Universidad Autónoma de Baja California

Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa PROFEXCE 2020-2021

AUTOEVALUACIÓN

DES 17 ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA TIJUANA-TECATE-ENSENADA

Octubre 2019

AUTOEVALUACIÓN DES INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA TIJUANA-TECATE-ENSENADA.

I. Participantes en el proceso llevado a cabo para la actualización del ProFEXCE 2020-2021

La DES de Ingeniería y Tecnología Tijuana-Tecate-Ensenada está conformada por cinco unidades académicas: Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (Tijuana), Facultad de Ingeniería y Negocios (Tecate), Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (Ensenada), Facultad de Ingeniería y Negocios en San Quintín (Ensenada) y Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, unidad valle de las palmas(Tijuana); está clasificada con la tipología IDLMD, cuenta con 100% programas de calidad con relación a los evaluables (25/25) y con el 100 % de programas de posgrado registrados en el PNPC (4/4). Para la formulación de este ejercicio PROFEXCE 2020 – 2021, se contó con la participación activa de sus directivos, coordinadores de área académica y de PE, líderes de cuerpos académicos (CA), personal docente y de apoyo. Este ejercicio representa la etapa de un proceso continuo de planeación estratégica participativa, que inició con el informe de resultados del ejercicio del PFCE 2018 - 2019 por parte de directivos hacia los integrantes de la DES, con lo que los coordinadores de cada uno de los PE en conjunto con sus PTC, y miembros de cuerpos académicos. Se conformó un grupo de trabajo con integrantes de cada una de las UA que integran la DES, coordinados por los directores y subdirectores apoyados en los coordinadores de los PE y de área, así como los líderes de CA, y se analizó la retroalimentación generada con los resultados obtenidos anteriores, a través de la evolución de los indicadores en el periodo 2016-2018, identificando los logros de la DES en los rubros de capacidad y competitividad académica y las áreas de oportunidad para ser atendidas a través de este nuevo ejercicio;

La DES elaboró el proyecto integral que coadyuvará al logro de las metas compromiso establecidas, que permitan mantener y acrecentar los indicadores de capacidad y competitividad académica.

Se procedió a instrumentar el proceso de elaboración de la nueva propuesta, iniciando con la autoevaluación, lo cual permitió la actualización de la planeación. Posteriormente se realizó el análisis de capacidad y competitividad académica utilizando la metodología indicada en el ejercicio PROFEXCE 2020-201. Esto permitió reevaluar la visión, políticas, objetivos, estrategias, metas y acciones de la DES para trabajar en las áreas de oportunidad de mejora durante el periodo 2020-2021.

La información obtenida a partir del proceso descrito anteriormente es la base para el actual planteamiento del ProDES. En el proceso de formulación de este ejercicio participaron: de la

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería Tijuana: Dr. José Luis González Vázquez, Director; Dra. Rocío Alejandra Chávez Santoscoy, Subdirectora; Coordinador de Formación Profesional y Vinculación Universitaria M.C. Roberto Alejandro Reyes Martínez; Coordinador de Formación Básica M.C. Marco Antonio Pinto Ramos; Coordinador de Posgrado Dr. Paul Adolfo Taboada González; Coordinadores de PEs: Dr. Miguel Ángel Pastrana Corral de Ing. Química, Dr. José Luis Mijangos Montiel de Químico Industrial, Dra. Carelia Guadalupe Gaxiola Pacheco de Ing. Computación, M.C. David Zeballos Castro de Ing. Electrónica, Dra. Karina Cecilia Arredondo Soto de Ing. Industrial; líderes de CAs: Dr. Iván Córdova Guerrero de "Química de Materiales", Dr. José Heriberto Espinoza Gómez de "Química Ambiental", Dr. M.C. José Jaime Esqueda Elizondo de "Sistemas Electrónicos Aplicados", Dr. Cesar Díaz Trujillo de "Química Aplicada", Dr. Manuel Castañón Puga de "Complejidad y Computación", Dr. Antonio Rodríguez Diaz de "Inteligencia Computacional", Dra. Quetzalli Aguilar Virgen de "Sistemas de Producción Sustentable", Dra. Karina Cecilia Arredondo Soto de "Innovación de Procesos y Productos", y Dr. Leocundo Aguilar Noriega de "Sistemas Inteligentes y Cómputo Ubicuo", así como C.P. Diana Vázquez Vázquez, Administradora.

Por parte de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño (FIAD) participaron: MC. Joel Melchor Ojeda Ruiz, MI. Alberto Parra Meza, MI. Ricardo Sánchez Vergara, Dr. Rubén Campos Gaytán (líder de CA y Responsable de PE), Dra. Almendra Villela Y Mendoza, Dra. Claudia Soledad Herrera Olivas, Dr. Manuel Antonio Barraza Guerrero, Dr. José Antonio Michel Macarty, Dr. Juan de Dios Sánchez López (líder de CA), Dr. Miguel Enrique Martínez Rosas (líder de CA), Dr. Horacio Luis Martínez Reyes, Dr. Manuel Moisés Miranda Velasco, MC. Carlos Gómez Agis (Responsable del programa de asesorías), Dr. Everardo Inzunza González, Dra. Rosa Martha López Gutiérrez (líder de CA y Responsable de PE), Dra. Liliana Cardoza Avendaño (Coordinadora de Etapa Básica), MI. Luz Evelia López Chico, MI. Víctor Rafel Nazario Velázquez Mejía (Responsable FIAD para la creación del PE de Ingeniería de Software), MI. Haydee Meléndez Guillen (Responsable de Becas), MI. Juan Pablo Torres Herrera, MC. Sergio Omar Infante Prieto (Responsable de SSP), MC. Elitania Jiménez García, Dr. Christian Xavier Navarro Cota (Responsable de Prácticas Profesionales), Dra. Mabel Vázquez Briseño (Responsable de PE), Dr. Jorge Limón Romero (Responsable de PE), Dra. Claudia Camargo Wilson, Dra. Yolanda Angélica Báez López, Dr. Diego Alfredo Tlapa Mendoza (líder de CA), MC. José Luis Javier Sánchez González (Responsable de PVVC y líder de CA), MC. Víctor Manuel Juárez Luna, MC. Julián Israel Aguilar Duque, Dr. Alfredo González Carrazco, Dr. Oscar Roberto López Bonilla (Responsable de Intercambio Estudiantil), Dra. Claudia Mariana Gómez Gutiérrez (Responsable de proyectos ambientales), Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez (líder de CA), Dr. Priscy Alfredo Luque Morales (líder de CA y Responsable de PE), Dr. Rubén Cesar Villarreal Sánchez, Dr. David Cervantes Vázquez (Responsable de SSC), Dr. Dante Alberto Magdaleno Moncayo, Dr. Gerardo Romo Cárdenas, Dra. Claudia Rivera Torres (Responsable de PE), Dra. Claudia Marcela Calderón Aguilera (líder de CA), Dra. Laura

Susana Zamudio Vega (Responsable de actividades culturales, Dra. Aurora García García de León, Dr. Julio Cesar Rincón Martínez (líder de CA), Dr. Francisco Fernández Melchor (Responsable de tronco común de arquitectura), Dr. Marcos Eduardo González Trevizo (Responsable del posgrado en Arquitectura), Dra. Karen Estrella Martínez Torres, Dr. José de Jesús Zamarripa Topete (Responsable de PE), Dr. Enrique Efrén García Guerrero (líder de CA), Dr. Jorge Octavio Mata Ramírez (líder de CA), Dra. Eunice Vargas Viveros (Responsable de formación profesional), Dr. Franklin Muñoz Muñoz, MI. Guillermo Amaya Parra, Dr. Ulises Jesús Tamayo Pérez, M.I. Ana Karen Peraza Muñoz (Responsable del Sistema de Gestión de Calidad FIAD), Dr. Humberto Cervantes de Ávila (Subdirector FIAD), y Dr. Juan Iván Nieto Hipólito (Director FIAD).

Por la Facultad de Ciencias de la Ingeniera y Tecnología (FCITEC), M.I. Antonio Gómez Roa, Director, la Dra. Daniela Martínez Plata, subdirector; Mtro. José Antonio Valenzuela Salas, Administrador; Dr. Salvador Fierro Silva, Coordinador de Formación básica; Mtro. Mtro. Alejandro Daniel Murga González, Coordinador Formación Profesional; Dra. María De Los Ángeles Zárate López, Coordinadora de Investigación y Posgrado; y coordinaciones académicas. Mtra. Yuridia Vega, Responsable de Planeación Interna; Dra. María Cristina Castañón Bautista, responsable de medio ambiente; Dra. Karina Cabrera Luna, coordinadora del PE de Ingeniería Civil; Mtro. Alex Bernardo Pimentel Mendoza, Coordinador del PE de Ingeniería en Mecatrónica; Dr. Miguel Isaac Sahagun Valenzuela, Coordinador del PE de Arquitectura; Mtro. Vladimir Becerril Mendoza, Coordinador del PE de diseño Industrial, Mtro. Miguel Alejandro Díaz Hernández, Coordinador de PE de Bioingeniería; Mtra. Susana Rodríguez Gutiérrez, Coordinadora del PE de Diseño Gráfico; Dr. Emilio Hernández Martínez, Coordinador del PE de Ingeniería Mecánica; Dra. Ana Leticia Iglesias, líder del CA de Bioingeniería Aplicada; Dr. Oscar Adrián Morales Contreras, coordinador del PE de Ingeniería Aeroespacial; Mtro. Eric Efrén Villanueva Vega, Coordinador del PE de Energías Renovables; Dr. Edgar Armando Chávez Moreno, Coordinador del PE de Ingeniería Industrial; Ing. Miguel Ángel Ávila Puc, responsable de laboratorio de metal mecánica; Ing. Víctor Manuel Bautista Mendoza, responsable de los talleres de electrónica; Dr. Roberto Javier Guerrero Moreno, Líder del CA Apoyo al Autoaprendizaje; Dra. Norma Alicia Barboza Tello, Líder del CA Instrumentación eléctrica y electrónica; Dra. Carolina Trejo Alba, Líder del CA Diseño Integral Ambiental; Dra. Isabel Salinas Gutiérrez, Líder del CA Diseño y Comunicación; Mtra. Norma Candolfi Arballo, Líder del CA Educación Continua y a Distancia; M. en C. Benjamín González Vizcarra, líder del CA Optimización de Sistemas Mecánicos; Mtro. José Luis Rodríguez Verduzco, Líder del CA Procesos Industriales; Dr. Mario González Durán, Líder del CA Sustentabilidad ; Mtro. Alex Bernardo Pimentel Mendoza, Líder del CA, Tecnologías de Diseño y Manufacturas; Dr. Jován Oseas Mérida Rubio, Control de sistemas y procesamiento de señales.

De la Facultad de Ingeniería y Negocios en San Quintín: M.TIC. Ricardo Pérez Macías, Coordinador de Laboratorio de Computo, M.TIC. José Cupertino Pérez Murillo, Coordinador de Tronco Común Ingeniería.

De la FINTECATE: Dr. Oscar Omar Ovalle Osuna, Director; M.A. Angélica Reyes Mendoza, Subdirector; Dra. Silvia Hernández Solís, Administradora; M.I. Adriana Isabel Garaumbullo, Coordinadora PE Ingeniería industrial; Dr. Juan Francisco Flores Reséndiz, Coordinador de PE Ingeniería Mecatrónica;

Por la Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional participaron: Dr. Joaquín Caso Niebla y Dr. Cipriano Domingo Coronado García.

II. Autoevaluación académica de la DES.

1. Análisis de la cobertura con equidad.

Con el objetivo de alcanzar una cobertura del 50% para el 2024 (jóvenes de 18 a 25 años), en la última década, la Universidad ha centrado sus esfuerzos en generar oportunidades de formación en condiciones de equidad. Para ello se han creado opciones de educación superior en la DES 17, con el programa de Ingeniero en Nanotecnología, siendo la UABC de las pocas Universidades públicas estatales que la ofrece, cabe mencionar que fue el primer programa del área de nanotecnología a nivel licenciatura que obtuvo una acreditación por CIEES, en 2017; así como Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería en Energías Renovables y Bioingeniería. Adicionalmente, para mejorar la cobertura se replicaron algunos programas tradicionales como Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Arquitectura, Diseño Industrial y Diseño Gráfico, actualmente en 2019, todos los programas ofertados en la DES 17 están acreditados. De esta manera la UABC ha incrementado significativamente los espacios disponibles para realizar estudios profesionales en las áreas de ingeniería, arquitectura y diseño, lo que ha permitido a miles de jóvenes ingresar a nuestra Universidad, sin necesidad de trasladarse a otra ciudad. Cabe mencionar que el Tronco Común de ingenierías se ofrece actualmente, en San Quintín y en las nuevas instalaciones de la UABC en Rosarito, con lo cual se ofrece la oportunidad de iniciar los estudios de ingeniería, sin necesidad de trasladarse desde el primer semestre, este esfuerzo mejora el acceso con enfoque de equidad e inclusión, considerando a jóvenes de las comunidades rurales o semirrurales de nuestro Estado. Adicionalmente se está trabajando en la creación de los programas educativos de *ingeniería de software y licenciatura en farmacia*. Sin embargo, lograr que estas oportunidades sean aprovechadas por jóvenes en desventaja económica, social o con antecedentes educativos no óptimos, es una tarea que necesita mayor atención. Lograr el ingreso y retención de estos estudiantes requiere hacer esfuerzos concretos. Por

ejemplo, para mejorar la retención del alumnado, las unidades académicas que conforman la DES, han implementado cursos de nivelación del área de Matemáticas para los alumnos de nuevo ingreso. Así como un programa de asesorías dentro de los tres primeros semestres, el cual ha estado operando de manera independiente en cada Unidad Académica de la DES, pero que será homologado, buscando su mejor funcionamiento como una acción para disminuir la deserción y aumentar el índice de graduación. En la FIAD adicionalmente se ha implementado el semestre de carga reducida, para los alumnos seleccionados para ingresar en el ciclo de enero, y que son entonces dirigidos a este proyecto, en el cual inician sus estudios desde agosto, con una carga académica más ligera, y que tiene cursos diseñados para mejorar sus habilidades e incrementar el índice de permanencia.

Para impulsar y fortalecer las modalidades de educación abierta y a distancia se ha promovido las opciones que el CEAD (Centro de Educación Abierta y a Distancia) ofrece en el CUAL (Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea), y se han adecuado varias PUA (Programas de Unidad de Aprendizaje) para ofrecer algunas asignaturas en esta modalidad. Sin embargo, hay mucho por hacer en este aspecto, como mejorar la infraestructura de telecomunicaciones, tanto en Intranet como en Internet, lo que permitiría aumentar la cobertura con opciones que se ofertarán en el futuro próximo.

En lo referente a contar con mecanismos objetivos, equitativos y transparentes de selección y admisión de nuevos estudiantes, la UABC, a través del IIDE (Instituto de Investigaciones Educativas) aplica un examen de selección que se ha diseñado tomando en consideración los conocimientos y habilidades que posibilitan tener éxito en los estudios profesionales. Este examen se aplica a todos los aspirantes; así mismo se aplica un examen psicopedagógico para tener información sobre la personalidad, aptitudes, necesidades especiales (como lentes, aparatos auditivos o requerimientos de apoyo motriz) e intereses de los aspirantes.

Con el objetivo de incrementar la matrícula en los estudios de posgrado, a fin de lograr que los alumnos matriculados en ellos representen al menos el 10% de aquellos en licenciatura, la DES 17 ha creado recientemente (2019-2) el posgrado en el área de Arquitectura (maestría y doctorado), que se ofrece en Ensenada y Valle de Las Palmas; esta nueva opción viene a complementar la oferta que ya existía, posgrado, en la DES.

Cabe mencionar que la planta docente atiende, tanto los programas educativos de licenciatura como los programas de Posgrado, al igual que la infraestructura, evidenciando la necesidad de contar con laboratorios especializados y/o adquirir equipos para las actividades de investigación y posgrado, ya que la matrícula se está incrementando.

Se puede concluir que la DES sigue incrementado su matrícula y oferta educativa en condiciones de equidad sin descuidar la calidad de sus PE de licenciatura y posgrado.

2. Análisis de programas de estudios flexibles e integrales

La creación y diversificación de los PE de la DES se basó en estudios de factibilidad que

permitieron identificar las competencias que demanda la sociedad del conocimiento, como lo establece la guía metodológica para la creación, modificación y actualización de los PE de la UABC. Es importante mencionar que nuestros PE son flexibles e integrales ya que:

- Se basan en créditos de cursos obligatorios y optativos.
- Permiten la obtención de créditos por diversas modalidades de aprendizaje (ayudantías docentes, ayudantías de investigación, proyectos de vinculación con valor en créditos, estudios independientes, ejercicios investigativos, entre otras) que promueven el Aprendizaje Basado en Problemas para involucrar a los estudiantes en un aprendizaje auto dirigido en la solución de problemas del mundo real.
- Los alumnos pueden obtener créditos cursando unidades de aprendizaje de áreas artísticas, deportivas y culturales.
- Permiten a los alumnos cursar asignaturas en otras unidades académicas de la UABC, así como en otras instituciones nacionales y extranjeras.
- A través de los CA se incorporan estudiantes de licenciatura a actividades de investigación en diferentes modalidades como: ayudantías de investigación, proyectos de vinculación con valor en créditos, becarios de investigación.

En el semestre 2017-1 se iniciaron los trabajos para revisar y actualizar todos los planes de estudio ofertados por la DES, con el fin de verificar su pertinencia y realizar las adecuaciones necesarias para ofertar planes de estudio que satisfagan las necesidades profesionales regionales y nacionales actuales, que incluyan procesos y modalidades de enseñanza-aprendizaje acordes con las circunstancias y el estado del arte de la tecnología. El diseño curricular permite a los alumnos modificar su trayectoria de estudios, así como dotarlos de las herramientas que les permitan aprender por sí mismos y enfrentar nuevos retos. Estos trabajos contemplaron una homologación en contenidos y créditos de materias comunes en todos los PE de la DES. La conclusión de la modificación de los programas de ingeniería permitió comenzar a ofrecer el nuevo tronco común en el ciclo 2019-2, e incluir asignaturas comunes en las etapas disciplinaria y terminal, por primera vez en una homologación a nivel UABC; los nuevos programas de arquitectura y diseño comenzarán a ofrecerse en el 2020-2. Para esta actualización se contempló el uso de encuestas de seguimiento a egresados y consultas a empleadores, a fin de contar con información confiable y actualizada de las necesidades reales del sector productivo y social, así mismo, se tomaron en consideración las observaciones hechas por los organismos acreditadores a cada PE acreditado.

Una tarea pendiente es establecer en los programas educativos salidas laterales pertinentes, para otorgar certificados a los estudiantes que no puedan concluir sus estudios profesionales, que les permitan incorporarse al mercado laboral en los nichos para los que obtuvieron una capacitación. Finalmente es necesario promover certificaciones profesionales ligadas a la obtención de créditos curriculares.

En conclusión los nuevos programas de estudio tienen las siguientes características: están basados en créditos y se ha trazado una ruta académica que permite obtener un título en 8 semestres, realizando el servicio social y las prácticas profesionales simultáneamente con los créditos de la etapa terminal; son menos especializados, rígidos y enciclopédicos; incluyen procesos y modalidades de enseñanza-aprendizaje acordes con las circunstancias y condiciones tecnológicas actuales; se promueve transversalmente que el estudiante desarrolle la capacidad para aprender por sí mismo y para enfrentar nuevos retos.

3. Análisis de enseñanzas pertinentes y en contextos reales

La pertinencia de la educación que ofrece la UABC es una característica que ha sido un eje rector de la planeación desde hace algún tiempo. En el PDI 2019-2023 se establece que:

"Desde su creación, la universidad asumió el compromiso de brindar educación superior a la sociedad bajacaliforniana con altos estándares de calidad y pertinencia, para atender una demanda creciente alimentada por el extraordinario dinamismo demográfico de la entidad. Así, la búsqueda de mayores niveles de cobertura, calidad y pertinencia han sido compromisos esenciales que guían el avance universitario para alcanzar los más altos niveles de excelencia educativa acordes con su papel de máxima casa de estudios del estado". En este mismo documento se remarca la pertinencia de la docencia universitaria desde el propio modelo educativo: **"** El modelo educativo de la UABC describe los diversos atributos y componentes que lo conforman y articulan, entre los que destacan: el rol de la universidad en la sociedad del conocimiento; el papel de la innovación y el avance tecnológicos; el liderazgo social y la capacidad transformadora de la institución; el reconocimiento a los principios orientadores de equidad y pertinencia social; el compromiso con los grupos vulnerables; el aseguramiento de la calidad educativa y el desarrollo de competencias profesionales en los universitarios, de modo que contribuyan a mejorar el desempeño en los diferentes ámbitos de la vida. "

El modelo educativo de la UABC cuenta con los atributos de formación integral, flexibilidad curricular y sistema de créditos; tiene un sustento filosófico y pedagógico basado en el humanismo, constructivismo y la educación a lo largo de la vida, con componentes que son aprendizaje centrado en el alumno, enfoque por competencias, modalidades de aprendizaje, extensión y vinculación y movilidad. Todos estos elementos permean la guía metodológica para la creación de nuestros planes de estudio.

Los programas de estudio vigentes que se ofrecen a partir del 2019-2 se diseñaron tomando en consideración los estudios de factibilidad y las encuestas de seguimiento de egresados, así como las prioridades establecidas por los planes de desarrollo (institucional, estatal y nacional) para definir las competencias generales que son la esencia de los PE de acuerdo con nuestra guía metodológica. La revisión de los PE aunado con el modelo educativo actual, busca la formación integral del estudiante en cuanto a conocimientos, metodologías, aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, competencias laborales y valores; todo ello con compromiso social y ambiental. Por lo tanto, a través de la

modificación de los PE se asegura la pertinencia de la educación que se ofrece en la DES.

Otro elemento de la pertinencia en la educación es la actualización de los profesores. La actualización docente de los profesores de la DES se realiza a través del Programa Flexible de Formación Docente, el cual ofrece alrededor de 40 cursos semestralmente, sobre procesos e instrumentos de enseñanza-aprendizaje, diseño curricular, uso de TIC, plataformas para la educación y/o apoyo en línea, entre otros. La participación de los profesores de la DES, en este programa, es bastante amplio, lo que se refleja en el alto número de PTC que cuentan con perfil Prodep (170 de los 218) y que gozan del apoyo del programa de estímulos a la docencia, considerando que la actualización es un factor importante en la obtención de estos reconocimientos. La formación profesional del profesorado se propicia por medio del programa de movilidad, la organización de congresos y cursos a través de las redes de los CA. En la DES se desarrollan proyectos de investigación o desarrollo tecnológico con el objetivo de resolver problemas reales de la región, a continuación se presenta una muestra de proyectos que se están desarrollando actualmente con problemática local o regional:

- análisis del equipamiento urbano en colonias populares y conjuntos habitacionales de la zona metropolitana de Tijuana
- análisis de riesgo geológico e hidrometeorológico en la cuenca transfronteriza del Río Tijuana
- estudios de caracterización bioclimática de la ciudad de Ensenada
- modelos móviles ubicuos para la prevención de enfermedades crónicas

En conclusión, los programas educativos que se ofrecen en la DES 17 son pertinentes pues la creación o modificación de cada uno de ellos, se ha hecho con base a una metodología que asegura la calidad y la pertinencia, así mismo la estrecha relación que se fomenta entre las actividades de investigación y vinculación con la docencia permite que la pertinencia sea ampliamente lograda.

4. Análisis del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación

La incorporación de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) en la educación ha abierto grandes posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El desarrollo acelerado de la sociedad de la información está suponiendo retos, impensables hace unos años, para la Educación 4.0.

Por lo tanto, la tarea principal es lograr que los alumnos mejoren sus aprendizajes con la utilización de las tecnologías de la información. Para este fin, la UABC ofrece a los miembros de su comunidad distintas herramientas tecnológicas basadas en TIC. Por ejemplo, se han adquirido licencias de uso para Blackboard y Google Classroom, ambas plataformas están disponibles para todos los profesores, para apoyar la impartición de cursos tradicionales o crear cursos virtuales o semipresenciales. Asimismo, la UABC proporciona capacitación a

todos los profesores para realizar las actividades mencionadas; específicamente se capacita para desarrollar el diseño instruccional para ofrecer los cursos en línea de acuerdo a la estandarización que la propia UABC ha definido. Sobre esta base se definió el diseño instruccional de los 12 cursos que forman el tronco común de ingeniería de los PE 2009-2 y actualmente se trabaja en el diseño instruccional de los cursos de los nuevos planes de estudio, que se ofertan a partir de agosto del 2019. Además, se continúan impartiendo varios cursos en la DES en la modalidad virtual o semipresencial. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para que los beneficios de estas tecnologías alcancen a un mayor número de alumnos dentro y fuera del campus. En este sentido, la DES está impulsando conjuntamente con el Centro de Educación Abierta y a Distancia de la Universidad Autónoma de Baja California la oferta de un diplomado en competencias digitales a los profesores que imparten cátedra en los distintos programas educativos de la DES, de forma que se pueda tener un mayor aprovechamiento de las herramientas de tecnologías de la información y la comunicación.

En cuanto el seguimiento digital de la trayectoria estudiantil contamos con varios avances como son la reinscripción en línea, el apoyo a la tutoría académica, la administración digital del servicio social y de las modalidades de ayudantías y proyectos de vinculación con valor en créditos. Además, se cuenta con una plataforma para llevar a cabo exámenes colegiados en diversas unidades de aprendizaje del programa de tronco común de ingeniería, para las unidades de aprendizaje: i) algebra lineal, ii) cálculo diferencial, iii) cálculo integral, iv) programación, v) electricidad y magnetismo, vi) estática, vii) química general y viii) probabilidad y estadística. Es decir, 8 unidades de aprendizaje y por citar un dato, en 2018 a nivel DES se aplicaron los citados examen colegiados para todos los alumnos del tronco común de ingeniería (para 21 programas educativos, de los 25 de la DES), lo que representó un total de aproximado de 8000 exámenes aplicados. Este ejercicio requiere disponer de una excelente infraestructura de cómputo (salas de computadoras) y de telecomunicaciones (intranet e internet). Como tarea pendiente en un futuro inmediato a nivel DES, tenemos la realización de exámenes colegiados para las etapa disciplinaria y terminal de los PE de ingeniería, y para el tronco común de los PE de Arquitectura y Diseño.

Otro caso, en lo referente a las tutorías, la UABC establece un Programa Institucional de Tutorías, coordinado por la Formación de Coordinación Básica, para todos los alumnos de todas las unidades académicas, incluidas las de la DES. El programa en mención se apoya en el uso de un sistema basado en TIC (http://tutorias.UABC.mx) el cual facilita la comunicación entre los alumnos y los profesores que les son asignados por la unidad académica para atenderlos durante el transcurso de su vida estudiantil en la universidad, así como el seguimiento a la trayectoria escolar de los alumnos.

A pesar de que la UABC pone a disposición de la comunidad académica y estudiantil el servicio de Internet en todas las unidades académicas de la DES, es necesario mejorar el acceso inalámbrico a internet en las instalaciones, ya que esta tecnología es de vital

importancia para el uso actual de los distintos servicios basados en TIC que ofrece la UABC así como a recursos externos. La UABC ofrece acceso a sus servicios desde fuera las unidades académicas de la DES, lo que hace necesario incrementar la capacidad de cómputo y almacenamiento.

El análisis anterior supone un nuevo escenario en las relaciones entre los profesores, los alumnos y los contenidos de la enseñanza, que en la DES los criterios para la incorporar las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje son establecidos por el CEAD. A nivel DES, se tienen en operación 8 cursos en modalidad a distancia (Ingeniería de requerimientos, Aspectos sociales legales y éticos de la computación, Administración de proyectos, Tecnologías y avances de sistemas en red, Recursos humanos, Ingeniería de sistemas, Ingeniería ambiental, Gestión por resultados para la ingeniería industrial) y 22 en modalidad semipresencial. Sin embargo, debido a las plataformas y a los recursos que consumen se hace necesario mejorar la infraestructura de telecomunicaciones tanto en ancho de banda como en recursos informáticos. Por otro lado, se tiene como objetivo para un futuro a medio término, el de contar con el 10% de los cursos por PE en modalidad a distancia y el de 20% en modalidad semipresencial.

5. Análisis de la internacionalización solidaria.

El reconocimiento nacional e internacional de una IES es una característica asociada a su nivel de calidad, puesto que en gran medida ésta representa el alcance de acciones tales como: el establecimiento de redes internacionales de cooperación en las funciones sustantivas; el intercambio académico; la movilidad estudiantil y de académicos; el establecimiento de sistemas de acreditación de estudios. En este contexto, y en cumplimiento con lo establecido en Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 en la política institucional de Internacionalización de la UABC, la DES ha fortalecido e incrementado acciones que contribuyan al posicionamiento de la Universidad. Los resultados de las gestiones realizadas al interior de la DES han generado las siguientes acciones:

Movilidad académica estudiantil nacional e internacional, principalmente países de habla hispana (España y Latinoamérica), donde los alumnos cursaron Unidades de Aprendizaje con reconocimiento de créditos, teniendo en promedio 80 movilidades anuales. También, en la DES de manera constante los alumnos hacen uso de las opciones DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico) y MEXFITEC (México Francia Ingenieros TECnología (MEXFITEC). En promedio se tienen 2 participaciones de estudiantes anuales a nivel DES.

Movilidad Académica Saliente que ha permitido divulgar y presentar los productos derivados de los trabajos de investigación y colaboración con IES nacionales e internacionales realizados por PTC a través de los CA, con un promedio anual de 20 PTC que realizan esta movilidad.

Movilidad Académica Entrante (con un promedio anual de 30 profesores visitantes) que ha permitido traer profesores invitados para impartir cursos, conferencias o participar como sinodales tanto en licenciatura como posgrado. Esto favorece al establecimiento y formalización de acciones de colaboración y cooperación con IES de calidad nacional e internacional.

Otros esfuerzos en el logro de la internacionalización son los siguientes:

- Se está trabajando en el PE de Ingeniero Industrial, para ofrecer doble titulación con la NMSU (New Mexico State University).
- Se están impartiendo cursos de licenciatura y posgrado en inglés.

Algunas tareas pendientes que requieren atención son:

- Fortalecer la capacidad de investigación orientada a fomentar la cooperación y el intercambio académico internacional.
- Captación de fondos internacionales a través de la cooperación y el intercambio académico.
- Fomentar el manejo de la lengua e interculturización del país donde se realiza el intercambio, así como la realización de actividades extracurriculares para profesores y estudiantes extranjeros.

En resumen, las acciones emprendidas por la DES en el período analizado representan un avance significativo (con un promedio anual combinado de 130 acciones de movilidad) en el fortalecimiento de las capacidades de docentes y alumnos, mismas que potencialmente impactan en su crecimiento profesional y personal. No obstante, se identifican retos importantes como: el incremento de la participación de estudiantes en los programas de movilidad académica; formalizar acuerdos de colaboración con IES internacionales, principalmente con las de los estados fronterizos de Estados Unidos con México (California, Arizona, Nuevo México y Texas); establecer un catálogo de cursos en un segundo idioma el cual esté disponible para la comunidad académica institucional así como externa; incrementar las acciones de internacionalización en casa, como traer profesores invitados principalmente de habla no hispana.

6. Análisis de la formación integral del estudiante

La Universidad Autónoma de Baja California a través de la DES impulsa la implementación de un modelo educativo con un enfoque de formación integral, flexible, centrado en el aprendizaje del alumno y fundamentado en la evaluación colegiada; con un currículo que incluya la oportunidad de incorporarse a actividades de investigación, el

servicio social, prácticas profesionales y la obtención de créditos con actividades de formación integral (deportes, actividades culturales, participación en eventos académicos), donde el estudiante asuma un papel protagónico de su propia educación. Se impulsa la formación integral del estudiante, así como propiciar el ejercicio de su responsabilidad social, cuidando que la innovación académica, genere un aprendizaje relevante y pertinente.

Las acciones emprendidas y fomentadas a través de la DES que impactan en la atención y formación integral del estudiante con el objetivo de mejorar la permanencia, egreso y titulación oportuna han sido:

1) ***Programas de tutorías y de acompañamiento académico del estudiante a lo largo de la trayectoria escolar para mejorar con oportunidad su aprendizaje y rendimiento académico.***

El Sistema de Institucional de Tutorías, hace disponible la información sistemática al tutorado, que le permite la planeación y desarrollo de su proyecto tanto académico como profesional. El propósito de la tutoría académica es potencializar las capacidades y habilidades del alumno para que consolide su proyecto académico con éxito, a través de una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor.

Actualmente la totalidad de los estudiantes de los programas educativos de la DES recibe la asignación de un tutor quien los asesora y acompaña durante su trayectoria escolar, para ello cada tutor tiene asignado en su carga académica horas semanales específicas para atenderlos.

2) ***Programas para que el alumno termine sus estudios en los tiempos previstos en los programas académicos y así incrementar los índices de titulación.***

La tutoría al alumno se ha convertido en pilar fundamental para la eficiencia terminal, ya que le permite al estudiante tener una mejor visión al momento de tomar decisiones.

El haber logrado la acreditación del 100% de los programas educativos impacta directamente en el indicador de titulación, ya que la Institución establece que todos los alumnos que hayan egresado de un programa acreditado obtienen la titulación automática siempre y cuando cumplan con todos los requisitos establecidos.

Uno de los requisitos que se deben cubrir para la titulación es dominar un idioma extranjero. Este requisito ha sido un obstáculo para mejorar la eficiencia de titulación. Para solventar esta problemática existe un acuerdo de la DES, desde el 2015, que establece que el alumno puede liberar el requisito del idioma extranjero para titulación, tomando dos cursos ofertados por la facultad. Esta acción es un complemento al esfuerzo institucional, que cuenta con un programa de enseñanza de idiomas, el cual es ofertado por la facultad de idiomas, en lenguas como inglés, francés, italiano, japonés, alemán y chino. A partir del establecimiento del citado acuerdo, el 90 por ciento de los egresados se titula en un periodo de 6 meses.

De igual forma se ha trabajo en el seguimiento a egresados con la finalidad de hacer constante la invitación a realizar el trámite de titulación, con las siguientes acciones: noche

de egresados, un sitio de egresados en redes sociales y haciendo difusión y recordatorios vía correo electrónico.

3) ***Programas de apoyo para la regularización del estudiante de nuevo ingreso con deficiencias académicas, además de programas orientados a desarrollar hábitos y habilidades de estudio.***

*E*l Departamento de Orientación Educativa y Psicológica de las Unidades Académicas ofrece:

- Atención a Aspirantes: A través de este programa se brinda información actualizada sobre las carreras que ofrece la Universidad, a los interesados en ingresar a la UABC, la aplicación del Examen de Habilidades PRODIP, el llenado de la Encuesta de Nuevo Ingreso, además de la Encuesta Socioeconómica como requisitos de ingreso, con la finalidad de elaborar un expediente del estudiante, el cual permitirá brindarle una mejor orientación durante su formación profesional.
- Atención a Alumnos de Nuevo Ingreso: A través de este programa se brinda un curso de inducción, esto con el propósito de que el alumno de nuevo ingreso identifique la formación que la Universidad le ofrece, así como los servicios con los que cuenta, para que logre una formación integral y un sólido desarrollo en su potencial académico.
- Atención a Estudiantes Universitarios: A través de este programa se brinda una orientación que favorezca el aprendizaje en el alumno, a través de la estimulación de las habilidades del pensamiento y la enseñanza de técnicas y hábitos de estudio. Además de una orientación vocacional, la atención a problemas personales, tanto familiares, como de salud, mismos que en un momento dado interfieran en el proceso de aprendizaje del alumno, también se otorga información a través de diferentes medios, ya sea en periódicos murales, conferencias, cursos, talleres o asesoría individualizada.

  Además, se abrieron programas de servicio social de apoyo de asesorías de los alumnos en aquellas materias con mayor complejidad para el estudiante.

Para mejorar la retención del alumnado, las unidades académicas que conforman la DES, han implementado cursos de nivelación del área de Matemáticas para los alumnos de nuevo ingreso. Así como un programa de asesorías dentro de los tres primeros semestres, el cual ha estado operando de manera independiente en cada Unidad Académica de la DES, pero que será homologado, buscando su mejor funcionamiento como una acción para disminuir la deserción y aumentar el índice de graduación. En la FIAD adicionalmente a partir del 2017-2 se ha implementado el semestre de carga reducida, para los alumnos seleccionados para ingresar en el ciclo de enero, y que son entonces dirigidos a este proyecto, en el cual inician sus estudios desde agosto, con una carga académica más ligera, y que tiene cursos diseñados para mejorar sus habilidades e incrementar el índice de permanencia.

4) ***Promoción de actividades de integración del estudiante de nuevo ingreso a la vida social, académica y cultural de la institución.***

Con el fin de facilitar la integración del estudiante al ámbito universitario, la matrícula completa de nuevo ingreso participa en un curso de inducción de 30 horas en el que se les brinda información respecto a su Programa Educativo, a la Facultad o Escuela a la que pertenece y a la Institución, favoreciendo el acercamiento a las actividades sociales, académicas y culturales que se realizan. En algunas unidades académicas además se incluye un curso de nivelación de matemáticas de 40 horas en 2 semanas.

5) ***Atención y prevención a las adicciones a través del impulso de programas de detección y canalización a los sectores especializados. Así como el fomento de actividades deportivas, artísticas y culturales.***

El Departamento de Orientación Educativa y Psicológica de las Unidades Académicas ofrece atención a Estudiantes Universitarios a través de programas en los que brinda atención a problemas personales, tanto familiares, como de salud; se otorga información a través de diferentes medios, ya sea en periódicos murales, conferencias, cursos, talleres o asesoría individualizada sobre: Educación Sexual (Prevención de enfermedades de transmisión sexual, VIH y embarazo durante los estudios). Desarrollo de habilidades del pensamiento, técnicas y hábitos de estudio. Técnicas de manejo del estrés. Prevención del uso y abuso de drogas legales e ilegales. Orientación sobre depresión, suicidio, abuso sexual, bulimia, anorexia, ansiedad, agresión y violencia. Fomento de valores éticos y morales.

6) ***Simplificación de los procedimientos y de los trámites necesarios para la titulación.***

La Universidad ha visto con preocupación que muchos egresados que han presentado y aprobado su Examen Profesional no hacen el trámite correspondiente a la expedición del Título Profesional e igualmente omiten el trámite para la obtención de la Cédula Profesional que autoriza el ejercicio profesional, lo que contraviene la cultura de legalidad que promueve la Institución. Atendiendo esta necesidad, se ha creado el **Trámite Único de Titulación**, en el cual, se fusionan obligatoriamente en uno sólo los trámites de:

1. Autorización del Examen Profesional.
2. Expedición de Título Profesional y
3. Trámite de la Cédula que autoriza el ejercicio profesional.

7) ***Apoyo para facilitar la transición de la educación superior al empleo o posgrado.***

Las actividades curriculares que apoyan la transición de la educación superior al empleo son: el servicio social profesional, las prácticas profesionales y los proyectos de vinculación con valor en créditos. Para facilitar la transición al posgrado se realizan las Ferias de Posgrado Institucionalmente, donde se da difusión a los diferentes programas ofertados en la Universidad y la incorporación de alumnos de

licenciatura en actividades de investigación en conjunto con los alumnos de posgrado, promoviendo la convivencia y el gusto por realizar estudios de posgrado.

8) ***Realización de actividades que fomenten el aprecio por las diversas expresiones de la cultura y el arte que propicien la convivencia con los diferentes actores sociales.***

El modelo educativo se encuentra organizado de forma tal que toma en cuenta en la etapa de formación básica la cultura, a través de cursos optativos con temáticas artísticas y culturales. Adicionalmente se promueven eventos culturales organizados por la misma unidad académica, como son: Semanas y Jornadas de Ingeniería, Congresos, Foros, Expo Libros, Ferias de Proyectos, Conciertos, Exposiciones de Pintura y Fotografía, Cineclub todos ellos con la participación de la sociedad en general, al igual que el Concurso de Altares de Muertos. En estos eventos se invita a la comunidad para propiciar la convivencia con otros actores sociales.

9) ***Impulsar la creación de una cultura del cuidado de la salud por medio de campañas informativas.***

Institucionalmente existe el Programa *UABC vida saludable* el cual nace con la preocupación institucional en el aumento de personas diabéticas, con obesidad, con hipertensión y todo lo que se deriva de ello. El principal objetivo es el mejoramiento integral de la comunidad universitaria, a través de una cultura del deporte y comer sanamente. Aprovechando la infraestructura de la universidad como el gimnasio, pista de trotar, áreas recreativas y equipamiento para ejercicio.

10) ***Fomento del desarrollo de competencias genéricas del estudiante***.

Las competencias profesionales responden a las necesidades de la educación y demandas del mercado laboral actual y futuro, donde se estrecha una relación entre el aprendizaje del aula y la aplicación del conocimiento y por ende el desarrollo de habilidades que responda a las necesidades de la formación integral. Todo ello para formar alumnos con un perfil profesional actualizado, con una actitud de autoaprendizaje, capaz, competente, que trabaje en equipo, responsable, exigente en compartir actitudes, habilidades y conocimientos en ambientes reales y en beneficio de su comunidad.

El enfoque por competencias profesionales se centra en el desarrollo de los procesos, en cómo aprenden los sujetos, en evidenciar los aprendizajes y las capacidades requeridas en la práctica profesional, en vincular educación y trabajo. Este planteamiento se instrumenta desde las etapas de formación disciplinaria y terminal, a través de los proyectos de vinculación con valor en créditos que permiten a los estudiantes realizar estancias de aprendizaje en los sectores productivo y social, lo que fortalece el programa educativo con el aprendizaje del alumno en el ambiente de su profesión.

11) ***Desarrollar en el estudiante capacidades para la vida, actitudes favorables para "aprender a aprender" y habilidades para desempeñarse de manera productiva y competitiva en el mercado laboral***.

Fomento del desarrollo de capacidades para la vida. El modelo educativo de la UABC está integrado por programas centrados en el aprendizaje, que desarrollan habilidades para aprender a lo largo de la vida, que reúnen los elementos para propiciar en el estudiante el desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas y sociales, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación. Un énfasis en el desarrollo de estas capacidades es logrado en los cursos integradores, donde el estudiante analiza, propone y optimiza soluciones para problemas complejos reales.

Impulsar la formación de los valores democráticos, el respeto a los derechos humanos, el medio ambiente, la justicia, la honestidad y en general fomentar la ciudadanía responsable.

La formación en valores se orienta al fomento precisamente de valores éticos y profesionales pertinentes (compromiso, responsabilidad, honestidad, respeto, disciplina, libertad, democracia) en los estudiantes, de tal manera que sean parte de ellos durante su desempeño laboral y en los diferentes ámbitos de su vida. Una importante acción en este sentido: la UABC estableció el código de ética de la institución en abril del 2016. En este documento se declaran y describen los valores universitarios.

Existe el Programa *Hora Universitaria,* el cual es un espacio de intercambio y crecimiento que se realiza semanalmente con la participación de maestros y alumnos, invitando a personas externas a la unidad académica a dar pláticas, realizar talleres, foros de discusión de áreas tanto de la disciplina, psicosocial, intelectual, desarrollo humano, valores, medio ambiente, derechos humanos.

El Programa Institucional de *Reflexiones Universitarias sobre los Derechos Humanos,* a partir del 2011 busca promover, fomentar y fortalecer la cultura de los derechos humanos en el ámbito universitario, propiciando su análisis y reflexión para la formulación de propuestas que impulsen el pleno reconocimiento y respeto de los derechos humanos, logrando así sensibilizar a la comunidad universitaria de la importancia de los derechos humanos (DH) en todos los niveles: los DH con enfoque interdisciplinar, DH y el gobierno de la UABC, DH y el estudiante universitario, DH y el trabajo académico y universitario, DH y voluntariado social, inclusión social, libertad de cátedra y de investigación. En el 2014 se publicó el libro: Los derechos humanos desde la perspectiva universitaria, en el que presentan los resultados de los foros de análisis que se llevaron a cabo. Actualmente Este documento es la referencia institucional en la materia de DH.

Conclusiones

Se puede apreciar que la DES cuenta con programas bien establecidos que fomentan el desarrollo de actividades culturales, sociales y deportivas. Se han hecho esfuerzos por fomentar dichas actividades, así como de difundir la cultura de la salud y ambiental, contribuyendo en la formación de ciudadanos responsables y conscientes de promover los derechos humanos en el ámbito académico y social. Respecto a los indicadores de eficiencia terminal, la DES ha hecho acciones acertadas que han permitido elevar el índice de retención y lograr que el 90 por ciento de los egresados se titulen dentro de los primeros 6 meses después de concluir sus créditos.

A través de la encuesta anual de ambiente organizacional llevada a cabo institucionalmente se encontró que: un porcentaje muy alto (84.3%) de estudiantes de licenciatura están satisfechos de pertenecer a la UABC. Arriba del 83% opinan que las condiciones son buenas para estudiar (86.1%) y existe muy buen ambiente estudiantil (83.6%). En cuanto a lo aprendido y respecto al trabajo de sus maestros hasta el 82.7% coinciden positivamente y están satisfechos con estos aspectos. La inserción a la vida laboral por parte de los egresados de la UABC es exitosa, 8 de cada 10 egresados se inserta y de ellos el 69% obtiene un trabajo relacionado con su carrera en los primeros 6 meses de egreso. El 66% de los egresados se encuentran trabajando actualmente y 90% lo hace en actividades relacionadas con su carrera.

7. Análisis de la vinculación académica y social

La vinculación con el entorno social representa para la UABC, y en particular para la DES, un medio a través del cual es posible trascender el compromiso institucional de contribuir activamente con el desarrollo tecnológico y económico de la Entidad; esta responsabilidad constituye una de las iniciativas del PDI, donde se establecen como estrategia fomentar y fortalecer la investigación y la docencia con las necesidades de la sociedad en general, así como la educación a lo largo de la vida. En este contexto, la DES ha impulsado fuertemente la incorporación de unidades de aprendizaje (UA) llamadas Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (**PVVC**), los cuales permiten la inserción y participación temprana de los alumnos en proyectos orientados a la mejora de sistemas productivos en empresas de la Entidad. Las UA incluidas en los PVVC, fortalecen las competencias de los alumnos en tópicos especializados del perfil de egreso, y su evaluación se refleja en el historial académico del estudiante. Los resultados de esta acción han permitido lograr, durante el periodo 2017 a 2018, el desarrollo de aproximadamente 120 PVVC, los cuales fueron realizados en distintas empresas localizadas en Tijuana, Tecate y Ensenada.

Por otra parte, se cuenta con la vinculación derivada de la participación de alumnos en el desarrollo de **prácticas profesionales**, esto ha permitido incrementar el número de estudiantes de los distintos PE con el sector productivo; durante el periodo 2017 a 2018 se realizaron aproximadamente 600 proyectos de prácticas profesionales.

Las actividades de Servicio Social (primera etapa y segunda etapa) de la DES han impactado en campañas de apoyo hacia la sociedad, colaborando en conjunto con organizaciones públicas y privadas. Dentro del periodo evaluado, se ha contado con la participación de aproximadamente 3200 alumnos.

La **Educación Continua**, constituye un factor que brinda tanto a egresados como a integrantes del sector social en general, la oportunidad de contribuir en el incremento de la competitividad y productividad de los sistemas productivos. En ese sentido, la DES ha avanzado en la integración del catálogo de cursos para ofrecerse periódicamente al sector industrial y social. Entre ellos destacan: *Solidworks, AutoCAD 3D, Higiene y Seguridad Industrial, y Desarrollo para aplicaciones de dispositivos móviles (Android)*.

La DES considera importante continuar con el desarrollo de estrategias que conlleven al fortalecimiento y en su caso diversificación tanto de los vínculos con el sector productivo y social, prestando especial atención a la generación de acciones que permitan incorporar a estudiantes a participar en el apoyo de los diversos sectores sociales, particularmente en aquellos menos favorecidos.

8. Análisis de la igualdad de género universitaria.

Estudios realizados por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), muestran que cerca del 50% de la población universitaria en México pertenece al sexo femenino, pero en el Área de Ingeniería y Tecnología, esta proporción es diferente, siendo cercana al 70% la población estudiantil del género masculino y cercana al 30% la población estudiantil del género femenino. Si bien es cierto que se trata de un área masculinizada, es muy importante señalar que en los últimos 20 años la representación de las mujeres ha aumentado progresivamente y que la matrícula femenina ha sido la de mayor incremento con respecto a los otros campos del conocimiento. La Universidad Autónoma de Baja California, dentro de la DES de Ingeniería y Tecnología Tijuana-Tecate-Ensenada presenta un comportamiento semejante al presentado a nivel nacional, donde se identifica que la matrícula escolar a nivel licenciatura está conformada por alrededor de 70% del género masculino y 30% por el género femenino. Además, es importante hacer notar que existen programas de las áreas de la ingeniería donde la tendencia de la matrícula con predominancia masculina es mayor a este valor, como los casos de ingeniería civil y electrónica, o donde la tendencia es al revés, donde la preponderancia de la matrícula es femenina como el caso de las carreras de Bioingeniería y Diseño.

En lo referente al género de los profesores de tiempo completo que participan en programas educativos de licenciatura de la DES se identifica que dos terceras partes son hombres y la tercera parte son mujeres, aproximadamente.

Es necesario que la perspectiva de género sea un enfoque transversal en las funciones universitarias que tome en cuenta las implicaciones y efectos de las relaciones sociales entre los géneros. En este sentido la UABC ha realizado eventos, donde la comunidad de la DES ha participado, tales como: el Foro Derechos Humanos de las Mujeres en la Educación Superior. Además, la Universidad es parte de las Instituciones que integran la Reunión Nacional de Universidades Públicas, Caminos para la Equidad de Género en las Instituciones de Educación Superior (RENIES) siendo este un órgano rector para dirigir esfuerzos que permitan integrar acciones efectivas en la consecución de la equidad de género.

Por otro lado, en Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023, se declara la política 2 "Proceso formativo" donde se menciona: es de interés particular de la universidad formar integralmente ciudadanos y profesionales competentes, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión global, y capaces de transformar su entorno con responsabilidad, compromiso ético y en un marco de respeto a la diversidad. Para su cumplimento establece la "Estrategia 2.3. Promover el respeto y el reconocimiento de la diversidad y la diferencia en todas sus expresiones y los ámbitos de la vida universitaria. 2.3.1. Estimular la participación de los universitarios en actividades orientadas a la generación de ambientes de aprendizaje y de convivencia inclusivos, equitativos y respetuosos de la diversidad. 2.3.2. Asegurar la participación plena y efectiva de la comunidad universitaria en condiciones de igualdad en todos los ámbitos de la vida institucional. 2.3.3 Adoptar e instrumentar protocolos para casos de hostigamiento, acoso sexual y discriminación, así como para la violencia de género. En este sentido, la DES se sumará a las acciones pertinentes y oportunidad para el cumplimiento de la política institucional número 2.

9. Análisis de la capacidad y competitividad académica

Capacidad académica

La Capacidad académica de la DES se ha fortalecido en cantidad de PTC así como en su calidad ya que los indicadores en su mayoría se han incrementado de manera positiva, esto se ha logrado a través de la habilitación de la planta académica, PTC con perfil deseable, PTC adscritos al SNI y la evolución de los niveles de consolidación de los CA.

- En cuanto a la evolución de los CA de la DES se puede apreciar que en el 2012 había solo 7 cuerpos académicos mientras que en el corte 2019-1 se tiene 39 Cuerpos académicos de los cuáles 10 están Consolidados 6 en Consolidación y 23 en Formación es todo un reto mantenerlos al 2020 y lograr uno más para 2021.

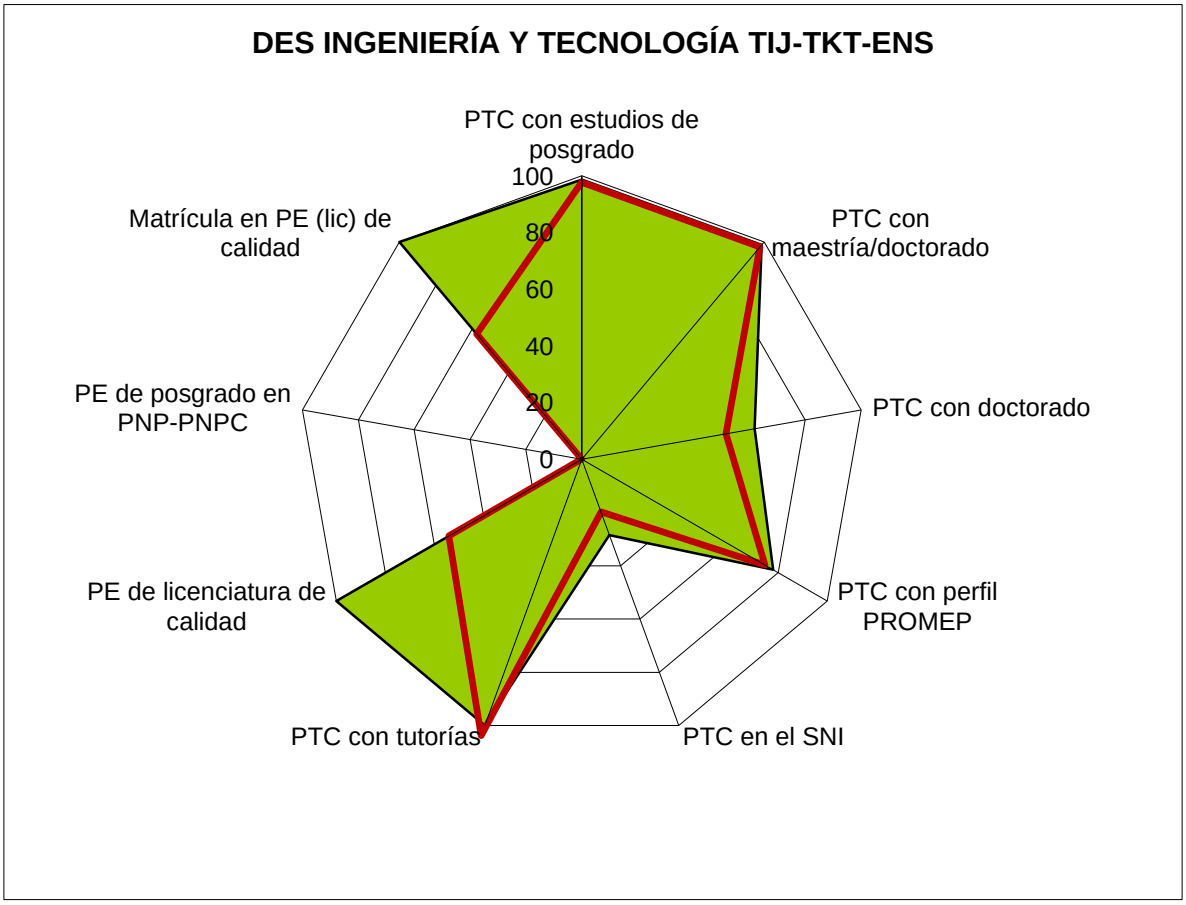
- En cuanto a la habilitación de la planta académico con posgrado en el área disciplinar, se puede observar que el 99% de los PTC tiene una formación vinculada a su especialidad. Anteriormente en 2002 solo había un 62%.
- Con respecto a PTC con perfil deseable la DES cuenta con un 78% (170/218) habilitado en este rubro, es deseable incrementar este indicador. Donde se tiene la mayor área de oportunidad es el número de PTC que pertenezcan al sistema nacional de investigadores SNI ya que solo el 28% (62/218) posee esta distinción, considerando que la DES tiene 135 académicos con el grado de doctor.

Se concluye que la competitividad académica de la DES se ha fortalecido si se toma en cuenta que el 100 % de su matrícula se encuentra adscrita a programas acreditados. Sin embargo, se requiere un mayor esfuerzo en materia de equipamiento para asegurar la competitividad académica, adicionalmente se requiere apoyar las acciones que permitan habilitar a 80 PTC con el grado de doctor para aspirar a mejorar la capacidad académica.

Competitividad académica

En cuanto a la competitividad académica, la DES evolucionó pasando del 85 % de PE los acreditados (en 2017) al 100% (en 2019); en términos de matrícula inscritos en programas educativos de buena calidad, se avanzo de 7415 a 7622. En posgrado el 100% de la matrícula está inscrita en programas dentro del padrón de excelencia del CONACYT; incluso la matrícula de programas que iniciaron operación en agosto 2019, al quedar los posgrados de: i) Maestría en Arquitectura, Urbanismo y Diseño, ii) Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño, dentro del citado padrón en su respectiva convocatoria.
Un hecho a resaltar, es que la DES en 2018 y 2019 acreditó por primera vez 5 PE bajo criterios internacionales fijados por CACEI, teniendo como compromiso el de lograr en 2020 y 2021, que 10 PE también sean acreditados con criterios internacionales.
El reto de este ejerció ProFEXCE, es del declarar objetivos y trazar acciones para asegurar la meta de que el 100% de la matricula se encuentre inscrita en programas reconocidos por su calidad.

Con respecto al indicador de EGEL–CENEVAL los alumnos de los PE´s de la DES han tenido un comportamiento favorable tanto en cantidad como el porcentaje ya que en el 2013 no se tenía ningún alumno con resultado sobresaliente mientras que en el corte 2015-2 se cuenta con el 26% de los alumnos con este desempeño y en la convocatoria julio 2016-junio 2017 2 PE (Ingeniero en Computación e Ingeniero en Electrónica de FCQI) de la DES ingresaron al padrón EGEL Programas de Alto Rendimiento Académico. Los datos de la convocatoria 2017-2019, al momento de esta redacción, todavía no se publican. De manera individual, 60% de los egresados de la DES que presentan el EGEL lo aprueban, teniendo como tarea pendiente extender este resultado a nivel de PE.



10. Análisis de la capacidad física instalada

Al inicio de 2019-2 la DES cuenta con 7807 alumnos de licenciatura y posgrado, inscritos en 25 PE de licenciatura y 4 de posgrado, divididos en (citados por orden de antigüedad en entrar en funciones): FCQI-2261, FIAD-2335, FIN (TKT)-447 FCITEC-2703 y FIN (SANQ)-61. Provistos con infraestructura que se construyó a partir de los años setentas a la fecha y principalmente con edificaciones constituidas por salones de diferentes dimensiones físicas, que después (o actualmente) tuvieron que ser modificadas para laboratorios, talleres, cubículos, salas de cómputo, salas audiovisuales, espacios para alumnos de posgrado y almacenes. Para atender a esta matrícula la DES opera de lunes a viernes en un horario de 7:00 a 22 horas, con una utilización promedio de las instalaciones del 80%. En resumen la

DES cuenta con:

Edificios (1, 2 o 3 pisos)	Aulas- con 18 Restiradores	Aulas- de 25 a 46 Mesabancos	Cubículos PTC	Talleres	Laboratorio para PE	Almacén
26	32	122	220	25	67	5

Además, cuenta con:

- 4 salas audiovisuales con capacidades de: 66 butacas, 52 butacas, 50 butacas y con 70 butacas
- 2 bibliotecas
- 2 Sala de maestros

Es importante mencionar que para lograr el 100% de utilización y en consecuencia incrementar la matrícula a aproximadamente 9000 alumnos, la DES debe incrementar:

- principalmente el personal asociado a prestar el servicio de laboratorios y talleres, es decir incorporar a aproximadamente a 25 técnicos académicos.
- Personal de intendencia
- 20% más de profesores de asignaturas.
- 20% más profesores de tiempo completo

2.11 Síntesis de la autoevaluación académica y de la gestión institucional.

Después de realizar de manera colegiada la autoevaluación se han encontrado como tareas a realizar en este ejercicio, con el fin de mantener y asegurar la capacidad y calidad académica: realizar la autoevaluación de 11 PE de licenciatura que renovarán su acreditación; apoyar las acciones para que los PTC obtengan el grado de doctor, obtengan o mantengan su adscripción al PRODEP y SNI; incrementar las acciones de movilidad entrante y saliente (principalmente con países de habla no hispana); necesidad de adquirir y mantener equipo asociado a los laboratorios; falta de realización de eventos de promoción de los PE, para lograr incrementar la matrícula principalmente en las carreras con mayor matricula formada por hombres; trabajar en el desarrollo de un protocolo para la atención en casos de acoso y hostigamiento sexual y de discriminación.

Para solventar las tareas a realizar la DES cuenta con una planta formada por el 62 % de sus PTC con el grado de doctor, 78% con perfil PRODEP y 28% con adscripción al SNI. Todos ellos comprometidos y con experiencia para lograr las acreditaciones próximas, formadas en el modelo educativo de la UABC, lo que los habilita para realizar una tutoría oportuna al 100% de nuestros alumnos. Además, están conscientes de la importancia de formar parte

cuerpos académicos consolidados, por lo que orientan sus acciones académicas al incremento de los indicadores de calidad de la DES.

11. *Síntesis de la autoevaluación académica y de la gestión institucional*.

Se realizó un análisis de Fortalezas y Problemas, el cual se muestra en forma priorizada en el **Anexo IV**. **Problemas y fortalezas.**

CONCLUSIONES

Se declara como prioridad número uno de este ejercicio, asegurar y mantener el 100% de las acreditaciones de los PE de la DES tanto de licenciatura como de posgrado.

Como prioridad número 2, elevar los indicadores de capacidad académica, lo cual se logrará a través de:

- Desarrollar los cuerpos académicos y fortalecer la planta académica de la DES. Esto implica que el 40% de los PTC que aún no cuentan con el grado máximo de habilitación, inicien acciones en conjunto con la administración, para su inscripción a programas de doctorado; lo que también provocará elevar el % de PTC con reconocimiento PRODEP. Además, de elevar el número de PTC que forman parte de CA. Con lo cual se ampliarán las oportunidades para que los alumnos participen en actividades de investigación, desarrollo de proyecto y vinculación
- Fortalecer la competitividad académica e incrementar la matrícula de los PE Licenciatura y Posgrado, incluyendo los de nueva creación, con una perspectiva de equidad de género.

Como prioridad número 3, se declara como objetivo el de fortalecer la formación integral de los estudiantes, asegurando la pertinencia de los Programas Educativos (licenciatura y posgrado) de la DES.

Estas 3 prioridades se convierten en los objetivos de este proyecto, con las metas de en 2022: contar con el 100% de matrícula en los PE evaluables de buena calidad, inicio de 2 nuevos PE de licenciatura, incremento en las acciones de movilidad, atención integral del estudiante que incluya temas de equidad de género, acoso y hostigamiento sexual y discriminación, e incremento del 10% en los indicadores de capacidad académica.