

## AUTOEVALUACIÓN DES Área Técnica – Xalapa

### 1. Análisis de la cobertura con equidad

En Xalapa se ofertan 12 programas educativos (PE): Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Ambiental, Física, Matemáticas, QFB, Ingeniería en Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas; distribuidos en ocho facultades (Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ciencias Químicas, Física, Matemáticas, QFB e Instrumentación Electrónica). En 2013 la cobertura académica en la DES fue de 31.83% mientras que en 2017 fue de 32.88%; por lo tanto se incrementó en 1.05 puntos porcentuales.

El porcentaje de cobertura promedio en el 2017 es de 32.88% de los aspirantes a ingresar a las facultades de la DES Xalapa. Cabe destacar que siete de los 12 PE presentan una cobertura menor al 40%, siendo los siguientes: Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Alimentos, Física y Química Farmacéutica Biológica. Por lo que se debe incrementar la cobertura en estos PE. Ello implica aumentar la planta académica, espacios académicos y equipamiento de laboratorios y centros de cómputo.

Dentro de las estrategias y acciones que se han implementado en algunos PE para disminuir la deserción e incrementar la graduación está la programación académica en donde en cada periodo se ofertan todas las Experiencias Educativas (EE) en la mayoría de los PE, favoreciendo la trayectoria de los estudiantes. A partir de 2013, en algunas Facultades se han implementado cursos de nivelación para alumnos de nuevo ingreso, debido a que presentan deficiencias en su formación pre-universitaria. A nivel Institucional en cada una de la facultades se identifican las EE con mayor índice de reprobación, para las cuales se diseñan los Programas de Apoyo al Fortalecimiento Integral (PAFI), que consisten en un curso de algún tema ofertado a aquellos estudiantes que así lo hayan solicitado. De igual forma, se ha impulsado la participación de estudiantes por egresar en el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) en aplicación especial. También se realizan foros con el objetivo de que los estudiantes desarrollen sus trabajos recepcionales, presentando avances lo que permite asegurar un seguimiento adecuado y la conclusión de dichos trabajos.

En la DES Xalapa se han impulsado los estudios de posgrado de maestría y doctorado, contando la mayoría con el reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Recientemente se crearon y reestructuraron los siguientes programas: Doctorados en Arquitectura y Urbanismo, en Matemáticas y en Inteligencia Artificial y las maestrías en Ingeniería Electrónica y Computación e Ingeniería Química. Durante el periodo 2013-2017 la matrícula se mantuvo constante, representando el 4% de la matrícula de licenciatura; sin embargo, se espera que tienda a incrementarse con los nuevos programas.

Resultado del análisis se concluye que para lograr la cobertura con equidad, se requiere incrementar la oferta educativa de licenciatura y posgrado, así como continuar con programas de apoyo para disminuir la deserción e incrementar la graduación.

### 2. Análisis de programas de estudios flexibles e integrales

Los estudiantes de la DES Xalapa reciben una formación académica de excelencia en un ambiente de respeto y tolerancia, a través del Modelo Educativo Institucional (MEIF) con enfoque por competencias centrado en el aprendizaje que incorpora la actualización, flexibilidad curricular, integralidad, renovación de prácticas docentes, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y Programas Institucionales de Tutorías, entre otros, que promueven una educación continua, donde el estudiante aprende a aprender a lo largo de su vida.

Lo anterior contribuye a mejorar su nivel académico, a disminuir la deserción y la reprobación escolar; perfilándose una educación de calidad, con equidad y pertinencia a los cambios. Además, su desempeño se evalúa de acuerdo a sus competencias con lo cual se define su perfil de egreso; impactando de manera directa en la inserción dentro del campo laboral. La flexibilidad del Modelo permite que el estudiante pueda terminar sus estudios en un rango entre seis y 12 periodos. Actualmente, los planes y programas de estudio se encuentran en una etapa de diagnóstico para su reestructuración curricular. En lo referente a la

certificación de competencias profesionales disciplinarias no se tienen contemplado en los PE vigentes detectando un área de oportunidad en este indicador.

Las tendencias globales están enfocadas a que los egresados tengan habilidades y competencias internacionales para su inserción en un campo laboral competitivo. Se deben transformar los mapas curriculares y consolidar la flexibilidad del MEI, de tal manera que se está llevando a cabo el rediseño de los planes y programas de estudio. Por lo tanto, se concluye utilizar como estrategia la capacitación de profesores en el diseño de planes y programas de estudio por competencias así como la formación de los profesores en estrategias didácticas con enfoque centrado en el aprendizaje fortaleciendo así el perfil de egreso.

### 3. Análisis de enseñanzas pertinentes y en contextos reales

De acuerdo a los planes de desarrollo, la Universidad Veracruzana (UV) tiene implementado el Programa de Formación Académica (ProFA) con el cual los académicos tienen la oportunidad de actualizarse permanentemente en cursos pedagógicos y disciplinares en donde participan activamente los profesores de la DES. Además los académicos tienen la oportunidad de asistir a eventos académicos para la actualización disciplinar apoyados a través de recursos internos y externos como es el caso del Programa Operativo Anual (POA) de cada facultad, CONACyT, PRODEP, etc. Esto impacta favorablemente en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Se han incorporado en los procesos de enseñanza-aprendizaje el uso de las TIC, como en el caso de la plataforma *Eminus*, uso de software libre e *iTunesUV*, entre otras, previa capacitación de profesores.

El MEI con enfoque por competencias es pertinente para la formación de los estudiantes, ya que propicia la adquisición de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas, actitudes y valores además de la formación intelectual, profesional y humana. El modelo educativo considera el acompañamiento de los tutores hacia los estudiantes a través de la tutoría académica con el objetivo de facilitar permanencia y egreso de los mismos durante su trayectoria académica. De acuerdo a las tendencias nacionales en la educación superior en donde se están registrando necesidades de atención en diferentes ámbitos como los sociales, tecnológicos, climáticos, de seguridad y racionalización de recurso, y todos ellos con un enfoque globalizado, el comportamiento de la demanda y oferta de los PE de la DES Xalapa se ha mantenido constante, lo cual justifica la factibilidad y pertinencia de seguirse ofertando en la UV.

Los resultados de las opiniones de los grupos de interés se están utilizando para el rediseño de los planes y programas de estudio de la DES, los cuales sugieren incorporar las prácticas profesionales, internacionalización del currículo y el mejoramiento de la promoción de las capacidades de comunicación, interpersonales y ética profesional. El mayor porcentaje de los empleadores opina que el desempeño de los egresados y su formación académica son buenos, por lo que se deben plantear estrategias para incrementar esta opinión hacia la excelencia. Por otra parte, también opinaron que es muy importante que cuenten con título profesional y experiencia profesional y que tienen previsto continuar contratando egresados de la UV.

En los PE de la DES Xalapa, se desarrollan proyectos de investigación enfocados al estudio de problemas de la realidad nacional y la búsqueda de la solución de ellos o la generación de alternativas que contribuyan a crear mayor riqueza y mejores condiciones de vida para las personas.

Se puede concluir después del análisis, que los profesores enfocan sus procesos de enseñanza-aprendizaje para situar a los estudiantes en contextos reales, así como atender necesidades sociales en donde intervengan los estudiantes. Como estrategia es necesario fortalecer los convenios de vinculación y actualizar a los profesores en la aplicación de la disciplina mediante su participación en estancias profesionales.

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

Respecto del uso de TIC, en la DES Xalapa se aplican en el proceso enseñanza-aprendizaje en diversas estrategias como es el caso de *Eminus*, plataforma institucional en línea para la administración de ambientes de aprendizaje y comunidades en línea de manera flexible como apoyo a la impartición de las EE, el uso de software especializado instalado en las aulas y centros de cómputo de cada PE, el Sistema Institucional de Tutorías (SIT) que permite realizar el seguimiento y avance individual de cada estudiante, *iTUNES UV*, redes

sociales y plataformas libres de información. Dentro de la DES Xalapa, no se han implementado los cursos en línea masivo abiertos (MOOC) debido a la falta de capacitación del personal docente. Por lo que se concluye que existe un área de oportunidad para su mejora continua a través del equipamiento y actualización permanente de hardware y software así como la capacitación y actualización de la planta docente para la implementación de MOOC y comunidades virtuales en línea.

## **5. Análisis de la internacionalización**

En la DES Xalapa se está iniciando la doble titulación en algunos PE de licenciatura con instituciones extranjeras; sin embargo, no se cuentan con PE de posgrados conjuntos. No se ofertan cursos en otro idioma como en el caso del inglés aunque se han identificado en la DES un cierto porcentaje (5%) de académicos que tienen la capacidad de ofrecer sus cursos en otro idioma. A través de los convenios internacionales vigentes que tiene la UV con distintas Instituciones se lleva a cabo la movilidad de estudiantes y profesores. Para el caso de los alumnos que realizan movilidad se les reconoce las EE cursadas con valor crediticio equivalente al plan de estudio de cada PE. No existe un programa de prácticas profesionales en empresas o instituciones extranjeras, en lo referente a la captación de fondos internacionales su desarrollo ha sido incipiente.

El MEIF fomenta el aprendizaje obligatorio del inglés a nivel básico, insuficiente para que impacte en los programas de movilidad en todos los estudiantes. Las actividades extracurriculares para profesores y estudiantes extranjeros, se llevan a cabo a través de la Dirección General de Internacionalización. La capacidad de investigación a nivel internacional se realiza a través de redes de investigación y vinculación de los cuerpos académicos y estudiantes, lo cual se obtienen como producto los resultados de investigaciones en revistas indizadas.

Como conclusión se identifica la necesidad de fortalecer las redes nacionales e internacionales y en la habilitación de los perfiles que requiere la internacionalización de los programas a los que están adscritos los estudiantes y los académicos, además se debe fomentar la captación de fondos internacionales a través de la cooperación con diferentes instituciones y promover el intercambio académico en la DES Xalapa.

## **6. Análisis de la vinculación académica**

La Dirección General de Vinculación, como parte de sus funciones realiza la gestión y seguimiento de proyectos en apoyo a las entidades académicas. Con lo anterior, la DES Xalapa mantiene una vinculación permanente con los diferentes sectores productivos, sociales y gubernamentales para desarrollar proyectos, a través de convenios de colaboración, en donde los estudiantes realizan servicio social en el área disciplinaria impactando en su formación profesional. En lo referente a las prácticas profesionales sólo se ejerce en dos PE debido a que se encuentra incorporado al plan de estudio y con valor crediticio prácticas profesionales y estancias en empresas tanto en instituciones públicas y privadas. Cabe mencionar que la DES ha obtenido recursos externos a través de diferentes proyectos incluyendo: PRODEP, CONACyT, PFCE e instituciones internacionales de educación superior. El modelo educativo contempla formar a los estudiantes para un aprendizaje permanente, sin embargo en el área técnica está limitada la educación continua en modalidad abierta.

Se concluye que se requiere impulsar la transferencia tecnológica y del conocimiento, así como el registro de patentes parques tecnológicos e incubadoras de alta tecnología. Los servicios que se brindan a la sociedad esquemas y modelos de desarrollo y centros de negocios son incipientes, principalmente aquellos que generen recursos económicos a las entidades académicas de la DES, sobre todo con el sector industrial. También se requiere fortalecer la capacidad de investigación participativa a través de la innovación tecnológica para atender problemas sociales. En el rediseño de los planes de estudio deberán ser incorporadas las prácticas profesionales en él, plan de estudio con valor crediticio.

## **7. Análisis de la capacidad y competitividad académica**

### **Capacidad académica**

En la DES Xalapa se han contratado nuevos PTC, pero el incremento no ha sido significativo debido al proceso de jubilación y en algunos casos defunciones de la planta académica; por lo que el número de PTC

en la mayoría de los PE de la DES en el periodo 2013-2017 es insuficiente para cumplir con los indicadores establecidos por los organismos evaluadores y acreditadores de calidad. Dentro de las fortalezas de la planta académica con Tiempo Completo se destaca que más del 95% cuenta con estudios de posgrado. Además se ha incrementado tanto el número de profesores con posgrados en el área disciplinaria como el reconocimiento PRODEP y la pertenencia al SNI se han incrementado significativamente en 18.46% y 7.27 % respectivamente.

En cuanto a los Cuerpos Académicos (CA), se ha incrementado su nivel de consolidación especialmente debido a un mayor número de CA que pasaron de CAF a CAEC, mientras que sólo tres CA promovió a CAC. Ahora se cuenta con ocho CAC, nueve CAEC y 13 en CAF. Es necesario seguir fomentando el trabajo colaborativo al interior y exterior de los CA, así como la organización de eventos académicos para la difusión de las actividades de los mismos para continuar incrementado el grado de consolidación. Mediante los cursos del Programa de Formación de Académicos (ProFA), los profesores de las DES se mantienen actualizados tanto disciplinar como pedagógicamente con el objeto de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe mencionar que se tiene participación de académicos en cursos de desarrollo emprendedor.

Después del análisis, se concluye que se debe fortalecer e incrementar la planta académica, así como el fomento de la colaboración de los integrantes de los CA hacia el interior y exterior, con el objetivo de incrementar el nivel de consolidación.

### **Competitividad Académica**

La evolución de la calidad de los PE de licenciatura de la DES, del 2013 al 2017, se incrementó de siete a 12 PE, por lo que el 100% de la matrícula cursa en programas de calidad. De los 12 PE 10 están acreditados por COPAES y dos por CIEES. En cuanto a los programas de posgrado en el año 2013 se ofertaban 15 programas, de los cuales 12 contaban con el reconocimiento del PNPC. En el año 2017 se ofertan 16 programas de los cuales 12 pertenecen al PNPC. En este sentido, se concluye que no se ha incrementado significativamente la oferta educativa pero la calidad se mantiene. Sin embargo, durante este periodo el porcentaje de egresados se incrementó en un 28.6%. En lo referente al Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL), durante el periodo del 2013 al 2017 se incrementó un 190%, incrementándose también los porcentajes de estudiantes que obtuvieron resultados satisfactorios y sobresalientes en 9.9%. A nivel internacional la competitividad de los PE de la DES es pertinente. No obstante, en el rediseño de los planes de estudio se plantea la necesidad de incorporar competencias internacionales.

Se ha detectado en el análisis que para mantener la calidad de los PE, se debe dar seguimiento a las recomendaciones de los organismos acreditadores y evaluadores; por lo que es necesario continuar planteando estrategias que permitan asegurar la permanencia de los PE durante la visita de medio término programadas a partir de 2018. Entre las recomendaciones destacan: incremento de Profesores de Tiempo Completo (PTC), mejoramiento de la infraestructura en laboratorios, aulas y cubículos, mobiliario y equipo, diversificación de la carga, capacitación docente, seguimiento de egresado, rediseño de PE, incremento de convenios, ofrecer cursos de educación continua, internacionalización, disminución de índices de reprobación e incrementar la eficiencia terminal entre otros.

### **8. Análisis de la formación integral del estudiante**

Los PE de la DES siguen el programa institucional de tutoría y de acompañamiento académico de los estudiantes a lo largo de la trayectoria escolar para mejorar con oportunidad su aprendizaje y rendimiento académico en donde más del 75% de estudiantes tienen asignado un tutor académico. Asimismo, previo al inicio de cada período escolar, se realiza la programación académica y las trayectorias escolares proporcionadas por los tutores.

A partir de 2013 en algunas facultades se han implementado cursos de nivelación para alumnos de nuevo ingreso debido a que presentan deficiencias en su formación pre-universitaria. Para la promoción de las actividades de promoción del estudiante de nuevo ingreso en la DES Xalapa se tiene implementado el programa Conoce tu Universidad, mediante el cual se realizan diferentes actividades en la semana de inducción. Se cuenta con el Centro para el Desarrollo Humano e Integral de los Universitarios (CENDHIU) cuyo objetivo es crear un ambiente que permita a las personas disfrutar de vidas largas, saludables y

creativas. A través de la Dirección de Actividades Deportivas, los estudiantes de la DES practican diferentes actividades deportivas articuladas con el MEI. La UV tiene una gran trayectoria en la difusión de la cultura, brindando la oportunidad de que los estudiantes aprecien, participen y se involucren con las diferentes expresiones artísticas.

La Dirección General de Administración Escolar cuenta con la infraestructura y procesos necesarios para simplificar los trámites para la obtención de títulos y cédulas profesionales en todos los grados académicos. Opera una plataforma interactiva denominada Bolsa de Trabajo que le permite al recién egresado consultar las diferentes opciones de empleo, así como publicar su currículum. Respecto del proceso de admisión de los estudiantes de nuevo ingreso, se lleva a cabo mediante la aplicación del EXANI II del CENEVAL, haciendo este proceso transparente, equitativo e incluyente. Para promover actitudes favorables para el desempeño de los egresados de manera productiva y competitiva la dirección general de vinculación cuenta un programa de desarrollo emprendedor para que a través de la capacitación del personal docente pueda permear a los estudiantes. Los valores y actitudes forman parte de las competencias que deben lograr los estudiantes, puesto que se encuentran plasmadas en los programas de las diferentes EE del MEI. Estos saberes axiológicos son promovidos por los profesores mediante ejemplos del comportamiento de la ética profesional.

El mayor porcentaje de egresados y empleadores opina que el nivel de satisfacción es bueno respecto a la formación recibida en los estudios universitarios, por lo que se deben plantear estrategias para mejorar dicha opinión. Aunque el análisis permite dar como conclusión que la formación integral del estudiante es adecuada, se debe de reforzar los programas de apoyo a la formación integral en cada PE e implementar comunidades internacionales mediante videoconferencias, prácticas profesionales y fomentar la movilidad estudiantil.