



Autoevaluación de la DES Técnica Veracruz

1.1 Análisis de la cobertura con equidad

Actualmente, se cuenta con una matrícula de 3,189 estudiantes distribuidos en 16 programas educativos (PE), de los cuales 12 PE son a nivel licenciatura y 4 PE a nivel posgrado (3 PE de maestría y 1 PE de doctorado). Una limitante para ampliar la oferta académica ha sido causada por la falta de actualización de la infraestructura académica, ampliación de la infraestructura física y la contratación de nuevos PTC. Los organismos acreditadores incorporados a COPAES y el PNPC de CONACYT han recomendado la modernización de la infraestructura académica que permita una oferta educativa pertinente en contextos reales con perspectiva de equidad, inclusión e interculturalidad para mantener los 9 PE de licenciatura y los 4 PE de posgrados que han sido acreditados e incorporar en la acreditación a los 3 PE de licenciatura pendientes.

Un problema reciente fue la demolición de dos edificios debido a los daños estructurales que sufrieron por el terremoto del 19 de septiembre del 2017. Se realizó una optimización de los espacios físicos existentes para mantener la oferta académica y se acondicionaron otros espacios físicos temporales para la atención de estudiantes y realización de trámites administrativos.

Para la ampliación de la oferta educativa se han implementado acciones de vinculación con instituciones de educación media superior del estado de Veracruz, mediante visitas a los planteles educativos para la difusión de los diferentes PE a nivel licenciatura y también mediante una feria anual Expo Orienta (<https://www.uv.mx/expoorienta/>), en donde se promueve los PE de licenciatura y posgrado. Sin embargo, es limitada la participación de la educación media superior para la planeación conjunta de la ampliación de la cobertura.

Con respecto al proceso de selección y admisión de nuevos estudiantes, la Universidad Veracruzana cuenta con mecanismos, objetivos equitativos y transparentes. En el proceso de admisión se consideran los exámenes EXANI II (nivel licenciatura) y EXANI III (nivel posgrado) aplicados por CENEVAL. Además, se cuenta con un sistema de educación continua institucional que permite la modalidad de impartición de cursos y diplomados en el área de ingeniería.

Sin embargo, no existen modalidades de educación abierta y a distancia en temas de ingeniería y tecnología de vanguardia como industria 4.0 para incrementar la cobertura con equidad. Para la implementación de la modalidad de educación abierta y a distancia, es necesario realizar los contenidos y la plataforma de los cursos virtuales, además de contar con la infraestructura de TIC's.

Se tiene una oferta educativa con perspectiva de equidad, inclusión e interculturalidad en el contexto local y regional. En 12 PE a nivel licenciatura existe una alta vinculación con el sector productivo regional, aunque no existe un programa educativo dual, se establecerán las bases con estrategias para impulsar la educación dual con la industria regional.

La deserción escolar de la DES se ha atendido mediante la implementación de un departamento psicopedagógico, el seguimiento tutorial de los estudiantes desde el primer semestre, la realización de talleres y cursos; además, se han fortalecido la aplicación de becas escolares internas y externas que apoyen a los estudiantes a continuar con sus estudios a nivel licenciatura y posgrado. También, se han implementado estrategias para incorporar a estudiantes a proyectos de investigación y la elaboración de tesis relacionadas con investigaciones de impacto regional, nacional e internacional. Otras acciones que se han implementado son el apoyo a los Cuerpos Académicos, lo cual ha permitido incrementar a 4 CA en nivel consolidado, un incremento del 100% con respecto a 2017.

Con respecto al posgrado, se tiene una matrícula reducida de 91 estudiantes, lo cual representa el 2.9 % de la matrícula total. Para incrementar la cobertura a nivel posgrado, en 2018 se inició el Doctorado en Materiales y Nanociencia que cuenta con 18 estudiantes. Además, se implementaron acciones para que los 3 PE a nivel



maestría (Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, Maestría en Ingeniería de Corrosión y Maestría en Ingeniería Aplicada) mantuvieran el nivel consolidado y en desarrollo en el PNPC. Así, los estudiantes de los 4 PE de posgrados pueden alcanzar una beca de CONACYT para realizar sus estudios. Además, los estudiantes son apoyados por convocatorias internas de la Universidad Veracruzana mediante PROMUV para realizar movilidad nacional e internacional. También, a futuro se tiene considerado implementar acciones para el desarrollo de un espacio común de educación superior con otras instituciones de la región sureste del país.

1.2 Análisis de programas de estudios flexibles e integrales

En todos los PE de licenciatura se cuenta con un Modelo Educativo Institucional (MEI), el cual tiene una duración entre 7 y 11 semestres con un estándar de nueve semestres de egreso. Este modelo educativo permite a los estudiantes de licenciatura cursar sus estudios en programas integrales y flexibles con enfoque por competencias; con procesos y modalidades de enseñanza-aprendizaje relacionadas con las condiciones tecnológicas actuales. En el MEI, el estudiante decide y modifica su trayectoria de estudios, por medio de la elección libre de sus Experiencias Educativas (EE). El MEI permite al estudiante la capacidad para aprender por sí mismo y de llevar su avance crediticio con horarios flexibles. Esto permite la atención y formación integral del estudiante en cuanto a conocimientos, competencias laborales, metodologías, actitudes, destrezas, habilidades y valores, con un compromiso social. Sin embargo, una limitante del MEI es la ausencia de certificación de competencias profesionales disciplinares.

A nivel posgrado, a partir del segundo semestre, se tiene una alta disponibilidad de EE optativas que el estudiante puede seleccionar acorde a su tema de investigación. Así, el estudiante puede planear sus experiencias educativas optativas que mayor impacto tengan en su desarrollo profesional y tema de tesis. Asimismo, los estudiantes de posgrado pueden realizar sus estancias de investigación en IES nacionales e internacionales, becados por CONACYT hasta seis meses o por convocatorias internas de la UV como PROMUV (<https://www.uv.mx/internacional/universidades-promuv/>), que les ayuda a su formación integral, capacidad para aprender por sí mismo y para enfrentar nuevos retos. Sin embargo, los PE de posgrado tienen una limitada infraestructura académica para impartir experiencias educativas optativas mediante un sistema online, en donde sus profesores puedan estar adscritos a otras IES nacionales e internacionales.

Actualmente, se está realizando la actualización de los planes de estudios de los 12 PE a nivel licenciatura. En esta actualización se está considerando a los egresados, empleadores, sociedad y sector productivo que fortalezcan la pertinencia y actualización de los mapas curriculares. Además, en los 3 PE de nivel maestría se han realizado una retroalimentación de sus planes de estudio para fortalecer su permanencia en el PNPC del CONACYT. El PE de maestría en ingeniería aplicada se está realizando la actualización de sus planes de estudio. Esta actualización de los planes de estudio a nivel licenciatura y posgrado requiere la actualización de la infraestructura académica mediante equipamiento acorde a la industria 4.0. Además, no todos los planes de estudio implementan el aprendizaje basado en problemas (ABP), que involucre a los estudiantes en un aprendizaje autodirigido en la solución de problemas del mundo actual.

1.3 Análisis de enseñanzas pertinentes y en contextos reales

Se ha implementado el Programa de Formación de Académicos (PROFA) de la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa (DGDAIE) de la UV, en la cual se ofertan cursos de formación y actualización docente y disciplinar para todos los académicos de los PE. Estos cursos permiten la actualización de los profesores en los procesos e instrumentos de enseñanza aprendizaje considerando el diseño curricular, seguimiento y evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.

En 2019, se inició la revisión y actualización de los mapas curriculares de todos los PE de licenciatura, en donde se incluye los resultados de estudios de oferta y demanda educativa, así como de seguimiento de egresados y empleadores, este último elaborado por el Departamento de Vinculación. Un problema actual es que sólo se cuenta con una especialista en el Departamento de Apoyo Psicopedagógico, lo cual limita la atención a la comunidad estudiantil. En 2018 se atendieron 38 estudiantes para apoyo y orientación en la solución de sus problemas de tipo psicológico. Además, se atendieron a 4 estudiantes en la orientación



vocacional a través de pruebas psicométricas como Raven, habilidades mentales primarias y valores de Allport. Con el objetivo de atender y disminuir los índices de reprobación y deserción, se realizaron 2 cursos de hábitos de estudio, atendiendo a 21 estudiantes. En este curso se enseñaron los elementos mínimos de estrategias de autoaprendizaje, así como sus propios valores, para usarlos en su formación disciplinar.

Los estudiantes pueden participar en proyectos de investigación o en veranos de investigación, con la cual obtienen experiencias en investigación, participando en la realización de experimentos y la redacción de artículos de investigación. Sin embargo, ha existido poca participación de estudiantes de licenciatura en proyectos de investigación en LGAC con atención a problemas en contextos reales.

Los programas educativos de los 12 PE de licenciatura y 4 PE de posgrado exigen un análisis continuo de sus planes de estudios y pertinencia en contextos reales, considerando las prioridades establecidas en el Plan General de Desarrollo 2030 de la Universidad Veracruzana, el Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024 y el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Sin embargo, los PE de posgrado tienen reducida vinculación con el sector productivo regional y nacional y limitada número de impartición de cursos de actualización de profesores en temas de vanguardia como la industria 4.0, incluyendo temas de realidad virtual y aumentada, inteligencia artificial, big data, manufactura aditiva, internet de las cosas, entre otros.

1.4 Análisis del uso de las tecnologías de la información y comunicación

En los PE se ha implementado una plataforma tecnológica EMINUS (Sistema de Educación Distribuida, <https://eminus.uv.mx>). Aunque, la realidad es que menos del 50% de los académicos y estudiantes utilizan esta plataforma tecnológica. Un área de oportunidad es un incremento de la capacitación y difusión entre los académicos y estudiantes en el uso del sistema EMINUS. Este sistema puede apoyar las actividades docentes en el uso e integración de herramientas tecnológicas aplicadas a las nuevas modalidades educativas de aprendizaje en línea y programas virtuales. Para el apoyo de trabajos de tesis de investigación de licenciatura y posgrado existe la Plataforma de Biblioteca Virtual con acceso a artículos especializados en ingeniería en revistas indizadas.

Los centros de cómputo tiene una limitada cantidad de software especializado para el proceso de enseñanza aprendizaje en ingeniería 4.0 y es reducida la cantidad de equipos de cómputo de alto rendimiento para atender los trabajos de tesis de investigación de los estudiantes de licenciatura y posgrado. La DES no tiene una sala de videoconferencias para la impartición de conferencias y cursos especializados en ingeniería para la actualización de los estudiantes y académicos. Además, no se tiene un laboratorio de realidad virtual para procesos de enseñanza aprendizaje en la industria 4.0.

La Universidad Veracruzana cuenta con una plataforma de trayectorias escolares y de inclusión digital, en donde los estudiantes pueden visualizar los mapas curriculares de los programas de estudio a través del portal MiUV. En este portal, los estudiantes pueden estar en comunicación con sus tutores y realizar su planeación académica y evaluar el desempeño de sus tutores.

1.5 Análisis de la internacionalización solidaria

Actualmente, se realizan acciones como asesorías con académicos e investigadores de otras IES usando el idioma inglés en los PE de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas y Maestría en Ingeniería Aplicada. Además, se han implementado seminarios de investigación en donde los estudiantes presentan sus avances de investigación en idioma inglés. También, se ha incentivado a los estudiantes para presentar en idioma inglés sus temas de investigación en congresos internacionales y en artículos de investigación en revistas internacionales indizadas en SCOPUS. Sin embargo, no se ha implementado el uso del idioma inglés en las experiencias educativas de todos los PE.

En 2018, seis estudiantes de posgrado realizaron estancias de investigación en IES internacionales, las cuales incluyeron la Universidad de Harvard, Universidad College London, Universidad de Cardiff, Universidad de Glasgow y Universidad Politécnica de Cataluña. Además, cinco PTC realizaron estancias internacionales en



la Universidad de Porto, Universidad Politécnica de Cataluña, Instituto IHE Delft e Instituto de Microelectrónica de Barcelona. La Universidad Veracruzana tiene un programa de movilidad (PROMUV), el cual tiene convenios con diferentes IES nacionales e internacionales, en donde los estudiantes de licenciatura y posgrado han sido apoyados en movilidad nacional e internacional. En 2018 y 2019, dos académicos han realizado movilidad internacional en universidades mediante el programa institucional de habilitación del perfil internacional para académicos y funcionarios (HAPI). Con la ayuda de este programa, los académicos pueden ser apoyados para iniciar la colaboración e intercambio académico que permita el establecimiento de redes de colaboración internacional. Sin embargo, es reducido el porcentaje de estudiantes y PTC que realizan estancias internacionales. Para ello, es necesaria la implementación de acciones para incrementar el porcentaje de estudiantes y PTC en estancias en IES internacionales que les permita interactuar y colaborar con estudiantes e investigadores de otros países, fomentando el manejo de otro idioma y la realización de actividades extracurriculares.

Los convenios de cooperación académica con universidades nacionales son reducidos y no se tienen convenios de cooperación académica con universidades extranjeras. Además, ha sido limitada la implementación de acciones para la formación de redes de colaboración académica y científica. Por ello, se deben implementar acciones que incrementen la capacidad de investigación en ingeniería y fomentar la cooperación y el intercambio académico. Otra área de oportunidad es la implementación de estrategias para la captación de fondos internacionales a través de la cooperación y el intercambio académico, la cual es nula en estos momentos.

1.6 Análisis de la formación integral del estudiante

En todos los PE existe un programa de tutorías para los estudiantes, a partir desde que inician sus estudios se les asigna un tutor académico para ayudarles en la selección de su planeación académica, para mejorar su rendimiento académico y habilidades de estudio aprendizaje. Con este sistema de tutorías, se puede detectar a tiempo problemas de los estudiantes que deriven en su deserción. Así, el tutor académico puede canalizar al estudiante con el sector especializado que atienda su problema y le permita implementar estrategias para resolverlo. Por ejemplo, si el estudiante se encuentra en riesgo académico, se pueden implementar mediante el Programa de Formación Integral (PAFI), generar una acción remedial orientada a disminuir la reprobación y deserción.

En el programa “Conoce tú Universidad”, se han realizado actividades en las que los estudiantes, se introducen a la vida institucional y se contempla la atención integral desde el primer momento en que el estudiante forma parte de la comunidad universitaria. Sin embargo, este programa debe fortalecerse y aplicarse de forma continua a lo largo de la trayectoria escolar de los estudiantes. También, la DES Técnica ha atendido a estudiantes con problemas de adicciones con apoyo del Programa de Salud Integral (PSI), en la cual se aplican estrategias y pláticas a estudiantes de licenciatura y posgrado para atender y prevenir problemas de adicciones. Aunque, este programa PSI debe ser implementado en todos los PE.

En la DES Técnica existe una Bolsa de Trabajo de la Universidad Veracruzana. Sin embargo, no existe un espacio físico e infraestructura óptima de TIC's para poder brindar un mejor servicio de la Bolsa de Trabajo a los egresados.

En los PE no se han implementado un número suficiente de talleres de hábitos de estudio y estrategias de aprendizaje que ayuden a disminuir la deserción escolar. Además, no se ha implementado en todos los PE estrategias para desarrollar en el estudiante actitudes favorables para “aprender a aprender” y habilidades para desempeñarse de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.

Existe un programa de sustentabilidad, la cual tiene como objetivo principal aplicar las políticas académicas y administrativas que procedan de acuerdo con la normatividad vigente, a fin de poner en marcha el sistema de manejo ambiental de la Región Veracruz de la Universidad Veracruzana, así como fortalecer mediante la difusión y la educación, la dimensión ambiental de la sustentabilidad en sus funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación. Por ejemplo, se realiza una feria universitaria de la sustentabilidad Expo Sustenta,



en donde los estudiantes y académicos participan en la muestra de experiencias en temas de sustentabilidad. Un reto, es la implementación del tema de sustentabilidad en los contenidos de las experiencias educativas de todos los PE.

Una de las ventajas que contempla el Modelo Educativo Institucional, radica en el incremento del índice de titulación debido a que el trabajo recepcional se incluye en una experiencia educativa con valor crediticio, por lo que los estudiantes deben cumplir con estos créditos para concluir con el programa. Los resultados obtenidos con esta nueva modalidad han permitido incrementar la tasa de titulación con relación a los programas no flexibles. Para seguir incrementando la tasa de permanencia y titulación se necesita mejorar la calidad y competitividad académica, así; como fortalecer los programas de tutorías y PSI.

1.7 Análisis de la vinculación académica y social

Para fortalecer el trabajo colaborativo y el desarrollo de los académicos y estudiantes, se cuenta con un Departamento de Vinculación, que ha permitido la realización de 26 convenios con el sector privado y un convenio con el sector público y se tienen en proceso nueve convenios con el sector privado y un convenio con el sector público. Estos convenios han permitido la integración al campo laboral de los estudiantes mediante estancias, servicio social y prácticas profesionales. Se realizó el primer foro franco-mexicano de industria naval con la compañía francesa Naval Group, en donde participaron tres PTC de Ingeniería Naval. Además, este foro fue apoyado por la Marina Nacional de Francia y la Secretaría de Marina Armada de México. En este foro se presentaron proyectos de investigación en líneas de investigación de energía renovable, diseño estructural e hidrodinámico de embarcaciones o plataformas marinas y realidad virtual.

En 2019 se realizó una reunión de trabajo con el Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría Armada de México para iniciar una colaboración en investigación. En 2018, se realizó el primer Congreso Nacional INGENIATOR en colaboración con el Centro de Tecnologías para Aguas Profundas (CTAP) del Instituto Mexicano del Petróleo. En este congreso fueron beneficiados 219 estudiantes que les permitieron visitas a los laboratorios del CTAP y la asistencia a conferencias magistrales. Sin embargo, falta más participación de estudiantes en proyectos de vinculación académica.

Con respecto a la transferencia tecnológica, se requieren establecer más acciones para incentivar esta tarea con el sector social y productivo de nuestra región y así brindar servicios a la sociedad. Mediante estos convenios, también, se apoya a la formación profesional universitaria a partir del servicio social.

La DES Técnica cuenta con laboratorios en los 12 PE de licenciatura y 4 PE de posgrado para promover y dar seguimiento a la vinculación con el sector social y productivo. Sin embargo, es necesario el fortalecimiento de la infraestructura académica para incrementar la vinculación académica y de investigación de sus Cuerpos Académicos, lo cual permita subir de nivel de consolidación. Además, dentro de la capacidad institucional no se cuenta con servidores de cómputo de alto rendimiento para la realización de trabajos de investigación con los sectores productivos y sociales regionales y nacionales. Por ende, se deben implementar acciones para la adquisición de servidores de alto rendimiento y software especializado para el diseño mecánico, estructural y naval, arquitectura e ingeniería eléctrica y química.

1.8 Análisis de la igualdad de género universitaria

Se promueve la igualdad de género, a nivel de licenciatura y posgrado, estableciendo acciones que incorporan en la formación integral de los estudiantes elementos relacionados con la igualdad de género. Para ello, se cuenta con un programa de género e interculturalidad, en donde se implementan actividades de conferencias, concursos de carteles y representaciones teatrales relacionadas con la igualdad de género. Se ha elaborado un instrumento en la página web sobre la detección de necesidades de género dirigido a estudiantes. Este instrumento digital permite detectar algún caso de violencia de género, hostigamiento sexual y acoso sexual. Sin embargo, se necesita implementar en cada Experiencia Educativa el desarrollo de competencias axiológicas sobre equidad de género, falta incluir en los programas de posgrado proyectos de tesis y experiencias educativas relacionadas con la promoción de la igualdad de género.



La Universidad Veracruzana cuenta con un reglamento para la igualdad de género y la Coordinación de la Unidad de Género, cuyo objetivo general es alcanzar la transversalidad, la perspectiva de género en el quehacer institucional. Con ello, se tiene como misión promover, respetar, proteger y garantizar el cumplimiento de la legislación sobre la igualdad de derechos humanos de las mujeres y hombres, implementando acciones para lograr este fin. Así, se impulsa los principios, valores y prácticas de la democracia, la justicia, la libertad, la igualdad, la solidaridad y el respeto a la dignidad humana.

1.9 Análisis de la capacidad y competitividad académicas

Capacidad académica

En 2019, se incrementaron 14 CA, de los cuales 4 CA están consolidados, 4 CA en Consolidación y 7 en formación. Se tuvo un incremento de 2 CA en el máximo nivel consolidado con respecto a 2013. Sin embargo, se tienen que implementar acciones para que los CA en formación logren incrementar su nivel en consolidación. Para ello, todos los integrantes de estos CA deben obtener el reconocimiento Perfil Deseable PRODEP e incrementar la producción científica y dirección de tesis conjunta a nivel licenciatura y posgrado. Además, se requiere incrementar el número de académicos con grado de doctorado y reconocimiento SNI. También, la DES debe aumentar el número de CA con el máximo nivel de consolidación.

Los PTC con reconocimiento perfil PRODEP y nivel SNI se ha mantenido constante en todos los PE. Sin embargo, es reducido el número de PTC con reconocimiento SNI en los PE de licenciatura. Para incrementar el número de PTC con reconocimiento SNI en licenciatura, se requieren implementar acciones que ayuden a los PTC a publicar sus investigaciones en revistas indizadas con factor de impacto.

Actualmente, se tienen un limitado número de publicaciones científicas por PTC de los PE de licenciatura. Uno de los factores de la reducida producción científica en los PE de licenciatura es debida a la falta de modernización del equipamiento de los laboratorios de licenciatura que permita la realización de pruebas experimentales especializadas, la reducida dirección de tesis de posgrado y poca vinculación científica con otras IES nacionales e internacionales. Esto ha afectado la movilidad y colaboración científica en redes y proyectos de investigación de los PTC de licenciatura.

Se deben implementar acciones de apoyo para la colaboración científica de los académicos con investigadores de otras IES, fortalecer el número de académicos con becas PRODEP para estudios de doctorado disciplinar, incentivar las estancias académicas en IES de alto prestigio nacional e internacional, la formación de redes de colaboración científica entre CA, la incorporación de nuevos PTC con grado de habilitación de doctorado disciplinar y con producción científica para su incorporación al SNI y perfil deseable PRODEP. Por ejemplo, PE de Arquitectura e Ingeniería Topográfica Geodésica todavía no cuentan con PTC con nivel SNI. Los CA deben implementar acciones de trabajo colaborativo entre académicos y estudiantes en proyectos de investigación, formación de recursos humanos a nivel licenciatura y posgrado, redacción de artículos en revistas indexadas, la organización de congresos, coordinación de foros de consulta, proyectos de vinculación para la sociedad, el sector industrial, el sector gubernamental.

Competitividad académica

Se cuentan con 9 PE a nivel licenciatura con acreditación CACEI y 4 PE de posgrado con acreditación PNPC de CONACYT, alcanzando el 100% de la matrícula de calidad a nivel posgrado y el 85.18% de la matrícula de calidad a nivel licenciatura. Sin embargo, para asegurar el nivel de acreditación de los 13 PE e incorporar a los 3 PE sin acreditación, se debe satisfacer las recomendaciones de los organismos acreditadores. Una recomendación común es el fortalecimiento de la infraestructura académica mediante la actualización de su equipamiento hay 3 PE a nivel licenciatura que están trabajando para acreditar sus programas educativos. Entre estos, el PE de Arquitectura está implementando acciones para fortalecer su PE y ser evaluado por el organismo acreditador ANPADEH. Además, los PE Ingeniería Topográfica Geodésica e Ingeniería Industrial están implementando estrategias para ser sujetos a evaluación por el organismo acreditador CIEES. También,



se establecerán acciones para fortalecer la calidad académica y competitividad académica y así mantener acreditados los demás PE. De esta forma, en 2022 se espera incrementar al 85% la matrícula de calidad a nivel licenciatura y posgrado.

Con respecto a estudiantes que han presentado el EGEL, en 2013 solamente un estudiante presentó examen EGEL con nivel satisfactorio y en 2017 presentaron 42 estudiantes, de los cuales el 45.34% obtuvo resultado satisfactorio y 11.9% sobresaliente. En 2018 y 2019, 39 estudiantes presentaron el examen EGEL, de los cuales el 30.8% alcanzó un resultado satisfactoria y el 10.2 % obtuvo un resultado sobresaliente. En referencia al posgrado, desde 2013 hasta el 2019 se han mantenido 3 PE de maestría reconocidos en el PNPY y CONACYT, fortaleciendo 2 PE (Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas y Maestría en Ingeniería en Corrosión) en nivel Consolidado. En 2018, se inició el Doctorado en Materiales y Nanociencia, obteniendo el nivel de Reciente Creación por el PNPY. En 2020, se evaluará en el PNPY la Maestría en Ingeniería Aplicada (nivel en Desarrollo). Para esto, se está actualizando sus planes de estudio y se están implementando acciones para incrementar su producción científica, movilidad nacional e internacional y fortalecimiento de sus laboratorios de investigación.

1.10 Análisis de la capacidad física instalada

Actualmente, se están realizando la construcción de un edificio de 16 salones y un auditorio que sustituirán a los edificios demolidos por los daños estructurales que sufrieron del terremoto del 19 de septiembre del 2017. Estos edificios atenderán la oferta académica de los PE de licenciatura. Además, se tiene proyectado la construcción de un tercer edificio para atender la oferta académica de licenciatura en ingeniería civil. Sin embargo, para incrementar la oferta académica de los PE de posgrado se requiere la implementación de más salones, la cual será atendida mediante la optimización de los espacios físicos.

Para atender las recomendaciones de los organismos acreditadores, es necesario obras de mantenimiento y conservación de la planta física instalada. Como prioridad, se requiere un mantenimiento en el edificio de los laboratorios de máquinas eléctricas y el mejoramiento de su instalación eléctrica. Debido al terremoto del 19 de septiembre del 2017, se afectó severamente la estructura de dos edificios de la DES Técnica que eran utilizados como salones, áreas administrativas y un auditorio. Por el severo daño estructural y para evitar daños a los estudiantes y personal académico y administrativo, estos dos edificios fueron demolidos. Por ello, se requiere apoyo para incrementar la planta física que permita incrementar la cobertura académica. Además, se requiere incrementar la planta física de laboratorios de investigación que fortalezcan a los PE de licenciatura y posgrado que ayuden a mantener su matrícula de calidad.