Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

DATOS GENERALES

1. Reseña Histórica

Nuestra Facultad inicia con el nombre y figura de Centro de Ingeniería y Tecnología, Unidad Valle de las Palmas. Surgió como una respuesta de la Universidad Autónoma de Baja California en su compromiso de ampliación y diversificación de la oferta educativa en la región, y como propuesta para el desarrollo de tecnologías aplicadas, encaminadas a proponer alternativas de solución acorde a las necesidades actuales del sector productivo y social de la entidad.

El 5 de marzo de 2009, se firmó el acuerdo de creación de CITEC —que en 2015 cambiaría su nombre a ECITEC—. El entonces rector, Dr. Gabriel Estrella Valenzuela, encabezó la firma del documento que daría como resultado una nueva Unidad Académica quedando operacional en agosto del mismo año.

La inauguración del campus estuvo a cargo del entonces presidente de la nación Lic. Felipe Calderón Hinojosa quien develó la escultura del cimarrón, símbolo de la Universidad Autónoma de Baja California. En la ceremonia estuvieron —además de las autoridades universitarias— el Lic. José Guadalupe Osuna Millán y Lic. Jorge Ramos Hernández; quienes fungías como gobernador del Estado y presidente municipal de respectivamente, así como el Mtro. Alonso Lujambo Irazabal, secretario de Educación Pública.

Desde su fundación ofrece los programas educativos en Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Bioingeniería, Ingeniero Aeroespacial, Ingeniería Civil, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería Mecánica e Ingeniero en Microelectrónica y Semiconductores.

Los primeros estudiantes llegaron al Valle el 15 de agosto de 2009. Mientras que los estudiantes de ingeniería entraban a primer semestre de tronco común, los arquitectos y diseñadores ya estaban en tercer semestre. El área de arquitectura y diseño habían iniciado funciones un año antes, en 2008 cuando se publicó la convocatoria para el ingreso a los programas educativos en Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial. Durante un año dichos programas educativos desarrollaron sus actividades tomando clases en las instalaciones de la Biblioteca Central Tijuana.

Las instalaciones de ECITEC iniciaron la construcción una vez firmado el acuerdo de creación y se anclaron dentro del proyecto de ciudad sustentable del país, planeado mediante una alianza entre los gobierno estatal y municipal, la iniciativa privada y UABC. La ciudad Valle de las Palmas se programó como una metrópolis satelital de 435 hectáreas al este del municipio de Tijuana, justo en la colindancia con Tecate.

Se proyectó un ordenamiento urbano municipal que en su momento fue reconocido internacionalmente por el Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano con el “Premio Internacional Eme3 de Ciudades: Latinoamérica”. Las circunstancias de la región cambiaron y la ocupación habitacional de la zona avanzó lentamente mientras que la vida estudiantil se magnificó y encuentra más vibrante que nunca.

Al dar inicio el primer semestre en el Valle, las instalaciones constaban de cuatro edificios con veinticuatro salones y veinticinco cubículos para maestros siete laboratorios y un departamento psicopedagógico, además de la biblioteca, cafetería, Aula Magna, Sala Audiovisual y Sala de conferencias que se comparte con la unidad académica hermana de ECISALUD.

En esta primera etapa se invirtieron 160 millones de pesos en una construcción de 15 mil metros cuadrados sobre 5.4 hectáreas de terreno. Dicha inversión incluyó el edificio del Departamento de Información Académica, dos estacionamientos, planta eléctrica, planta potabilizadora de agua y dos cárcamos de bombeo de agua.

En esta etapa, el Centro de Ciencias de la Salud, compartió aulas con el Centro de Ingeniería, en tanto se construía el edificio propio.

Veintitrés profesores formaron el claustro académico de tiempo completo y la matrícula de alumnos para el semestre 2009-2 fue de 601 estudiantes.

Para 2012 se autorizó la construcción de Edificio de Laboratorios de Ingeniería Aeroespacial, Energías Renovables, Mecatrónica, Electrónica, Diseño Industrial, para un total de 7 aulas taller, 17 aulas normales, 4 laboratorios de Cómputo, 2 terrazas de usos múltiples y 2 Laboratorios/ Taller, distribuidos en tres edificios que sumaron en conjunto 3,984.22 metros cuadrados.

En 2013 egresó la primera generación de Arquitectos, Ingenieros y Diseñadores formados en ECITEC. En tan solo cinco años la matrícula superó los tres mil alumnos quienes han creado una comunidad humanista, innovadora y creativa, con conciencia ecológica y con compromiso social.

En 2015 el estatus de la unidad académica cambia de Centro a Escuela, iniciando el proceso de acreditación de sus doce programas educativos que se logra conseguir en su totalidad en 2018.

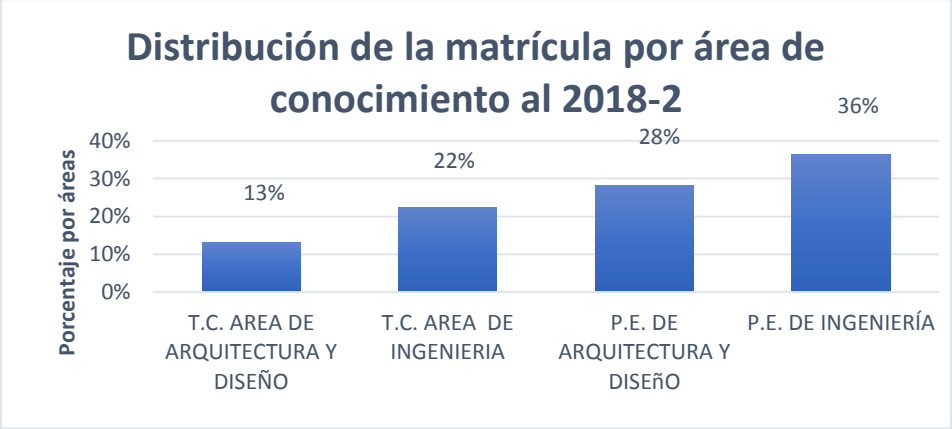
En 2019 la Escuela ofrece su primer programa de posgrado en el área de arquitectura y diseño, cambiando de nuevo su nomenclatura, esta vez a la figura de Facultad. Operando con 70 profesores de tiempo completo, siete técnicos académicos y 136 profesores de tiempo parcial, 13 Cuerpos Académicos, y más de 1880 egresados de licenciatura.

2. Directores y periodos

Director	Periodo
M. U. Alonso Hernández Guitrón	2015-1 al 2019-1
Mtro. Rubén Roa Quiñones	2009-2 al 2015-1

3. Estadísticas históricas

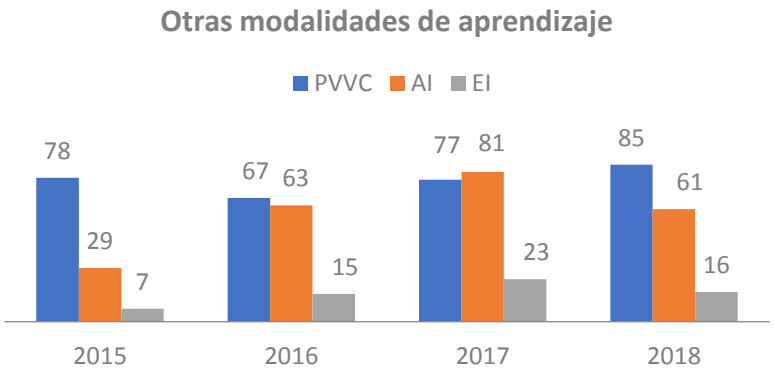
Programas de licenciatura ofertados. Al cierre del semestre 2018-2 la ECITEC cuenta con 12 programas educativos de licenciatura.



Fuente: Coordinación de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar

A. Otras modalidades de Aprendizaje

Con el fin de *propiciar el aprendizaje en ambientes reales* se buscó *incrementar el número de unidades de aprendizaje aprobadas mediante cursos registrados como "Otras modalidades de aprendizaje"* que incluyen la formación de recursos humanos mediante el apoyo de otras modalidades como Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC), Ayudantía de investigación (AI) y Ejercicio Investigativo (EI).



Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

B. Becas otorgadas

Un total de 2,253 becas se han otorgado por medio de recursos internos y externos a nuestra institución en el periodo del 2015-2 al 2018-2.

	Tipo de Beca	Número de Becarios	Totales por patrocinador
INTERNAS	ALIMENTICIA	62	62
INSTITUCIONALES	LAP TOP	61	2,068
	PROMEDIO	157	
	CRÉDITO	3	
	ARTÍSTICA	2	
	PRÓRROGA	955	
	DEPORTIVA	22	
	COMPENSACIÓN	53	
	INVESTIGACIÓN	148	
	VINCULACIÓN	26	
	DELFIN	26	
	INTERCAMBIO ESTUDIANTIL	57	
	CONACYT	1	
	SERVICIO SOCIAL	204	
	CONTRATO COLECTIVO	296	
	COBACH	32	
	ALAS	25	
EXTERNAS	Transporte por parte del Gob. Del Edo.	123	123
	Becas totales	**2,253**	

Fuente: Estadísticas UABC

C. Atención a estudiantes en desventaja y condiciones de vulnerabilidad

La atención de estudiantes en desventaja y condiciones de vulnerabilidad se divide en tres etapas:

Asesorías Etapa Básica

El objetivo es brindar asesorías académicas a alumnos que cursan materias de etapa básica, en particular que tengan que ver con las academias de matemáticas, física, informática y química para buscar mejorar su desempeño académico.

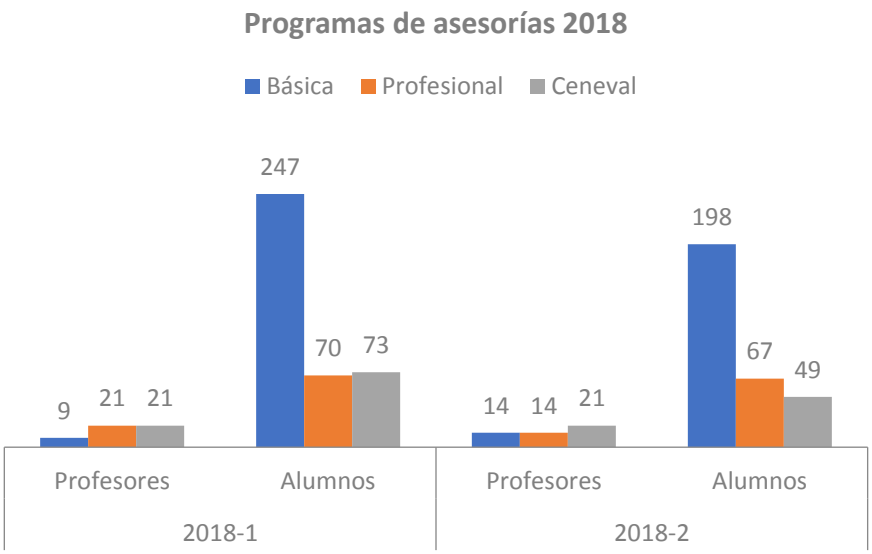
Asesorías Etapa Profesional

Estas asesorías están enfocadas principalmente a estudiantes que se encuentran con bajo rendimiento académico, recursando alguna unidad de aprendizaje o alumnos que están cursando Evaluación Permanente en particular que tengan que ver con las academias de cada PE

Asesorías CENEVAL

Estas asesorías están enfocadas principalmente a grupos de estudiantes de los PE´S de Arquitectura, Diseño Gráfico, Ing. Civil, Ing. Eléctrica, Ing. Industrial, Ing. Mecánica e Ing. Mecatrónica, que realizan su examen EGEL-CENEVAL como requisito de egreso.

En el 2018-1 52 profesores participaron en estos programas atendiendo a un total 390 asesorías, para el 2018-2 49 profesores atendieron a un total de 314 asesorías.



Fuente: Coordinación de Etapa Básica y Formación Profesional y Vinculación Universitaria ECITEC.

D. Orientación Educativa y Psicopedagógica

Un total de 11 cursos se han ofrecido por medio del departamento Psicopedagógico, teniendo una participación de un total de 1,182 alumnos desde el periodo 2015-2 a la fecha.

Cursos	Total de alumnos atendidos en el periodo
Administración del Tiempo	42
Hábitos y técnicas de Estudio	58
Motivación	225
Toma de Decisiones	136
Violencia en el noviazgo	59
Asertividad	173
Autoestima	134
Aprendizaje Acelerado	10
Planeación de metas	47
Depresión	170
Suicidio y su prevención	128

Fuente: Departamento de Psicopedagógico ECITEC

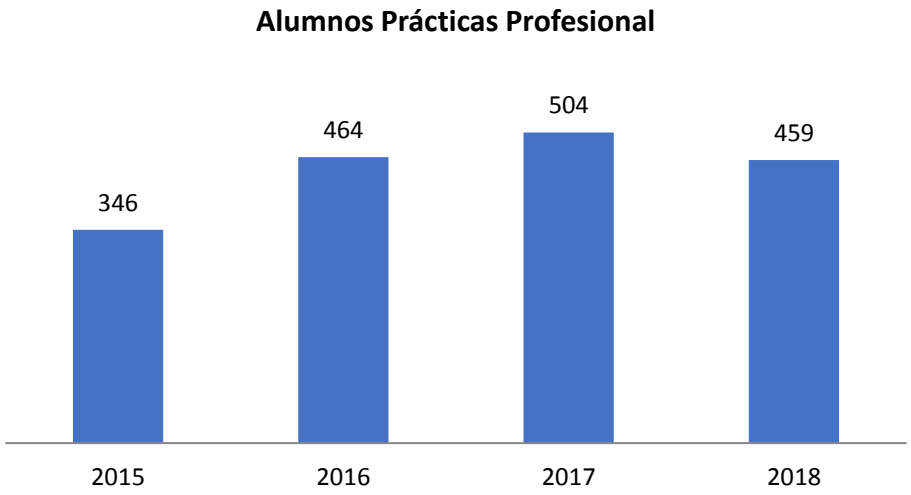
La orientación educativa y psicopedagógica a estudiantes se ha ofrecido a más de 2,400 estudiantes desde el 2015-2 en cuatro áreas estratégicas: atención académica, problemas de aprendizaje, problemas personales y atención psicológica.

Tipos de atención	Total de alumnos atendidos en el periodo
Atención Académica	2,278
Problemas de Aprendizaje	25
Problemas Personales	82
Atención Psicológica	81

Fuente: Departamento de Psicopedagógico ECITEC

E. Prácticas Profesionales

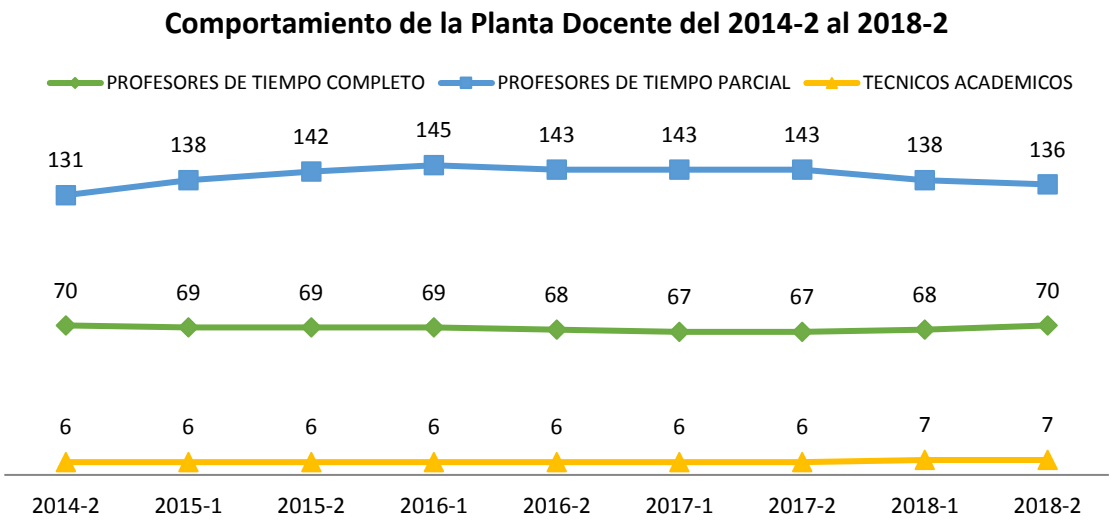
Los porcentajes de alumnos terminando sus prácticas profesionales continúan siendo constantes, así como el cuidado en la pertinencia de cada unidad receptora.



Fuente: Formación Profesional y Vinculación Universitaria ECITEC

F. Planta docente

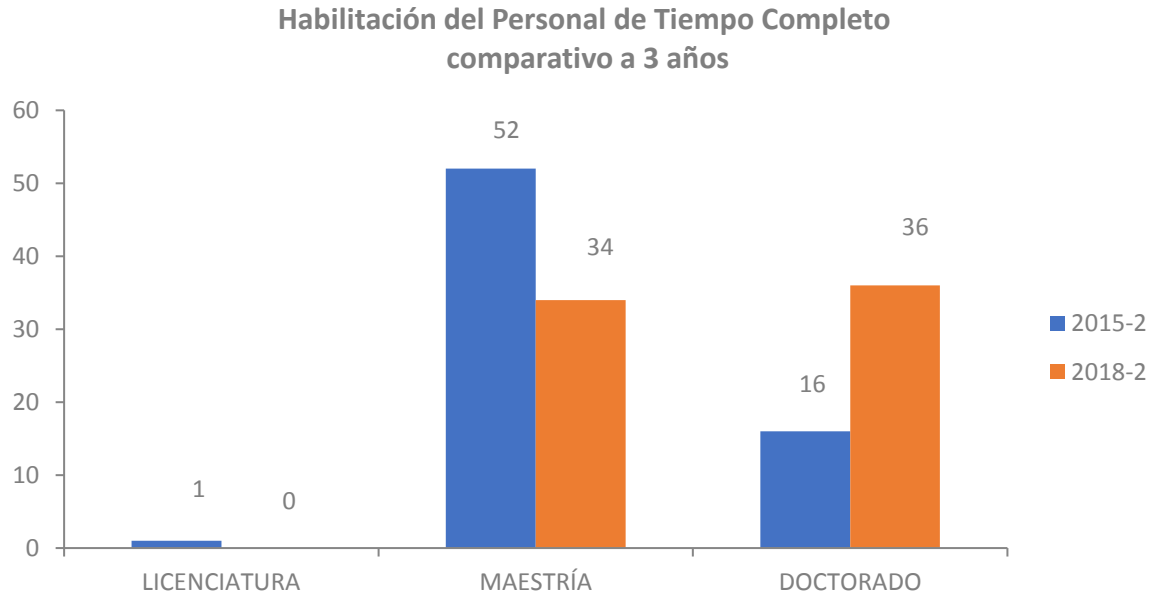
Durante la administración 2015 al 2019 la planta académica permaneció estable; para el 2018, su composición es de: 136 profesores de tiempo parcial, 70 profesores de tiempo completo y 7 técnicos académicos.



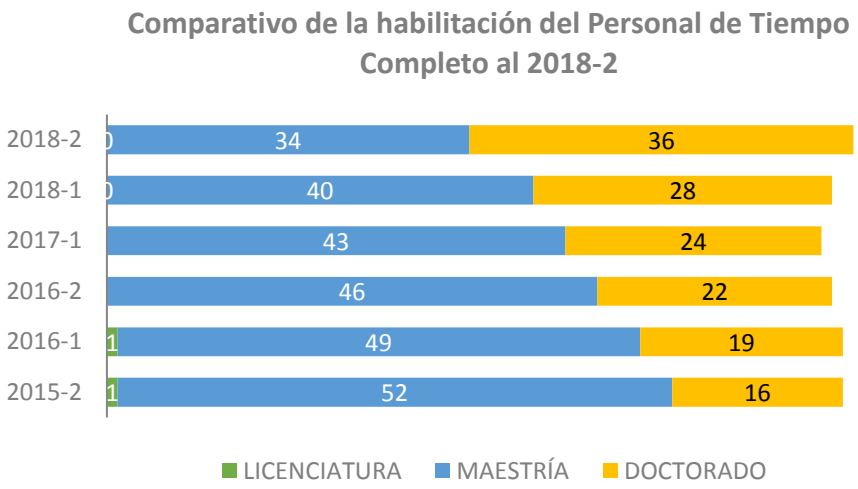
Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Recursos Humanos.

G. Académicos de tiempo completo con doctorado, 2015-2018

Contribuir a que la ECITEC cuente con una planta académica preferentemente con doctorado ha sido un trabajo unido entre equipo directivo, administrativo y del profesorado. Gracias al esfuerzo institucional en la habilitación de planta académica por primera vez los PTC con doctorado constituyen un mayor porcentaje. Al inicio de la administración solo 16 profesores, equivalentes al 22% de la planta académica PTC contaban con el grado de doctor, a la fecha 36 PTC´s que equivalen al 51% cuenta con el grado en la unidad.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Recursos Humanos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Recursos Humanos.

De los 34 profesores restantes el 66% ya se encuentra en su formación doctoral, tanto en instituciones externas e internas a la UABC.

4. Funcionamiento de los programas educativos

A. Acreditación de los programas educativos

Programas educativos de licenciatura con reconocimiento de buena calidad por organismos nacionales de evaluación y acreditación.

Obtener reconocimiento de calidad de los programas educativos por parte de instituciones externas calificadas fue la iniciativa principal para el Aseguramiento de la Calidad Educativa en la ECITEC. En este sentido, el 100% de los programas ofertados al 2019-1 se encuentran acreditados por algún centro evaluador del país, las ingenierías y Arquitectura fueron acreditadas por medio de la Guía Metodológica de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y por COMAPROD para los PE de Diseño Gráfico y Diseño Industrial.

Esta evolución ha sido reflejada desde el 2017, donde diez programas fueron evaluados y obtuvieron su acreditación, dos de ellos el PE Ingeniería Eléctrica y Arquitectura obtuvieron su acreditación en el 2018. El éxito se debe al compromiso de toda la comunidad ECITEC.

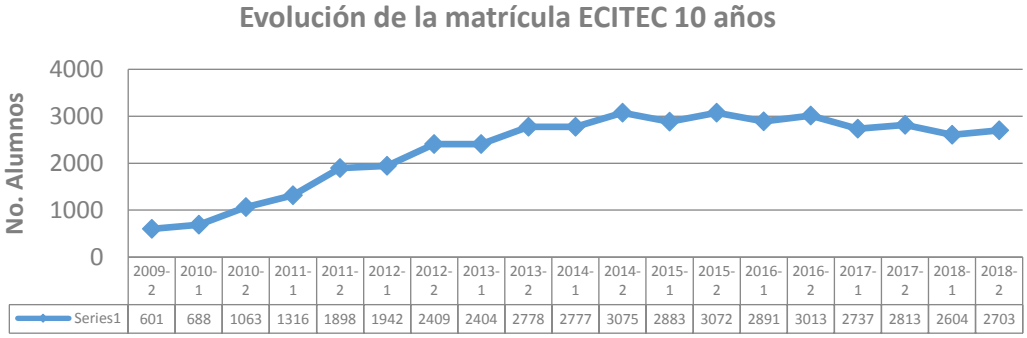
Escenarios de acreditación por PE 2017-2018
Fuente: Dirección y subdirección ECITEC

Para el cumplimiento de la iniciativa 2.2.1 expresada en el Plan de Desarrollo de la unidad, correspondiente a buscar acreditación de programas educativos por organismos internacionales se está desarrollando el diagnóstico interno con el fin de identificar fortalezas y oportunidades, y estar en posición para ser evaluados por organismos internacionales.

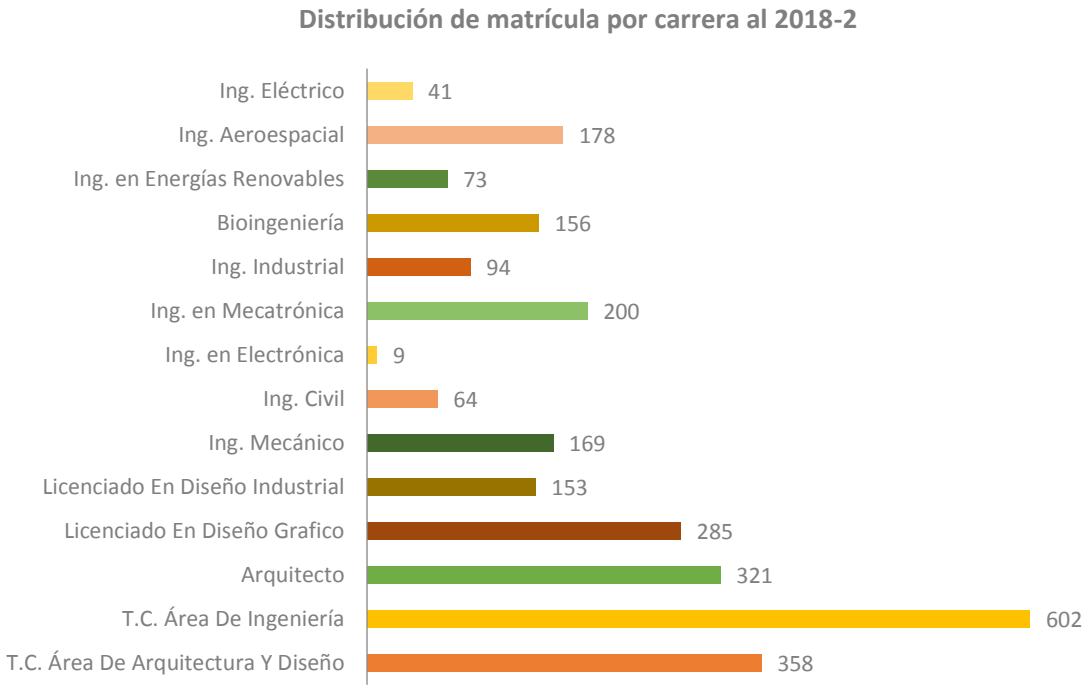
Para el cumplimiento de la iniciativa 2.2.1 expresada en el Plan de Desarrollo de la unidad que es el de buscar acreditación de programas educativos por organismos internacionales se está desarrollando el diagnostico interno con el fin de identificar fortalezas y oportunidades y estar en posición para ser evaluados por organismos internacionales.

B. Comportamiento de la matrícula

La ECITEC representa una importante opción de estudios de nivel superior en nuestra región. De las 16 Unidades Académicas en UABC Campus Otay, es la cuarta Unidad con la mayor cantidad de matrícula, más de 2,700.



Fuente: Coordinación de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar UABC



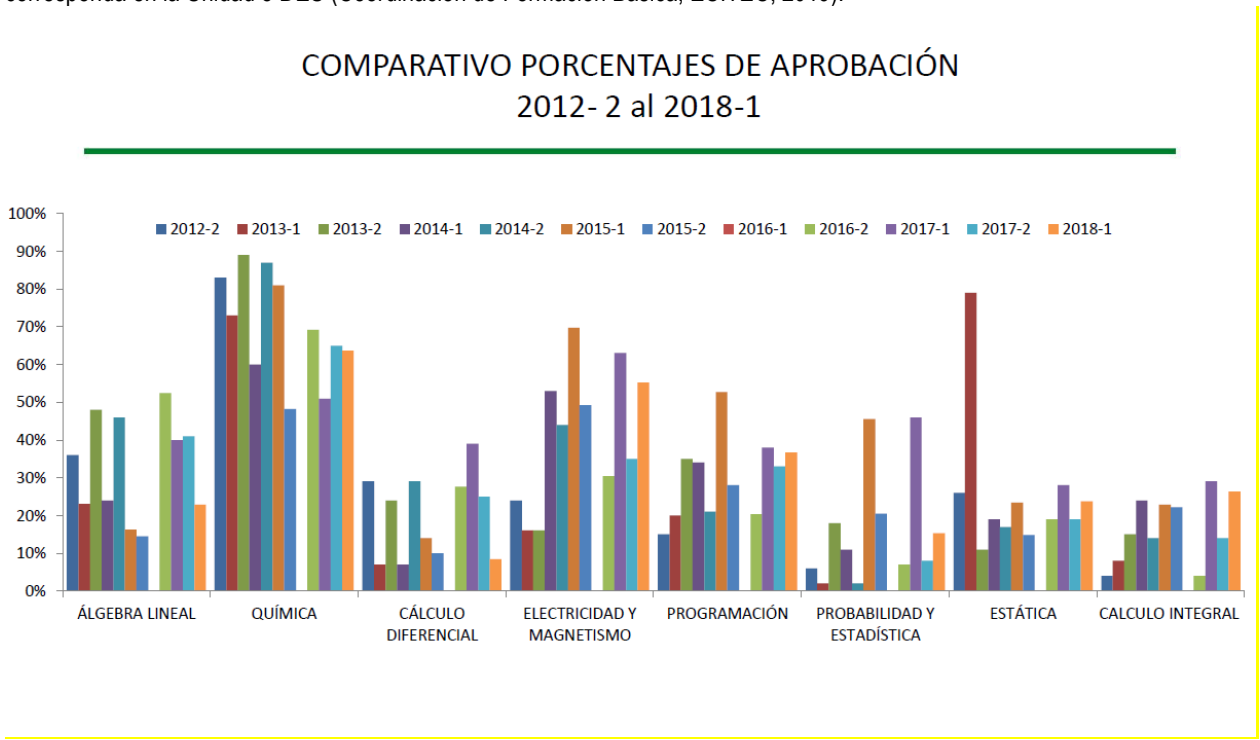
C. Seguimiento a las observaciones de los organismos acreditadores

De acuerdo con las observaciones realizadas por los organismos acreditadores CIEES para el caso de los Programas Educativos de Ingeniería y Arquitectura, y COMAPROD para Diseño Industrial y Diseño Gráfico, se cuenta con un Comité de Acreditación, que da acompañamiento y seguimiento a las observaciones derivadas del proceso de acreditación.

Observaciones atendidas	
Programa Educativo	Porcentaje (%) de observaciones atendidas
Arquitecto	32.5
Licenciado en Diseño Gráfico	41
Licenciado en Diseño Industrial	8
Ing. Mecánico	40
Ing. Civil	34
Ing. en Mecatrónica	39
Ing. Industrial	48
Bioingeniería	40
Ing. en Energías Renovables	43
Ing. Aeroespacial	48
Ing. Eléctrica	41

D. Situación de los exámenes departamentales

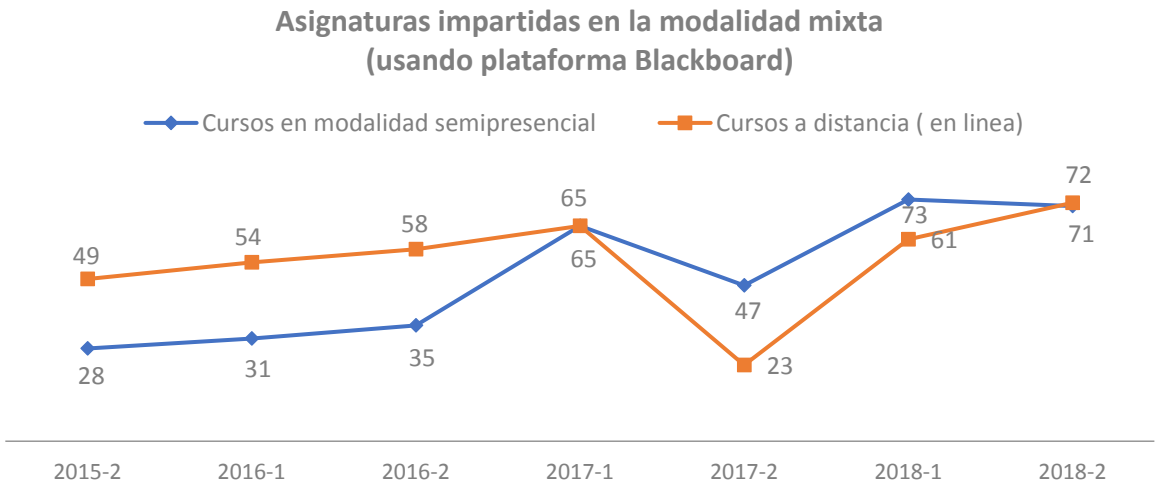
La evaluación departamental se realiza con base en el Estatuto Escolar vigente, se lleva a cabo de forma simultánea a todos los alumnos inscritos en la misma Unidad de Aprendizaje y bajo la supervisión del órgano colegiado de profesores del área que corresponda en la Unidad o DES (Coordinación de Formación Básica, ECITEC, 2019).



Fuente: Coordinación de Formación Básica ECITEC

E. Situación de la oferta de formación a distancia

Ampliar la oferta de materias en modalidades no presenciales ha sido parte de la estrategia del Plan de desarrollo para generar una importante diversidad Educativa. La búsqueda de estas estrategias tiene la finalidad de atender a una mayor matrícula y el de ofrecer una propuesta educativa que aproveche las habilidades y conocimientos de jóvenes altamente familiarizados con el uso de las tecnologías de la información, comunicación y colaboración (TICC) para fortalecer su proceso formativo.



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Educación Abierta y a Distancia

5. Actualización de los programas educativos

Actualmente se encuentran en proceso de reestructuración los once Programas Educativos. De estos, los Programas Educativos de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica se encuentran en la Coordinación de Asuntos Técnicos de Consejo Universitario; el Programa Educativo de Ingeniería Mecánica y Bioingeniería fueron aprobados en Sesión Ordinaria de Consejo Técnico. Los Programas Educativos de Ingeniería Aeroespacial e Ingeniería en Energías Renovables están en proceso de revisión por el Departamento de Formación Curricular. Con relación a los Programas Educativos de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Civil con un avance de más del 90% y en Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial tienen un avance del 25%.

6. Gestión Económico-Administrativa

A. Número de reuniones de Consejo Técnico

El Consejo Técnico de ECITEC, ha sesionado del periodo escolar 2015-2 al 2018-2 en dieciséis sesiones de Consejo Técnico en ECITEC. El directorio de los alumnos representantes y suplentes, así como los representantes y suplentes de profesores ante Consejo Técnico, se encuentra publicado en la página Web de ECITEC.

B. Actualización de la página de la Unidad Académica

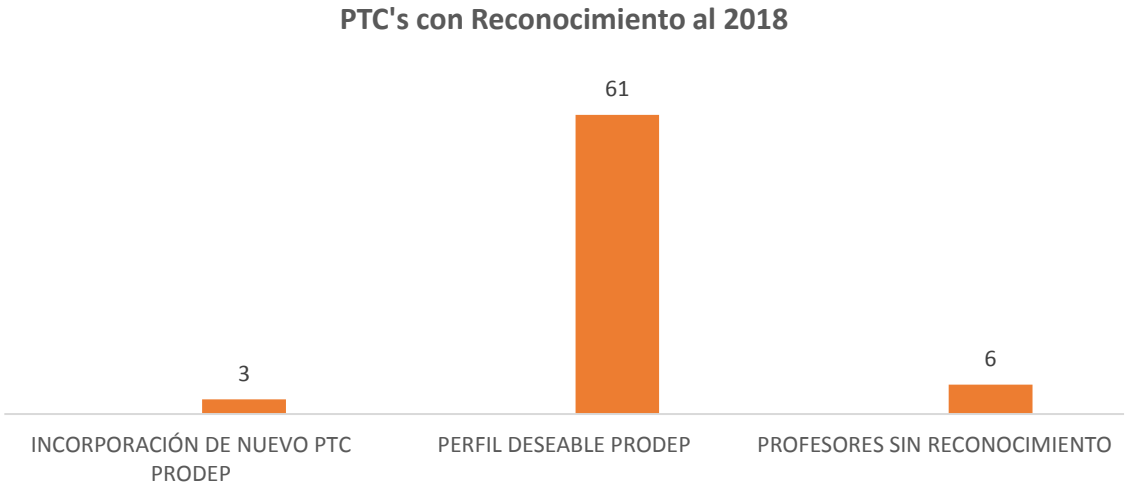
Se cuenta con una página web actualizada con los elementos suficientes de comunicación interna y externa cumpliendo con recomendación de organismos acreditadores como: diseño con colores institucionales, formatos estandarizados para el servicio de atención a estudiantes, se agregó datos en tiempo real de la Estación Meteorológica Automática y Sección de Responsabilidad Ambiental, calendario escolar, departamento psicopedagógico, becas y biblioteca, la opción multilingüe (chino “Tradicional”, dutch, french, portuguese, english, español, se cuenta con un buscador para agilizar la localización de información, Accesos rápidos y presencia de sistemas institucionales para la difusión de información oficial, se agregó una slider para mostrar información relevante para los visitantes, se añade una seccion exclusiva para promover el compromiso ambiental ECITEC.

7. Habilitación del personal académico

A. Número y proporción de académicos con grado preferente, perfil PRODEP, integrantes del Sistema Nacional de Investigadores, Cuerpos Académicos.

Más del 87% de la planta académica cuenta con el reconocimiento Perfil Deseable PRODEP, del 13% restante 3 profesores se encuentra en Incorporación de Nuevo PTC PRODEP y sólo 6 profesores sin reconocimiento. Estos resultados han sido gracias a

la generación de condiciones como el asegurar la asignación de actividades de docencia, investigación, gestión y tutorías a todo el personal académico de tiempo completo.



Fuente: Elaboración propia con datos de Coordinación de Posgrado e Investigación

Cuerpos Académicos en ECITEC
A la fecha ECITEC cuenta con un total de 13 Cuerpos Académicos, 12 en formación y uno en consolidación, 48 PTC's participan en algún CA de ECITEC y dos PTC's en CA externos. Actualmente, el 71% de la planta académica de Tiempo Completo participa en algún cuerpo académico.

Profesores de tiempo completo que forman parte de cuerpos académicos

No.	CA	Clave	Integrantes	Grado de Consolidación	Nombre de LGAC	Descripción de LGAC	Página del CA
1	Apoyo al Autoaprendizaje	UABC-CA-215	**Líder:** Dr. Roberto Javier Guerrero Moreno Correo: rjgm76@uabc.edu.mx **Miembros:** Dr. Luis Ramón Siero González, Mtra. María Berenice Fong Mata, Dr. David Abdel Mejía Medina	En Formación	Técnicas y tecnologías de apoyo al autoaprendizaje en ciencias de la ingeniería	Generación de técnicas y tecnología de apoyo al desarrollo e instrumentación de estrategias didácticas que ayuden al alumno a aprender a través de la realización de actividades de autoaprendizaje distintas al estudio tradicional, en las carreras de ciencias de la Ingeniería.	

2	Instrumentación eléctrica y electrónica	UABC-CA-195	**Líder:** Dra. Norma Alicia Barboza Tello Correo: norma.barboza@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. Miguel Alejandro Díaz Hernández, Dr. Allen Alexander Castillo Barrón Mtra. Irma Uriarte Ramírez	En Formación	Bioseñales y modelado de máquinas y sistemas	Esta LGAC se orienta al diseño y optimización de sistemas eléctricos y electrónicos de adquisición y acondicionamiento de señales fisiológicas para su caracterización y estudio, a través de técnicas de tratamiento digital de señales con fines de diagnóstico médico; dada la naturaleza de las señales bajo estudio se desarrolla también el diseño y caracterización de sensores electrónicos y 12sabel12tividad12. Así mismo la LGAC comprende la realización de modelos matemáticos, simulación y/o caracterización de máquinas y sistemas eléctricos y electrónicos para mejorar la calidad, confiabilidad	

						y el uso eficiente de la energía.	
3	Bioingeniería Aplicada	UABC-CA-192	**Líder:** Dra. Ana Leticia Iglesias Correo: aiglesias@uabc.edu.mx **Miembros:** Dr. Luis Villarreal Gómez, Dr. Luis Gómez Pineda	En Formación	Aplicaciones a la bioingeniería en el área médica	La Bioingeniería es una de las disciplinas de la ingeniería en la que los principios y herramientas de la ingeniería, ciencia y tecnología se aplican a los problemas presentados por la biología y la medicina. La investigación en el área de la Bioingeniería comprende una sólida base en ingeniería conjugada con los conocimientos fundamentales de medicina y biología, complementados con materias específicas de aplicación de tecnología: electrónica, informática, robótica,	

						óptica, etc., para satisfacer las demandas de la medicina y la biología. La Bioingeniería hoy, en nuestro país, está creciendo y estableciéndose como uno de los polos de mayor desarrollo, tanto en el mercado médico-tecnológico como en el área de la investigación.	
4	Desarrollo Urbano y Sustentabilidad	UABC-CA-253	**Líder:** Dra. María de los Angeles Zárate López Correo: maria.zarate@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. Alonso Hernández Guitrón Mtro. Juan Antonio Pitones Rubio Mtro. Alberto Almejo Ornelas Mtro. Miguel Isaac Sahagún Valenzuela	En formación	Habitabilidad, competitividad y sustentabilidad para el desarrollo urbano	Estudio y generación de propuestas sobre las condiciones de habitabilidad, competitividad y sustentabilidad de los asentamientos humanos, partiendo del análisis sistemático de los elementos arquitectónicos y urbanos que componen la ciudad y sus interrelaciones, con la finalidad avanzar en el conocimiento que apoye la	

						formulación de proyectos innovadores de desarrollo urbano, para la construcción de ciudades habitables, eficientes y sustentables	
5	Diseño Integral Ambiental	UABC-CA-201	**Líder:** Dra. Carolina Trejo Alba **Correo:** carolina.trejo@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. Eduardo Montoya Reyes Dra. Gloria Azucena Torres de León Mtra. Hildelisa Karina Landeros L.	**En Formación**	Gestión y aplicación de campañas de contenido ambiental a través de productos de diseño	Tiene como objetivo el diseño de mobiliario y prototipos para interiores y exteriores concebido a partir de materiales provenientes de ciclos de reciclaje y reuso; el diseño de los medios visuales para la comunicación de los mensajes de contenido ambiental; y la gestión y aplicación de las propias campañas que tendrán como área de estudio en una etapa inicial la Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (ECITEC)	
6	Diseño y Comunicación		**Líder:** Mtra. Isabel Salinas Guitérrez Correo: isabel.salinas@uabc.edu.mx	En formación	Diseño integral como objeto comunicativo	Con base en teorías, metodologías y tecnologías del diseño, se	

			Miembros: Dr. Ervey Leonel Hernández Torres Mtra. Ixchel Astrid Camacho Ixta Dr. Salvador Fierro Silva Mtra. Susana Rodríguez Gutiérrez			producirán objetos, espacios o mensajes que resuelvan problemáticas de comunicación	
7	Educación Continua y a Distancia	UABC-CA-199	**Líder:** Mtra. Norma Candolfi Arballo Correo: ncandolfi@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtra. Patricia Avitia Carlos, Mtro. Bernabé Rodríguez Tapia	En Formación	Modelos de educación continua en entornos virtuales	Incluye el diseño, evaluación y gestión de modelos de educación continua en ambientes virtuales de aprendizaje con el propósito de disminuir la brecha digital que existe en el vínculo entre universidad, sociedad y el sector industrial; fortaleciendo el desarrollo de servicios de formación realizada a través de cursos profesionalizantes, diplomados y otras modalidades de enseñanza.	http://citecuvp.tij.uabc.mx/ca/edcad/
8	Ingeniería y Tecnología en Energías Renovables	UABC-CA-232	**Líder:** Mtro. Eric Efrén Villanueva Vega Correo: eric.villanueva@uabc.edu.mx **Miembros:**	En consolidación	Modelado, desarrollo y optimización de sistemas energéticos	Diseñar, desarrollar y optimizar sistemas energéticos convencionales y renovables para un uso	

			Dra. María Cristina Castañón Bautista Dr. Delgado Rendón René			eficiente de la energía	
9	Optimización de Sistemas Mecánicos	UABC-CA-219	**Líder:** Mtro. Benjamín González Vizcarra Correo: bgonzalez79@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. José Navarro Torres, Mtro. Alberto Delgado Hernández Dr. Emilio Hernández Martínez Dra. Miriam Siqueiros Hernández	En Formación	Desarrollo y caracterización de materiales compuestos para aplicaciones en biomecánica	Con este cuerpo académico se propone abordar problemáticas asociadas a los sistemas mecánicos, especialmente en la identificación de las variables que intervienen directamente en su eficiencia y tiempo de vida, para proponer mejoras que permitan obtener el máximo rendimiento de éstos con menor costo, En estudios recientes, se resalta el requerimiento de nuevos materiales con mejor aprovechamiento en cuanto a peso, resistencia a cargas estáticas y cíclicas, al desgaste y a la corrosión o que respondan de forma específica a	

						estímulos mecánicos, además de facilidad de producción, existe la exigencia de mejorar y automatizar los procesos, de forma que puedan convertirse en sistemas de bajo mantenimiento y supervisión, así como de mayor eficiencia y sustentabilidad en lo referente al desempeño de los sistemas mecánicos y biomecánicos.	
10	Procesos Industriales	UABC-CA-217	**Líder:** Mtro. José Luis Rodríguez Verduzco Correo: jlrodriguez@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtra. Yuridia Vega, Dr. José Manuel Villegas Izaguirre	En Formación	Mejora de procesos industriales y de servicios	Integra innovaciones tecnológicas y metodologías de manufactura que permitirán sistemas más eficientes que aseguran la calidad, el cumplimiento de los estándares y darán soporte confiable a las actividades de gestión industriales y de servicios.	http://citecuvp.tij.uabc.mx/proin/

11	Sustentabilidad	UABC-CA-199	**Líder:** Dr. Mario González Durán **Correo:** gonzalezduranmario@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. Rubén Roa Quiñonez Mtro. Juan Carlos Payán	En Formación	Recursos hídricos y sistemas de reuso del agua	En esta línea se estudian los procesos hídricos ocasionados por eventos extremos y el desarrollo de sistemas innovadores para la captación y reuso del recurso hídrico.	
12	Diseño de sistemas aeroespaciales	UABC-CA-275	**Líder:** Dr. Oscar Adrián Morales Correo: moraleso97@uabc.edu.mx **Miembros:** Mtro. Juan Antonio Paz González Mtro. Antonio Gómez Roa	En formación	Desarrollo aerodinámico, mecánico y electrónico de sistemas aeroespaciales	Desarrollar proyectos relacionados con el análisis de flujo en modelos aerodinámicos utilizados en la industria aeroespacial-aeronaútica. Entre los sistemas más utilizados se cuenta con perfiles alares de diferentes clasificaciones NACA, alabes de turbinas y bombas, además se realizan análisis cualitativos de los mismos con la ayuda de técnicas de visualización de flujo.	
13	Tecnologías de Diseño y Manufacturas	UABC-CA-308	Líder: Mtro. Alex Bernardo Pimentel Mendoza	En formación	Tecnología para optimizar productos y procesos	Optimización de diseño y manufactura de productos mediante	

			Correo: alex.pimentel@uabc.edu.mx Miembros: Mtro. Manuel Javier Rosel Solís Mtro. Vladimir Becerril Mendoza		de manufactura	tecnologías CAD-CAM-CAE y de prototipado rápido.	
14	Control de sistemas y procesamiento de señales	UABC-CA-309	Líder: Dr. Jován Oseas Mérida Rubio Correo: jovan.merida@uabc.edu.mx Miembros: Dr. Carlos Alberto Chávez Guzmán Dr. Juan Miguel Colores Vargas M.C. Francisco Javier Ramírez Arias	En Formación	Diseño y desarrollo de sistemas de control y procesamiento de señales	En esta LGAC el objetivo es la formulación y solución de carácter teórico-práctico en las áreas de sistemas de control y procesamiento de señales, mediante el análisis, diseño, desarrollo y construcción de sistemas mecatrónicos y electrónicos.	

Fuente: Coordinación de Posgrado e Investigación

B. Número de estudiantes por PTC en tutorías

El programa de tutorías contribuye a mejorar la atención y formación integral de los estudiantes a lo largo de su trayectoria. Para fortalecerlo durante la actual administración se han realizado las siguientes acciones.

- Dar seguimiento a las Jornadas Semestrales de Tutorías Virtuales, la cual tienen como propósito conocer las necesidades de grupos para ofertar el próximo semestre, con el fin de obtener una optimización de espacios y recursos humanos de acuerdo con las políticas institucionales.
- Promoción de una tutoría efectiva

  La orientación y la asesoría son servicios dirigidos a los estudiantes para apoyarlos en el desarrollo de habilidades para el aprendizaje. Su objetivo es respaldarlos en aspectos que les permitan avanzar en su trayectoria académica de manera adecuada, en correspondencia con las necesidades y requerimientos.

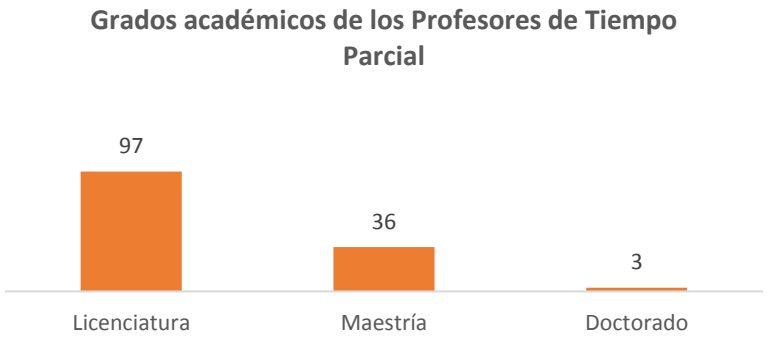
  Por ello y gracias al seguimiento de indicadores de calidad se ha logrado garantizar la asignación de tutores en función de la carrera que cursan los estudiantes. Este logro se debe a la consolidación de los núcleos académicos de cada programa educativo, representando un beneficio a cada alumno.

Indicadores de Programa de Tutorías al 2018-2	
Tutores	82
Tutores PTC	70
Tutores (Técnicos académicos)	7
Tutores (PA)	5
Alumnos ACTIVOS	2,787
Alumnos / tutor (ARQ-DG-DI)	60
Alumnos / tutor (ING)	35
Alumnos / tutor (TA-PA)	10

Fuente: Coordinación de Etapa Básica ECITEC

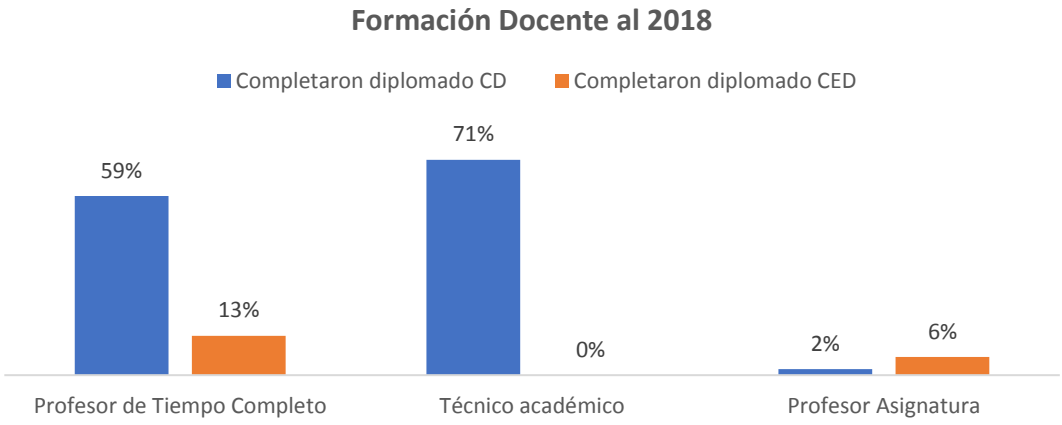
B. Número de profesores de asignatura, nivel de habilitación, formación pedagógica

Del total de profesores de asignatura más del 28% tienen estudios de maestría



Formación docente

A la fecha, el 59% de los Profesores de Tiempo Completo y el 71% del personal Técnico Académico están avalados por el Diplomado en Competencias Docentes, y el 13% en diplomado en Educación a Distancia.



Fuente: Coordinación de Formación Básica ECITEC

C. Porcentaje de ausentismo a clases de profesores y directivos

Profesores de Tiempo Completo	Profesores de Asignatura	Ausentismo	Porcentaje
77	132	40	20

8. Trayectorias de los estudiantes

Porcentaje de retención en la etapa básica

De acuerdo con los indicadores institucionales (Sistema Institucional de Indicadores. Coordinación de Planeación y Desarrollo Institucional 2019), en 2017-2 se contó con una tasa de retención en etapa básica para Tronco Común de Ingeniería y Arquitectura y Diseño del 45% y 51%, respectivamente.

A. Porcentaje de reprobación en la etapa básica

En 2018-2, con relación a la Tasa de Reprobación en etapa básica en Tronco Común de Ingeniería se tiene un 74% y para el Tronco Común de Arquitectura y Diseño un 138% (Sistema Institucional de Indicadores. Coordinación de Planeación y Desarrollo Institucional, 2019).

9. Eficiencia terminal

Los indicadores de los años 2016 al 2018 permiten identificar una cantidad constante de alumnos egresados y un incremento en la cantidad de alumnos titulados por PE. Estos incrementos han sido gracias a la participación y atención del personal administrativo y al reconocimiento a la calidad de los programas educativos otorgados por organismos acreditadores.

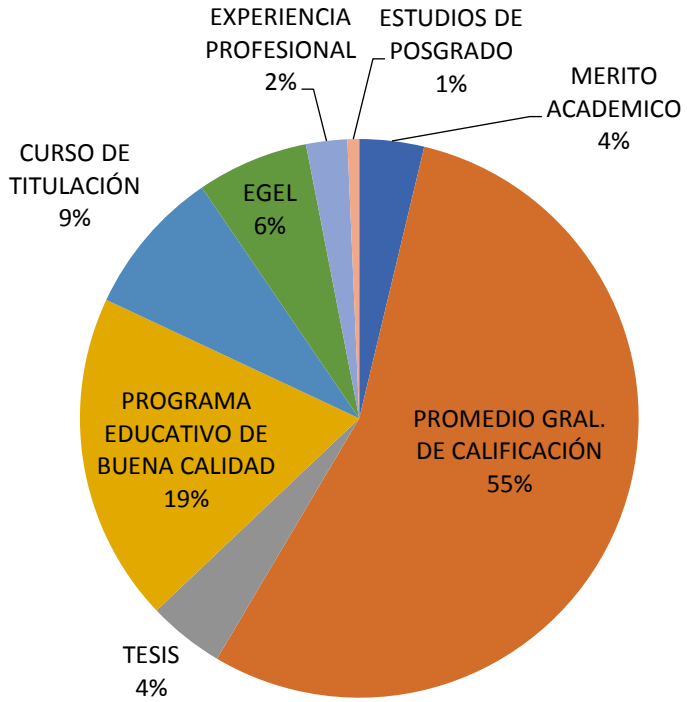
Alumnos Egresados 2016-2018			
Programas Educativos	2016	2017	2018
Arquitecto	87	90	86
Licenciado en Diseño Gráfico	60	88	72
Licenciado en Diseño Industrial	19	32	30
Ing. Mecánico	33	53	36
Ing. Civil	19	29	17
Ing. en Electrónica	5	6	11
Ing. en Mecatrónica	44	37	37
Ing. Industrial	18	19	19
Bioingeniería	48	42	43
Ing. en Energías Renovables	20	29	20
Ing. Aeroespacial	72	39	44
Ing. Eléctrica	12	24	9
Totales	437	488	424

Alumnos Titulados 2016-2018			
Programas Educativos	2016	2017	2018
Arquitecto	24	27	69
Licenciado en Diseño Gráfico	20	33	38
Licenciado en Diseño Industrial	9	11	23
Ing. Mecánico	8	18	36
Ing. Civil	4	11	14
Ing. en Electrónica	0	3	2
Ing. en Mecatrónica	6	23	24
Ing. Industrial	2	4	9
Bioingeniería	10	21	28
Ing. en Energías Renovables	2	12	25
Ing. Aeroespacial	17	49	34
Ing. Eléctrica	1	4	10
Totales	103	216	312

Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

Es importante destacar que en el 2018 la primera modalidad por la que nuestros estudiantes se titularon fue por Promedio General de Calificación, seguido de esta modalidad, por primera vez se encuentra Programa Educativo de Buena Calidad.

Porcentaje de titulación 2018 por modalidad



Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

10. Comportamiento en el Examen General para el Egreso de Licenciatura (EGEL)

El Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL-CENEVAL) es un instrumento que nos permite comparar el rendimiento de nuestros egresados a nivel nacional, establecido en el Artículo 106, Fracción II del Estatuto Escolar de la UABC, y representa una de las modalidades de titulación de 0. nivel Licenciatura, cuando hayan obtenido un resultado Sobresaliente. La distribución de alumnos por PE que realizaron esta evaluación se encuentra en la siguiente tabla:

Programa Educativo	Alumnos que presentaron examen	% Alumnos con resultados "Sin Testimonio"	% Alumnos con resultados "Testimonio Satisfactorio"	% Alumnos con resultados "Testimonio Sobresaliente"
Arquitectura	55	98%	2%	0%
Diseño Gráfico	40	45%	50%	5%
Ing. Mecatrónica	20	70%	25%	5%
Ing. Industrial	11	73%	27%	0%
Ing. Civil	14	50%	50%	0%
Ing. Electrónica	2	100%	0%	0%
Ing. Mecánica	6	67%	33%	0%
Ing. Eléctrica	14	57%	36%	7%

Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria ECITEC.

A la fecha de elaboración de este documento aún no se cuenta con los resultados del 2018-2.

Los resultados generales nos permiten ver un área de oportunidad en nuestra unidad, es por ello que se implementaron acciones como el fortalecimiento de los programas de Asesorías Académicas para Etapa Básica, Etapa Profesional y preparación del CENEVAL han sido prioritarias.

11. Posgrado

Una de las iniciativas dentro de la política Oportunidades y Diversidad Educativa de nuestra escuela ha sido el de ofertar programas de posgrado, esto se señala en la Iniciativa 1.1 del Plan de Desarrollo de la Unidad. Las estrategias fueron el Diagnosticar viabilidad de integrar un programa de posgrado en la ECITEC y el de ofertarlo. En este sentido el pasado 22 de Febrero del 2018 en sesión ordinaria del Consejo Técnico Universitario, fue aprobada la propuesta del Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño (MyDAUD) para ser ofertado en ECITEC. La propuesta se hizo en conjunto con la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) Mexicali y con la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) Ensenada, cuya vigencia inicio a partir del ciclo escolar 2018-2. Este programa responde a las diversas demandas generadas por el desarrollo económico y social del estado y a la ausencia de posicionamiento de un posgrado de Arquitectura y Diseño en el ámbito estatal y la región noroeste de México.

También la ECITEC participó en el diseño de la propuesta del Doctorado en Valuación en conjunto con la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales el cuál fue aprobado por unanimidad en sesión ordinaria del Consejo Técnico Universitario el 22 de Mayo del 2018. A través de la apertura del programa de Doctorado en Valuación (DV) se estima ampliar la oferta educativa de la UABC y formar profesionistas altamente competitivos capaces de detectar áreas de oportunidad y/o mejoramiento en el proceso valuatorio mediante el diseño, implementación y gestión de estrategias innovadoras en la valuación de activos tangibles e intangibles del entorno urbano.

12. Proyectos de Investigación en proceso

Para el 2018 se tiene un total de 21 proyectos de investigación. De éstos, 15 proyectos fueron financiados (12 por convocatorias internas y 3 por convocatorias externas) con un monto de $1,464,698.3 pesos. Diez de estos proyectos financiados están asociados a un CA, logrando así el fortalecimiento de los cuerpos académicos.

PROYECTOS DE INVESTIGACION		
	2018-1	2018-2
CON FINANCIAMIENTO	12	3
RECURSOS EN PROYECTOS	$1,104,968.3	$359.730,00
SIN FINANCIAMIENTO	4	2

Fuente: Coordinación de Posgrado e Investigación

13. Internacionalización

A. Movilidad académica

Movilidad Académica 2018

Académico	**Institución**	**Actividad**	**Fechas**	**País**
Juan Antonio Pitones Rubio	Universidad Autónoma de Coahuila	Estancia en la UABC para la impartición de cátedra, cursos, seminarios o talleres	05/11/2018 al 08/11/2018	México
Benjamín González Vizcarra	CENIDET	Fortalecimiento de CA	10/10/2018 al 14/10/2018	México
Mario González Duran		Fortalecimiento de CA	28/10/2018 al 04/11/2018	Ucrania
Ana Leticia Iglesias	Universidad Castilla La Mancha	Fortalecimiento de CA	09/11/2018 al 15/11/2018	España
Eric Efrén Villanueva Vega	Universidad de la Chontalpa	Fortalecimiento de CA	15/08/2018 al 17/08/2018	México
Miriam Siqueiros Hernández	CIATEQ AC Guanajuato	Fortalecimiento de CA	30/07/2018 al 10/08/2018	México
Luis Jesús Villarreal Gómez	33º. Congreso Latinoamericano de Química. X Congreso de Ciencias, Tecnología e Innovación Química	Fortalecimiento de CA	09/10/2018 al 12/10/2018	Cuba
Juan Antonio Paz González	Centro de Nacional Investigación y Desarrollo Tecnológico	Estancia en la UABC para la impartición de cátedra, cursos, seminarios o talleres	30/09/2018 al 06/10/2018	México

Fuente: Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico

B. Intercambio

Promover la movilidad de alumnos por medio de la difusión de experiencias de alumnos en movilidad ha sido una estrategia para incrementar la participación en movilidad en nuestra unidad.

En el 2018 un total de 31 alumnos participaron dentro del programa de Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio, 11 alumnos más que el 2017.

16 alumnos participaron en intercambio internacional.

Los países seleccionados fueron:

2018-1

- Habla español 3 (Chile)
- Habla no español 1 (Alemania)

2018-2

- Habla español 10 (España, Colombia y Chile)
- Habla no español 2 (Austria y Corea del Sur)

12 alumnos en intercambio nacional

2018-1

- 1 alumno en la Universidad de Guadalajara (UDG)

2018-2

- 11 alumnos ((2) Universidad de Guadalajara, (5) Universidad Autónoma de México, (1) Universidad de Guanajuato, (1) Universidad Autónoma Metropolitana, (1) Universidad Iberoamericana Ciudad de México y (1) Universidad Autónoma de Querétaro)

3 alumnos visitantes procedentes de otras instituciones de Educación Superior (IES)

- 3 alumnos visitantes de la Universidad Autónoma de Occidente (UADEO-Sinaloa)

En el 2018 se apoyó con una inversión de $ 616,884 pesos a un total de 113 alumnos (ver Anexo 1) para participar en diferentes actividades académicas, entre las que se encuentran: competencias, concursos, olimpiadas, encuentros, congresos, programas de investigación y cursos.

En los últimos 4 años se han apoyado a 385 alumnos para las diversas actividades académicas en nuestro país, con una inversión de más de $3,007,735 pesos.

2015	2016	2017	2018
• 112 alumnos • $712,315 pesos	• 97 alumnos • $878,400 pesos	• 63 alumnos • $562,746 pesos	• 113 alumnos • $854, 2714.13 pesos

Fuente: Administración ECITEC

C. Redes de colaboración

El Cuerpo Académico de Diseño Integral Ambiental, esta integrado a una red de trabajo colaborativa con la Universidad Autónoma Metropolitana Acapotzalco y la Universidad de Colima.

D. Proyectos de Investigación colaborativa

En 2018 se trabajó en un total de 21 proyectos de investigación. De éstos, 15 proyectos fueron financiados (12 por convocatorias internas y 3 por convocatorias externas. Los cuales están integrados por profesores, investigadores y alumnos de la institución y de otras dependencias de educación superior.

E. Asignaturas en otro idioma

Capacitar a los alumnos de la ECITEC en un idioma extranjero ha sido una iniciativa planteada en el Plan de Desarrollo. Con el fin de facilitar el aprendizaje de lenguas extranjeras semestralmente se oferta el curso Pre-intermedio de Inglés, correspondiente a obtener los niveles 4 y 5 solicitados por la Facultad de Idiomas y en curso Básico de Francés, como materias optativas para los alumnos. Estos cursos son estratégicos para habilitar al alumnado de movilidad estudiantil. Además, se están ofertando unidades de aprendizaje en idioma inglés en el programa de Bioingeniería y el de Diseño Industrial.

14. Vinculación y extensión

A. Académica

Proyectos de Vinculación

Los proyectos de vinculación brindan la oportunidad al estudiante de llevar asignaturas en ambientes reales profesionales, permitiendo una vinculación entre el sector productivo y académico. Un total de 158 alumnos obtuvieron créditos en proyectos de vinculación durante el 2018

ALUMNOS EN PROYECTOS DE VINCULACIÓN PVVC						
P.E	2018-1			2018-2		
	Proyectos	Alumnos		Proyectos	Alumnos	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Arquitecto	8	16	6	4	11	14
Licenciado en Diseño Grafico	0	0	0	0	0	0
Licenciado en Diseño Industrial	1	0	2	0	0	0
Ing. Mecánico	7	11	3	16	20	6
Ing. Civil	1	5	0	1	3	1
Ing. en Electrónica	0	0	0	0	0	0
Ing. en Mecatrónica	4	5	1	1	1	0
Ing. Industrial	15	12	6	10	7	3
Bioingeniería	0	0	0	0	0	0
Ing. en Energías Renovables	0	0	0	5	4	3
Ing. Aeroespacial	6	7	3	6	8	0
Ingeniería Eléctrica	0	0	0	0	0	0

Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

B. Con los sectores

Convenios de vinculación

Un total de nueve convenios nuevos se tienen concluidos y otros ocho en proceso

Listado de empresas con convenios concluidos en el 2018:

- BAP AEROSPACE
- IMPLAN
- PODER INDUSTRIAL
- GRUPO CASVA
- GRAPHIC PACKAGING
- RIPIPSA
- TACNA
- ARU
- TECMA WEST= BODER ASSEMBLY
- BAJA SUR
- Z TRONIX

Listado de en empresas con convenios en proceso:

- ROAN BUILGING
- CENIDE
- NOBLE MILL WORK
- RANCHO LA PUERTA
- CEMEX
- AHORRADOR GASOLINA
- INSTITUTO DE ENERGÍAS RENOVABLES UNAM

- SOCIEDAD DE URBANISMO DE LA ZONA METROPOLITANA TIJUANA AC

Educación continua
La unidad académica busca reforzar las actividades de educación continua asegurando su pertinencia y calidad; en sintonía con este esfuerzo en el 2018 ECITEC se consolidó como un Centro Certificador SolidWorks CSWA gracias a la inversión en actualización y licencias en el programa SolidWorks® y a la acreditación profesional Certified SolidWorks Associate (CSWA) de cinco profesores de la unidad, capacitados para instruir a personal interno y externo a nuestra universidad.

En la actualidad se ofertan diplomados en las áreas de Arquitectura e Ingenierías como:

- Dirección y supervisión de obra,
- Diseño y Construcción de Satélites CanSat con Aplicaciones a Sistemas de Ingeniería,
- Ingeniería de Diseño y Manufactura,
- Ingeniería en Manufactura,
- Ingeniería en Sistemas Energéticos.

Se ofertan cursos como:

- Fresadora CNC,
- Control de motores eléctricos,
- Soldadura por puntos y arco eléctrico y
- SolidWorks.

C. Ingresos autogenerados (incluir comparativo históricos)

Estado de efectivo de las Actividades de Operación

PROG	NOMBRE	REMANENTE 2017	INGRESOS	TOTAL INGRESOS	RECURSO EXTRAORDINARIO RECTORIA	GASTO
3550	APOYO ADMINISTRATIVO CITEC	$ -	$716,500.00	$716,500.00	$671,007.21	$1,387,507.21
3585	UNIVERSIDAD LIMPIA		$572,000.00	$572,000.00		$428,636.74
7766	APLICACIÓN DE CUOTAS ESPECIFICAS (MAT Y EQUIPO)	$726,926.73	$1,810,500.00	$2,537,426.73		$1,463,829.19
7767	APLICACIÓN DE INGRESOS POR SORTEOS	$560,734.66	$1,190,093.00	$1,750,827.66		$ -
7768	CUOTAS DE FORMACION INTEGRAL	$462,358.48	$282,438.00	$744,796.48		$167,252.36
7769	INGRESOS POR CURSOS VARIOS	$294,796.69	$289,520.00	$584,316.69		$281,894.51
7778	INGRESOS FONDO PRO GRADUACION		$144,840.00	$144,840.00		$ -
7779	INGRESOS POR MOVILIDAD ESTUDIANTIL	$ -	$965,600.00	$965,600.00		$854,274.13
7783	INGRESOS POR CURSOS DE EDUCACION CONTINUA		$139,092.86	$139,092.86		$ -
	TOTALES	$2,044,816.56	$6,110,583.86	$8,155,400.42		$4,583,394.14

Fuente: Administración ECITEC