes de la institución participaron en varias actividades de fomento a esta competencia:

Programa de Liderazgo ALAS (Academia de Liderazgo para Alumnos): El programa ALAS busca promover la formación en liderazgo entre los estudiantes mediante actividades para identificar formas de intervención en el contexto que los rodea. Se busca conformar así un grupo de estudiantes especialmente motivados por liderar procesos de transformación social.



En diciembre se realizó la ceremonia de clausura del Programa, en la que 35 jóvenes recibieron el reconocimiento por su participación.

CUADRO 28: ACTIVIDADES DE LIDERAZGO Y PARTICIPACION ESTUDIANTIL, 2019

ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
Va' Paesa: Programa de Acompañamiento al Emprendimiento Sostenible a Alumnos para apoyar los emprendimientos de los estudiantes.	Ocho estudiantes
Voluntariado UTB: Programa de formación integral para ayudar en procesos de transformación social.	15 estudiantes
Talleres de prevención de acoso: Acciones desarrolladas en el marco de la promoción y prevención en salud de los estudiantes UTB.	Líder: Maria Raquel Cabarcas Sotomayor – Practicante Psicología. 31 estudiantes
Jornada formativa sobre plagio: Actividad que busca la promoción valores institucionales y conocimiento de normatividad vigente.	Líderes: Nicolás Mazenette, Carlos Paternina, Julian Calvo 117 estudiantes.
Conmemoración del Día de la Tierra: Actividad que busca la promoción valores institucionales y conciencia sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Grupos de representantes estudiantiles
Modelo de Naciones Unidas: Actividad que busca capacitar a los estudiantes en habilidades de persuasión, negociación, liderazgo, redacción, oratoria, entre otros.	Juan Diego Cifuentes, Lina López, Gabriela Méndez; Pablo Alandette, Yamid Ozuna; Estefany Salazar, Jesús Correa
V Modelo de Naciones Unidas -Universidad del Norte MUNEA	Pablo Alandette Costa, Christian Morales Barrios, Jesús Correa Turizo, Katy Luz Torres Pérez, Yina Luz Torres Pérez, Yineris Romero Luna.
Modelo de Naciones Unidas Unisinu 2019	Juan Diego Cifuentes

Fuente: Dirección de Bienestar Universitario

5.9.1.2. Actividades de bienestar para los estudiantes

Durante el año participaron 10.664 estudiantes en los diferentes programas, actividades y servicios ofrecidos, tal como se muestra en el Cuadro 29:

CUADRO 29: ACTIVIDADES DE BIENESTAR ESTUDIANTIL, 2019

PROGRAMA	ACTIVIDAD	No. Actividades	Personas atendidas
Programas de intervención social	Talleres y cursos	11	993
Programas para la formación integral (extracurriculares)	Actividades deportivas	16	824
	Fomento Actividad Física	1	4898
	Actividades culturales, artísticas y sociales	10	466
Total		44	10.664

Fuente: Dirección de Bienestar Universitario

En las competencias culturales y deportivas universitarias organizadas por ASCUN, se obtuvieron los siguientes reconocimientos:

Juegos Regionales Universitarios:

Tenis de mesa	Medalla de Oro dobles femenino
Karate	Medalla de Oro

Para fomentar la participación estudiantil en actividades extracurriculares y deportivas se organizaron los siguientes eventos:

Disciplina	Estudiantes
Microfútbol	510
Fútbol	374
Ajedrez	11
Tenis de mesa	30
Voleibol	72
Total	997

Gimnasio	4.898 atenciones
----------	-------------------------

5.9.2. Bienestar para el Personal Administrativo

5.9.2.1. Actividades para el bienestar de los empleados

La dirección de Gestión Humana realizó múltiples actividades y eventos orientados a fortalecer el desarrollo integral de todos los empleados de la UTB, para mejorar su bienestar y el de su grupo familiar.

Algunos de estos beneficios son los incentivos al grupo familiar, conmemoración del día de los niños, bienvenida a los nuevos integrantes de la familia, celebración de cumpleaños y licencia laborales por matrimonio. Además de las jornadas de salud, como prevención de enfermedades y promoción de buenos hábitos de vida.

Por otra parte, otras actividades incluyen campeonatos de fútbol, revisiones periódicas de salud y capacitaciones para mantener un estilo de vida saludable y dentro del programa de atención infantil se atendieron 26 hijos de trabajadores.

5.9.2.2. Capacitación personal administrativo

Se revisó y actualizó el modelo de gestión de talento humano de la UTB, para consolidar un plan de formación, capacitación y desarrollo ajustado a las necesidades del equipo humano y fortalecer el clima laboral, el bienestar y la competitividad de los trabajadores. El nuevo modelo se basa en el Plan de Desarrollo Estratégico y sus competencias actuales son: pasión por el servicio, pasión por el aprendizaje, creatividad e innovación, trabajo en equipo, comunicación asertiva, gestión eficiente de los recursos, gestión y desarrollo humano y liderazgo transformacional. Este proceso permitió alinear las nuevas competencias a los roles y respectivos niveles jerárquicos de la Institución. A partir de esto se introdujo un nuevo sistema de evaluación del desempeño virtual, para lo cual se realizaron jornadas de entrenamiento a jefes y directores de área sobre la metodología de la evaluación.

Se otorgaron apoyos a los trabajadores que cursan estudios de pregrado, posgrado y educación continuada en áreas específicas del cargo y habilidades blandas, para reducir los factores de riesgo psicosocial. También se reabrió el curso de inglés para empleados ajustándolo al Marco Común Europeo. Se apoyó, además, la capacitación internacional de tres directivos quienes asistieron a cursos en Boston College, Universidad de Michigan y Jersey City University. En el cuadro 28 se detallan las actividades de capacitación a las personas y el número de participantes entre 2015 y 2019.

CUADRO 30: ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL, 2015 - 2019 (Número de personas)

Nombre del Programa/curso	2015	2016	2017	2018	2019
Formación de posgrado	9	24	17	28	15
Herramientas de informática	10	9	11	23	30
Actualización en áreas específicas del cargo	179	210	223	180	153
Formación profesional	44	36	25	23	26
Bienestar, seguridad y salud ocupacional	300	411	700	920	1132
Formación en valores	380	450	503	305	501
Capacitación en idiomas	11	10	25	22	20
Asistencia a eventos	6	6	31	40	37
Otros	51	0	55	130	44
Reinducción de empleados UTB	250	270	300	250	--
TOTAL	1.240	1.426	1.890	1.921	1.958

Fuente: Dirección de Gestión Humana



5.10. Proyecto Alcatraz

El proyecto Alcatraz es un proyecto de Campus, que impacta diferentes ámbitos de la vida universitaria y genera una dinámica en la forma como se relacionan los espacios entre sí, tanto en su interior como en los exteriores.

Desde su concepción, el Proyecto Alcatraz fue diseñado teniendo como eje central el bienestar del estudiante y el impacto que éste nuevo y mejorado espacio tiene en la forma como se percibe la vida Universitaria.

El Proyecto atiende una variedad de necesidades estratégicas de la vida universitaria: Biblioteca, Desarrollo de estrategias de retención estudiantil, Cafetería para estudiantes y docentes, Oficinas y Salas de reunión para docentes. Con aproximadamente 5.800 m² de área abierta y cerrada, el proyecto se concentra en una edificación nueva de tres plantas, un edificio técnico nuevo y el tratamiento urbanístico del entorno inmediato de la edificación, a nivel de primer piso.

El proyecto está conceptualmente concebido desde el planteamiento de la inclusión de la población con movilidad reducida y la sostenibilidad energética y medioambiental. Se adapta a su entorno de manera que no compite con las edificaciones adyacentes, al tiempo que responde a las necesidades estratégicas de la Universidad.

A nivel de primer piso, el nuevo edificio tiene capacidad para albergar a 240 personas en su cafetería cerrada y climatizada. Son 1.395 m² distribuidos entre cocina caliente, cuartos fríos, salas de proceso, barra de atención, locales con ofertas alternativas, espacio para mesas, batería de baños tanto para estudiantes como para empleados, bodega de enseres, y circulaciones que conectan el edificio con más de 2.400 m² de plazas y jardines colindantes, también intervenidos en sus acabados, flora y mobiliario. De igual forma, la zona de cafetería estará conectada con una zona abierta al aire libre y techada, dotada de mobiliario nuevo, ampliando la capacidad de atención de la cafetería en 200 puestos y permitiendo ofrecer una mayor variedad de productos alimenticios a la comunidad estudiantil y docentes.

En el segundo piso, el proyecto contempla más de 360 m² dedicados a Biblioteca, creando unas nuevas salas de estudio. Ésta se conecta directamente con la Biblioteca principal de la Universidad, ampliando su capacidad en 120 puestos lectores.

En este mismo nivel se destinan 145 m² para el comedor de docentes y para una Sala de Reuniones para docentes. En ambos casos, estos espacios quedarán dotados con mobiliario para una capacidad de 62 y 20 puestos, respectivamente.

Finalmente, en el segundo nivel se encuentran dispuestos 110 m² para el programa de desarrollo de estrategias de permanencia estudiantil. Son cuatro cubículos destinados a la atención de estudiantes que puedan tener alguna probabilidad de deserción, en desarrollo de los programas diseñados por la Dirección de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje, encaminados a: (a) mejoramiento de las Habilidades Comunicativas; (b) Aprendiendo a aprender; (c) Acompañamiento Académico.

En el tercer nivel hay 412 m² dedicados a oficinas de docencia, con capacidad para 19 puestos de trabajo completamente dotados y salas de atención a estudiantes, así como sus baterías de baño.

En este último nivel hay 290 m² dedicados también a la Dirección de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje, en las cuales estarán localizadas las oficinas de dicha Dirección y nueve cubículos adicionales destinados a la atención de estudiantes en el marco de las estrategias definidas de retención. En total, el Proyecto Alcatraz tiene 400 m² destinados a las estrategias para la disminución de la deserción estudiantil.

Cabe destacar que todo el proyecto cuenta con una subestación eléctrica completamente renovada, y un sistema de energía de respaldo con la capacidad de suministrar la energía suficiente para accionar todo el sistema de Aire Acondicionado tipo Chiller, el cual se diseñó con estándares de renovación de aire y pretratamiento del mismo para acondicionar los espacios del proyecto de la mejor manera.

En resumen, el proyecto Alcatraz condensa la estrategia de la Universidad Tecnológica de Bolívar en cuanto a la modernización y construcción de su infraestructura física, con el objetivo claro de generar y ampliar espacios para el mejoramiento del bienestar de toda la comunidad universitaria, y el desarrollo de un campus universitario sostenible y amigable con el ambiente.

A nivel de Infraestructura, con este proyecto empieza toda una nueva generación de obras que buscan alinear las necesidades desde lo administrativo con lo académico, para así potencializar las intervenciones y empezar a tener un Campus como laboratorio vivo donde el estudiante pueda evidenciar diferentes aspectos que van desde lo constructivo, técnico hasta lo ambiental.

5.11. Gestión administrativa

5.11.1. Consecución de recursos “*fundraising*”

El área de Desarrollo y Relaciones Interinstitucionales inició sus labores en febrero de 2019 como resultado de una decisión estratégica de la Universidad, con el objetivo de



fortalecer el programa de becas con aliados empresariales y fundacionales, identificar oportunidades de gestión de recursos para programas y proyectos internos y aumentar la participación y presencia institucional en escenarios estratégicos de ciudad.

En cuanto a gestión de recursos o *fundraising*, las más reconocidas universidades del país, pares de UTB, cuentan con áreas especializadas que buscan aumentar las oportunidades de acceso de jóvenes talentosos de escasos recursos a educación superior de excelencia, a partir de convenios interinstitucionales para el otorgamiento de becas. Si bien las opciones de donación de becas son flexibles, se buscó principalmente que los aliados empresariales apadrinaran un joven durante toda su carrera, incluso con apoyo para la manutención. Esta cobertura total, va acompañada de un proceso de convocatoria y selección que UTB ha establecido para que sea meritocrático e incluyente.

Entre mayo y diciembre fueron contactadas 60 empresas y fundaciones de la ciudad, la región y el país para promover las becas empresariales y las becas Pa'lante Caribe, dando como resultado 22 empresas y/o fundaciones donantes. Estos aportes se formalizaron mediante la firma de 3 convenios y está en curso uno que se materializa en 2020, para el programa becas empresariales. Por otra parte, 17 empresas aportaron al fondo de becas Pa'lante Caribe, para un total de aportes a becas de alrededor de \$500 millones.

Es pertinente mencionar que el impulso a estos programas busca afianzar un relacionamiento con los donantes, a través de la participación en momentos claves de la vida universitaria de los beneficiarios, como son la ceremonia de entrega de becas y la ceremonia de graduación. Asimismo, establece un seguimiento a la evolución académica y disciplinaria del estudiante, que fortalece el compromiso entre el donante y el becario para que el tránsito por la universidad sea exitoso. En conclusión, se transforma la vida de jóvenes talentosos y de sus familias, y se construyen relaciones de confianza que generan valor social.

5.11.2. Proyecto plan de intervención para la gestión del cambio y del conocimiento (APPTI)

Este proyecto, iniciado en el 2019, está orientado a transformar la cultura organizacional en términos de la gestión del cambio y del conocimiento, bajo cuyo marco se desarrollaron las siguientes actividades:

- a. Intervención inicial de sensibilización y reflexión con el Equipo Directivo y con el Equipo APPTI.
- b. Contratación de la empresa Seres Consulting, con la cual se inició el plan de intervención 2019 - 2020.

- c. Implementación de la estrategia inicial de expectativa para el lanzamiento de APPTI.
- d. Diseño del procedimiento para las solicitudes de necesidades y oportunidades de mejora.
- e. Diseño de la herramienta para captura de solicitudes bajo modelo de APPTI

Este nuevo modelo pretende organizar las necesidades de la institución de tal manera que pueda evaluarse su prioridad y explorar las mejores soluciones para abordarlas. Esto incluye las soluciones tecnológicas, necesidades de inversión, procesos, entre otros elementos necesarios para crecer de manera organizada y aprovechando de manera óptima los recursos de la institución. Uno de los proyectos que está siendo abordado como piloto de APPTI dada la importancia que revierte para la UTB es la implementación del uso del sistema Banner, que es el software de gestión académica.

5.11.3. Control interno

La gestión de control interno se orientó principalmente a la ejecución del plan de auditoría establecido para el año. Se realizaron auditorías a los siguientes procesos:

- ✓ Renovación de registros calificados de los programas académicos.
- ✓ Información requerida por el MEN de docentes y estudiantes.
- ✓ Contratos de aseo y vigilancia.

De la ejecución del plan de auditoría se emitieron 52 recomendaciones producto de 28 observaciones, como se muestra en el Cuadro 31.

CUADRO 31: RESULTADOS DEL PLAN DE AUDITORÍA, 2019

Auditoría	Observaciones	Recomendaciones
Renovación de registros calificados de los programas académicos	3	7
Información requerida por el MEN de docentes y estudiantes	15	34
Contratos de aseo y vigilancia	10	11
Totales	28	52

Fuente: Control Interno

Estas recomendaciones fueron enviadas en los informes presentados a los responsables de las áreas auditadas. La distribución por nivel de riesgo de las 28 observaciones fue la siguiente:

CUADRO 32: RECOMENDACIONES DE AUDITORIA POR NIVEL DE RIESGO, 2019

AUDITORIA	NIVEL DE RIESGO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Renovación de Registros calificados de los programas académicos	3	0	0
Información requerida por el MEN de docentes y estudiantes	7	8	0
Contratos de aseo y vigilancia	5	5	0
Totales	15	13	0

Fuente: Control Interno

Además de las actividades y funciones planeadas, Control Interno, participó en los procesos de baja de activos fijos, la realización de inventarios físicos y actividades de auditoría para el cierre contable de fin de año.

5.11.4. Ajustes en la estructura organizacional

Ante la necesidad de dar una respuesta oportuna e integral a la deserción estudiantil y para dar continuidad al proceso de formación docente, en 2019 se creó la Dirección de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje (EXDA).





La Dirección de EXDA es responsable de estructurar, administrar e impulsar la ejecución de programas orientados al fortalecimiento de la labor docente de los profesores y ofrecer a los estudiantes recursos y estrategias para el mejoramiento de sus procesos de aprendizaje. A estos efectos se desarrollan los siguientes programas:

- a. Promoción de Habilidades Comunicativas, fomenta el desarrollo de competencias de lectura, escritura y expresión oral en los estudiantes.
- b. Aprendiendo a Aprender, enseña buenos hábitos de estudio.
- c. Acompañamiento Académico, brinda apoyo al estudiante para mejorar los resultados de aprendizaje, con monitores y tutores.
- d. Monitoreo Académico e Investigación, supervisa las estrategias e indicadores asociados a la permanencia estudiantil y realiza investigación sobre factores institucionales que incidan en la misma.
- e. Acompañamiento Pedagógico, diseña, organiza y evalúa proyectos y estrategias para el mejoramiento continuo de las prácticas docentes y la innovación educativa.
- f. Tecnologías aplicadas a la Educación, diseña, acompaña y evalúa estrategias para apoyar y capacitar a los docentes en el uso de recursos tecnológicos.

Se designó a una Asesora para el Desarrollo y Relaciones Interinstitucionales quien inició sus labores para fortalecer el programa de becas de la Universidad con aliados empresariales y fundacionales, identificar oportunidades de gestión de recursos para programas y proyectos internos y aumentar la participación y presencia institucional en escenarios estratégicos de ciudad.

5.11.5. Estructura de gestión y de gobierno

La Asamblea Ordinaria 2019 designó los miembros del Consejo Superior para el periodo 2019 – 2021, así:

Alvaro Cubas Montes	Presentado por Camacol
Jaime Hernandez Herrera	Presentado por Camacol
Mauricio Villegas Gerdtz	Presentado por Fenalco
Maria Fernanda Giraldo Llach	Presentado por Fenalco
Alejandra Espinosa Harris	Presentado por e la ANDI
Jorge Enrique Rumié del Castillo	Presentado por e la ANDI
Beatriz Gaviria Agudelo	Presentado por la Cámara de Comercio de Cartagena
Maria Claudia Peñas Arana	Presentado por la Cámara de Comercio de Cartagena
Maria Bernarda Zapata	Presentado por ACOPI
Jorge Oscar Suarez Correa	Presentado por ACOPI
Veronica Trujillo Gedeón	Representante de los Egresados
Alberto Ribó Cortez	Representante de los Egresados

El Consejo Superior ratificó, para el periodo 2019 – 2021, como presidente a Jorge Enrique Rumié del Castillo y como vicepresidente a Jaime Hernández Herrera.

Entre las acciones más importantes del Consejo Superior en 2019 se destacan las siguientes:

- a. Aprobar la creación de la Dirección de Excelencia Docente y Apoyo al Aprendizaje (EXDA) que depende de la Vicerrectoría Académica y es responsable de estructurar, administrar e impulsar la ejecución de programas para fortalecer la labor docente y para ofrecer a los estudiantes recursos y estrategias para mejorar sus procesos de aprendizaje.

- b. Actualizar el Reglamento Interno del Consejo Superior, las condiciones de las Becas PETC y PLC y el Reglamento de Elección de Representantes a los Cuerpos Colegiados de la UTB.
- c. Proponer a la Asamblea General 2019 a Amaury De la Espriella Martinez y Jose Vicente Mogollón como miembros honorarios del Consejo Superior.
- d. Continuar con la ejecución del Plan Maestro de Infraestructura, concentrando los esfuerzos en la finalización del Proyecto Alcatraz.
- e. Aprobar la actualización de la subestación eléctrica de Campus Tecnológico.
- f. Aprobar la creación del programa de maestría en Métodos de Investigación social (FCSH) y el Doctorado en Desarrollo Local y Regional (FEN).

5.12. Sistemas de Información

En 2019 se introdujeron las siguientes mejoras a los sistemas de información:

- a. **Proyecto de modernización de la página web:** Se inició el proyecto con un diagnóstico SEO para definir las acciones conducentes a una mayor visibilidad y posicionamiento en el *ranking Webometrics 2020*. Como resultado se implementó una estrategia de link building y generación de contenidos, diagnóstico y redireccionamiento de enlaces de alto impacto rotos o con dominio unitecnologica y utbvirtual. También se inició el diseño conceptual de nueva página web UTB.
- b. **Proyecto de Implementación del Repositorio UTB:** Se implementó una primera versión en la plataforma Dspace. Se cargaron 8532 ítems en el Repositorio indexados a Google Scholar, lo cual contribuyó a la estrategia de posicionamiento en el ranking Webometrics 2020.
- c. **Proyecto de Implementación del Sistema de Gestión de Revistas de Investigación:** Se implementó una primera versión del Sistema para la gestión y publicación de revistas académicas en línea en la plataforma OJS (*Open Journal System*).
- d. **Actividades de Re-Implementación Sistema de información BANNER:** Se fortaleció el Departamento de Admisiones y Registro para liderar, además del proceso de gestión académica, otras implementaciones funcionales de Banner.



En cuanto a la implementación de funcionalidades de Banner, se lograron las siguientes mejoras:

- Uso de CAPPs (*Curriculum Advacing and Programs Planning*)
 - Gestión y verificación de planes de estudios
 - Creación de Horarios
 - Formulario de inscripción.
 - Encuesta de Evaluación Docente Pregrado- Posgrado
 - Gestión de datos de espacios físicos.
- e) Proyecto de Implementación de los Sistemas de Información de Relacionamiento de Egresados y Bolsa de Empleo– Graduway, El Empleo: En 2019 se continuó el proceso de implementación del sistema de información Graduway para la gestión del relacionamiento con los Egresados y se inició la implementación de la Bolsa de Empleos del Departamento de Egresados con el servicio de El Empleo. Adicionalmente se apoyó al Departamento de Egresados en la definición de procedimientos.
- f) Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Alertas Tempranas (ALTEM): Se alineó el sistema entre dependencias para hacer seguimiento a las necesidades y acompañamiento a los estudiantes en riesgo de deserción.
- g) Proyecto de migración de Aleph a Alma y nueva versión de Primo: Se migró la información de la Biblioteca a la plataforma Alma para la adquisición, gestión de metadatos, digitalización y cumplimiento de todo el espectro de materiales. Además, se migró a la plataforma Primo, mejorando el descubrimiento y entrega de recursos locales y remotos, libros, artículos de revistas, y objetos digitales relevantes.

5.13. Recursos de apoyo

5.13.1. Recursos académicos

La gestión de la información bibliográfica y documental se da en la Universidad Tecnológica a través de la Dirección de Bibliotecas y Archivos, área encargada de

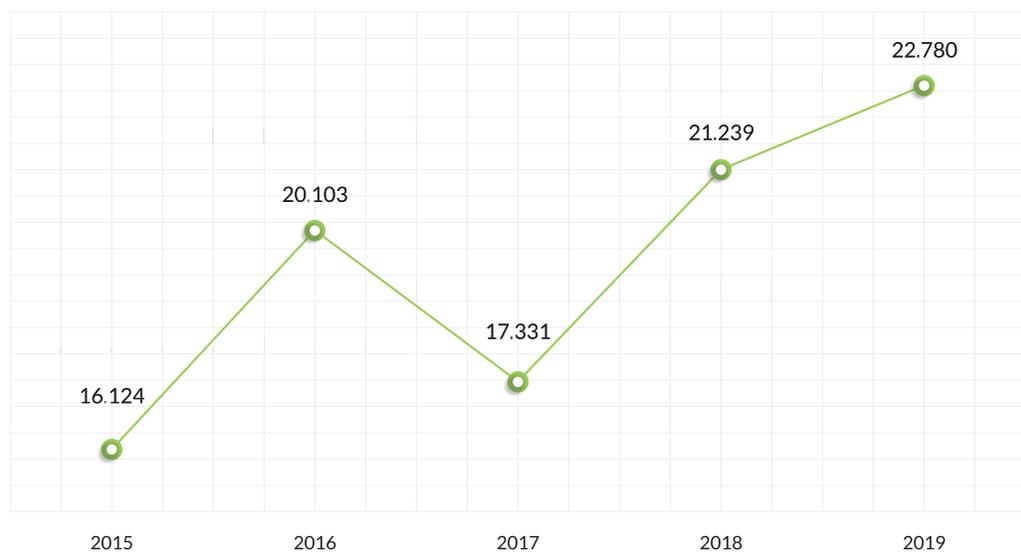
gestionar tanto los recursos de información para la academia e investigación; como también la gestión documental para la administración.

El objetivo principal de la biblioteca es satisfacer las necesidades de información de la comunidad académica de la UTB, para ello desarrolla una amplia oferta de programas y servicios bibliotecarios: básicos, especializados, virtuales y culturales; logrando con ello la usabilidad de toda la dotación bibliotecaria.

De otra parte, en 2019, se trabajó en el diseño del Repositorio UTB, que incrementa la visibilidad de la Universidad a través de la producción intelectual. El repositorio UTB es indizado por los motores de Google, logrando visualizar 8.533 objetos digitales representados por los trabajos de grados, tesis y fotografías.

En 2019 hubo un aumento de 1.541 préstamos con relación a 2018, como lo muestra el Gráfico 31.

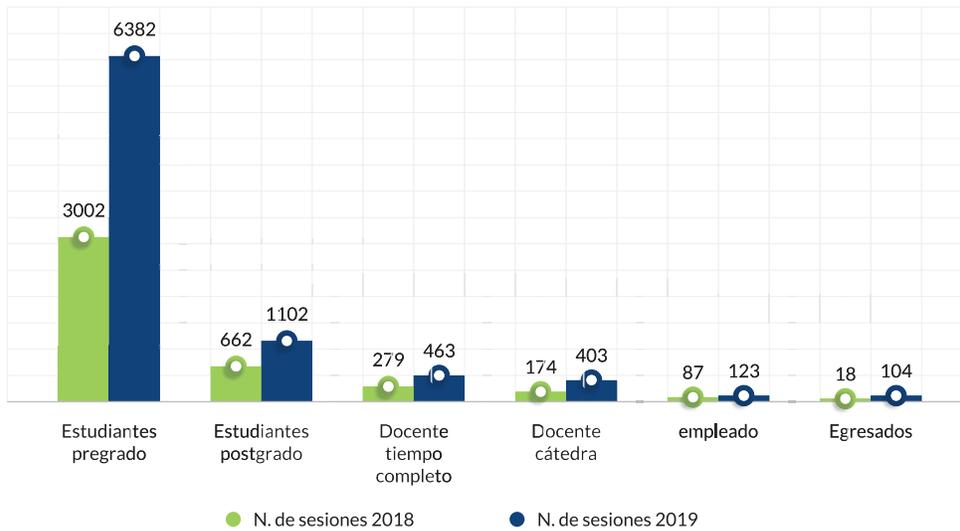
GRÁFICO 31: PRESTAMOS BIBLIOGRÁFICOS, 2015 - 2019



Fuente: Dirección de Bibliotecas y Archivo

Igualmente, la biblioteca cuenta con una variedad de recursos de información en formato electrónico: bases de datos y portales especializados, la gráfica a continuación muestra el número de sesiones por tipo de usuario. Se observa un incremento de usabilidad en todas las categorías de usuarios, destacándose el incremento de más del 100% en estudiantes de pregrado.

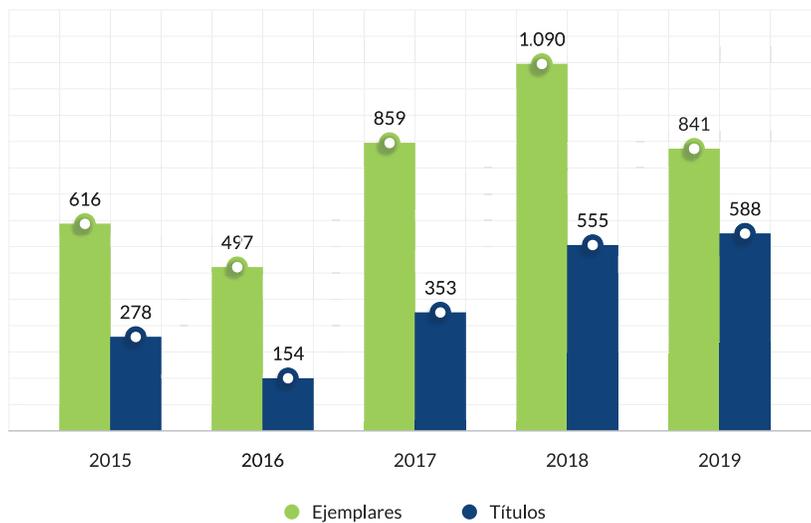
GRÁFICO 32: USABILIDAD POR CATEGORÍAS DE USUARIOS, 2018 Y 2019



Fuente: Dirección de Bibliotecas y Archivo

Las colecciones bibliográficas se van nutriendo de acuerdo con la oferta académica. Para ello se cuenta con libros de texto, audiovisuales, tesis, fotografías, bases de datos, etc. El canje interbibliotecario con las universidades que se tenga convenio y la donación, para el año 2019 la colección se incrementó en 588 nuevos títulos.

GRÁFICO 33: ADQUISICIÓN DE NUEVOS TEXTOS, 2015 - 2019



Fuente: Dirección de Bibliotecas y Archivo

La UTB hace parte del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC), que reúne a las principales bibliotecas universitarias de Colombia y de América Latina.

Las plataformas tecnológicas utilizadas para la gestión de la Bibliotecas son Alma y Primo VE y para el archivo, Docuware y Workflow. Estas herramientas han permitido gestionar la información bibliográfica y documental de forma eficiente.

CUADRO 33: FORMATOS RECURSOS DE INFORMACIÓN, 2015 - 2019

Tipo de Material	Año					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Archivo de computador	34	8	35	35	7.467	3.317
Audiovisual	3.611	3.171	3.459	3.459	1.111	1.111
E-BOOK	1.058	1.069	1.069	1.069	629	5.141
Folleto	474	529	628	628	5.141	172
Fotografía	5.136	5.136	5.143	5.143	172	43.132
Libro	41.151	41.082	42.468	42.468	43.146	21
Mapa	21	21	21	21	21	6.448
Seriada	6.153	6.165	6.724	6.724	7.105	3.858
Tesis	7.405	7.481	7.939	7.939	3.951	3.862
Videograbación	642	643	779	779	779	757
Total	65.685	65.305	68.265	68.265	69.522	67.819

Fuente: Dirección de Bibliotecas y Archivo

5.13.2. Infraestructura

5.13.2.1. Infraestructura física

CUADRO 34: PLANTA FÍSICA, 2019

PLANTA FÍSICA	CAMPUS TECNOLÓGICO	CAMPUS CASA LEMAITRE	TOTAL
Área total (mts2)	242.550	4.135	246.685
Área construida (mts2)	21.264	5.583	26.847
No. de aulas	54	31	85
No. de laboratorios	45	5	50
Salas de sistemas	6	1	7
Salas de estudio exclusivas para pregrado	6	0	6
Salas de estudio exclusivas para posgrado	1	1	2
Bibliotecas	1	1	2
Auditorios	1	1	2

Fuente: Dirección de Infraestructura

En cumplimiento del Plan Maestro de Infraestructura (PMI), se acometieron las siguientes obras:

- Actualización de Acometidas Eléctricas, Apantallamiento de las Edificaciones, Cambio de Subestación y Cambio de Generador Eléctrico Campus Casa Lemaitre.
- Diseño y Construcción de la Red Principal de Contraincendios (Etapa I) de la Universidad – Sede Campus Tecnológico.
- Actualización de Acometidas Eléctricas, Apantallamiento de las Edificaciones, Cambio de Subestación y Cambio de Generador Eléctrico Campus Tecnológico.
- Diseño e Instalación del Distrito Térmico del Campus Tecnológico (Etapa I): Se diseñó el Sistema de Agua Helada, en su etapa inicial, la cual alimenta al proyecto Alcatraz.
- Construcción del Laboratorio Inteligente de Energía: Se entregó el Laboratorio de Energía, el cual permite una interfaz en tiempo real con los sistemas de Climatización, los Generadores Eléctricos y los consumos eléctricos de cada

bloque de Campus para hacer seguimiento de la eficiencia y, al mismo tiempo, permitir al estudiante experimentar el funcionamiento en vivo de diversas redes en simultáneo.

- f. Diseño y Construcción e instalación del Ascensor del Edificio A1.
- g. Ampliación en 20% del Circuito de video vigilancia del Campus Tecnológico.
- h. Vinculación al Ranking UI GreenMetric: La Universidad se presentó al Ranking GreenMetric, quedando en el puesto No. 487 de 780 Universidades a nivel mundial, y en el puesto No. 35 de 43 Universidades a nivel Nacional.
- i. Puesta en marcha del nuevo tanque de almacenamiento de agua potable y a la red principal de suministro. Se amplió la autonomía de agua de 160m³ a 270m³.

5.13.2.2. Infraestructura tecnológica

En el periodo 2015 - 2019 la infraestructura TIC de la UTB tuvo las características descritas en el Cuadro 35.

CUADRO 35: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, 2015 - 2019

CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019
Ancho de banda	70 Mbps	200 Mbps	500 Mbps	500 Mbps	500 Mbps
Backbone fibra óptica	1 Gbps	1 Gbps	1 Gbps	1 Gbps	10 Gbps
Puntos de red	1.265	1.450	1.450	1.450	1560

Fuente: Dirección de TIC

En 2019 se trabajó en los siguientes aspectos de la infraestructura tecnológica:

- a. **Internet:** Se modificaron las configuraciones de las restricciones de navegación para mejorar el acceso a redes de uso académicos.
- b. **Datacenter, servidores y nubes:** Se revisó de la situación actual del sitio en la nube: condiciones eléctricas, obsolescencia tecnológica, funcionalidad, entre otras. Se costearon e inventariaron los servicios alojados en esta.

- 
- c. **Seguridad de la Información:** Se revisaron las prácticas de seguridad de la información en las capas de infraestructura de redes, servidores, sistemas operativos, bases de datos, software, correo, algunos permisos sobre aplicaciones y políticas de seguridad. De estos hallazgos se han ido introduciendo mejoras en los sistemas de seguridad informática
 - e. **Telefonía:** Se contrató la instalación en 2020 de una solución en la nube para mejorar la gestión telefónica de los agentes del área de Mercadeo y así apoyar el proceso de ventas.
 - f. **Red inalámbrica:** Se repotenció el sistema.
 - g. **Parque computacional, impresoras y licencias:** Se actualizó el inventario de activos TIC (equipos de cómputo, licencias, impresoras, entre otros). Se realizaron 359 servicios de mantenimiento y se adquirieron 147 nuevos equipos, para un total de 684 en 2019.

5.14. Gestión ambiental

5.14.1. Plan de gestión ambiental (PGA)

La UTB cuenta con un PGA 2018-2025, formulado como un instrumento de planificación ambiental a mediano plazo. El Plan busca prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales de las actividades académicas y administrativas para la sostenibilidad del Campus Tecnológico.

GRÁFICO 34: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, 2019



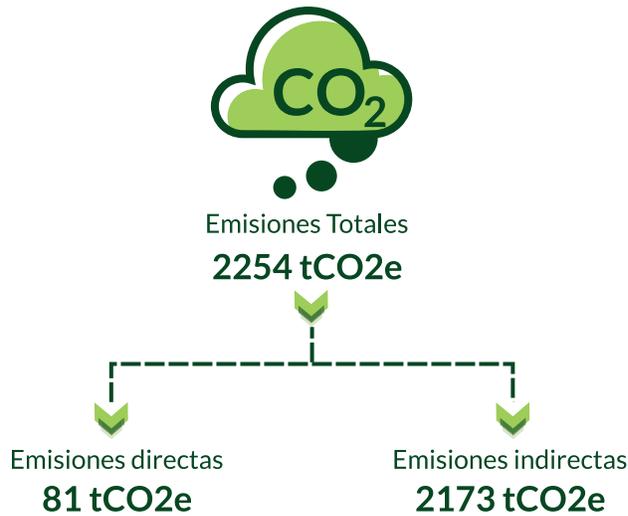
Fuente: Dirección de Infraestructura

El PGA tiene tres ejes principales, que son los pilares de su gestión. Estos ejes tienen a su vez seis programas para articular los proyectos ambientales institucionales. La estrategia se apoya en instrumentos transversales: alianzas estratégicas, proyección social y requisitos legales.

5.14.2. Huella de carbono

La UTB inició la medición de la huella de carbono en 2018 en el Campus Tecnológico. En 2019 se calculó teniendo en cuenta dos alcances: las emisiones directas del consumo de combustibles fósiles (vehículos) y las emisiones indirectas del consumo de electricidad.

GRÁFICO 35: HUELLA DE CARBONO 2019



Fuente: Dirección de Infraestructura

5.14.3. Consumo y eficiencia energética

Consumo total de agua anual |0,6%

	Línea base	Meta de reducción UTB 2025
Consumo de Energía (Kwh)	2.602.475 2018	2.081.980 -20% 2025

Una de las estrategias institucionales para reducir el consumo energético es reemplazar las luminarias convencionales por luminarias LED y usar equipos energéticamente eficientes.

CUADRO 36: INSTALACIÓN DE EQUIPOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, 2019

	CONVENCIONAL (UNDS)	EFICIENTES (UNDS)
Luminarias	95	2583
Aires Acondicionados	239	6
Computadores	7	147
TOTAL	341	2376

Fuente: Dirección de Infraestructura

5.14.4. Agua

Consumo total de agua anual | 33%



Dentro del programa de ahorro y uso eficiente del agua se han introducido diversas tecnologías para disminuir el consumo, tales como griferías de lavamanos tipo push, sanitarios de alta eficiencia, sistemas de riego de jardines por aspersión y orinales secos, que brindan 100 % ahorro de agua. A pesar de todas estas medidas, el consumo de agua aumento en 2019 en 33%, debido al crecimiento poblacional y a las actividades de constructivas del proyecto Alcatraz.

CUADRO 37: INSTALACIÓN DE EQUIPOS EFICIENTES DE AGUA, 2019

	CONVENCIONAL (UNDS)	EFICIENTES (UNDS)
Sanitarios	95	65
Lavamanos	51	121
Orinales	35	24
Lavaplatos y duchas	29	0
Puntos de Agua	87	25
TOTAL	297	235

Fuente: Dirección de Infraestructura

5.14.5. Gestión de residuos solidos

	Línea base	Meta de reducción UTB 2025
Residuos Ordinarios (ton)	 89.6  2018	 72 -20%  2025

MAMÍFEROS AVES Y ANFIBIOS REGISTRADOS



Además, en el año 2019 la UTB en la ejecución del Proyecto Alcatraz invirtió aproximadamente \$144.360.000 pesos en la adecuada disposición final de 2930 ton de Residuos Especiales y realizó el aprovechamiento de 10 Ton de chatarra.

5.14.6. Mamíferos aves y anfibios registrados

El Campus Tecnológico cuenta con un área de bosque, con árboles de unos 10 metros de altura. Este bosque alberga diferentes especies de aves y animales silvestres que permite que exista, a través de corredores ecológicos, el flujo de especies hasta la zona construida del Campus.



Fuente: Fauna silvestre fundación, 2018

6. Indicadores del plan de desarrollo 2018

CUADRO 38: INDICADORES ESTRATÉGICOS:

No.	INDICADORES ESTRATÉGICOS	Meta 2019	Logro 2019	Cumplimiento
1.	POBLACIÓN ESTUDIANTIL Total promedio anual estudiantes de pregrado universitario + promedio anual pregrado T y T presencial + promedio anual pregrado T y T virtual + total anual de posgrado	7.152	6.946	97%
2.	ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS Programas acreditados / programas acreditables	41%	41%	100%
3.	SABER PRO Puntaje global promedio de resultados en las pruebas de razonamiento cuantitativo, lectura crítica, comunicación escrita, competencias ciudadanas e inglés	162	156	96%
4.	ESTUDIANTES/DOCENTES DE PLANTA (Total estudiantes de pregrado universitario + pregrado T y T presencial) / (total de docentes de planta presenciales)	34	32	106%
5.	INTERNACIONALIZACIÓN Estudiantes extranjeros matriculados en programas de la UTB / sobre el total de estudiantes de pregrado y posgrado activos en el periodo	2,80%	3,90%	140%
6.	PUBLICACIONES WOS/SCOPUS # de publicaciones WoS (ISI) y Scopus/ # total de profesores de planta presenciales con título de magísteres y doctores	0,73	0,89	122%
7.	EMPREDIMIENTO Número de personas que reciben acompañamiento por El Patio con una idea de emprendimiento.	123	133	108%
8.	NIVEL DE SATISFACCIÓN GENERAL Nivel de satisfacción general por parte de la comunidad UTB	77%	74%	96%
9.	EFICIENCIA DOCENTE (Total estudiantes de pregrado universitario + pregrado T y T presencial) / (total de docentes de planta + total horas cátedra/16)	18	21	116%
10.	RANKING GREEN METRIC Puesto en el ranking Green Metric	Aparecer en el Ranking	Puesto 35 de 43 a nivel nacional	100%

Fuente: Dirección de Planeación y Gestión de Calidad

UTB

EXCELENCIA CARIBE
