



## IV. Autoevaluación en el ámbito de la DES Biológico-Agropecuarias-Veracruz

### 1. Análisis de la cobertura con equidad

La Dependencia de Educación Superior (DES) Biológico Agropecuaria Veracruz se ubica estratégicamente en la región central del estado de Veracruz. Está integrada por dos entidades académicas: La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), donde se imparten las licenciaturas en Medicina Veterinaria y Zootecnia (LMVZ) y Agronegocios Internacionales (LAI), así como la Maestría en Ciencia Animal (MCA) y el Doctorado en Ciencias Agropecuarias (DCA); y el Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías (ICMP), en el que se ofertan la Maestría y el Doctorado en Ecología y Pesquerías.

Desde el punto de vista geográfico, es un sitio estratégico de acceso e inclusión por excelencia, ya que cuenta con comunicación por tierra, mar y aire. Esto, sin duda, ha propiciado en desarrollo de los procesos interculturales con zonas y regiones del estado y del país, e incluso del extranjero.

La DES ha respondido a las tendencias nacionales, en cuanto a la ampliación de la oferta de posgrado, y en cuanto a las actividades que realiza en general; sin embargo, en cuanto a licenciatura se refiere, de manera anual oferta 185 lugares para atender una demanda de 600 a 700 aspirantes, lo que representa la atención aproximada del 20% de los aspirantes.

Con relación a los alumnos egresados de alguna de las dos licenciaturas, de los 86 egresados 39 se inscriben a un posgrado impartido en la misma DES, lo que representa un 45% de cobertura en ese aspecto. En ese mismo sentido, se recibieron a 14 estudiantes de nuevo ingreso para el nivel de doctorado, lo que significa el 12% de atención para los egresados de las maestrías.

Un punto importante a destacar y que se refleja como una fortaleza en la DES es que los procesos de ingreso a la licenciatura están certificados por la Norma ISO 9001:2015, lo que implica que todos los aspirantes tienen oportunidad de tener acceso a la educación superior, atendiendo los lineamientos establecidos en la convocatoria publicada en la página institucional y de acuerdo a las puntuaciones obtenidas en el EXANI II.

Por otro lado, la DES realiza acciones de vinculación con instituciones de enseñanza media superior tales como: visitas guiadas en el rancho "Torreón del Molino" y pláticas en los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) y Telebachilleratos, para así fomentar en los jóvenes aspirantes a los programas de licenciatura el deseo de ingresar a la educación superior.

En los PE de la DES se toman acciones para que los estudiantes cuenten con acompañamiento en su trayectoria escolar a través de las tutorías, enseñanza tutorial y becas escolares. Es así como el 90% de los profesores de la DES realizan actividades de tutorías. Sin embargo, solamente el 8% de los profesores realizan cursos remediales tales como Programas de Apoyo a la Formación Integral (PAFI), en la región Veracruz; dicho proyecto se desarrolló con estudiantes de licenciatura y consiste en canalizar a estos estudiantes con baja escolaridad con profesores experimentados, de manera conjunta construyen estrategias y se emplean acciones remediales para aumentar la tasa de retención y evitar que los estudiantes no culminen exitosamente sus estudios. En la DES tiene una participación del 90%, donde se realiza una revisión con los tutores cada inicio del periodo lectivo en donde se analiza la trayectoria del estudiante por el mapa curricular considerando la gradualidad de los conocimientos, pues no todas las asignaturas tienen prerrequisitos y se puede realizar una planeación de sus asignaturas por medio del Sistema Institucional. Así mismo, se realiza una revisión periódica del Sistema Integral de Información Universitaria (SIIU) en el que se identifica a los estudiantes en riesgo de deserción; sin embargo, los profesores y tutores no fomentan los cursos remediales. Es por ello, que es necesario realizar estrategias para la aplicación de las herramientas existentes y concientizar a los tutores para que se realicen cursos remediales con estudiantes en riesgo de deserción.

Una de las fortalezas de la DES es el programa de Estancias Académicas Supervisadas (EAS), que consisten en la vinculación con el sector agropecuario y permite a los estudiantes de semestres superiores realicen prácticas de campo en empresas y sitios estratégicos en apoyo a productores tanto a nivel nacional



o internacional, con relación a las ciencias veterinarias y agropecuarias. A través de este programa los estudiantes ponen en práctica su formación, tanto en la facultad como en el lugar de la práctica, se le da seguimiento a su desempeño. A través de este programa se pone en marcha la educación dual para los estudiantes de licenciatura de la DES.

Un tema pendiente de atender es la consolidación de espacios comunes de educación superior con otras IES. Aquí se tiene como área de oportunidad la participación de la DES en el proyecto de Comunidades Digitales de Aprendizaje en Educación Superior (CODAES), que consiste en un espacio donde se gestionan, producen y divulgan recursos digitales por áreas temáticas con asesoría de expertos dedicados al desarrollo de aplicaciones y recursos educativos.

En general, se cuenta con PE en los tres niveles (Licenciatura, Maestría y Doctorado), se emplean estrategias para fortalecer estos programas educativos que van desde el impulso a la capacidad académica y a las acciones de innovación educativa y de formación integral. Aun así, se debe enfocar en aumentar la retención de estudiantes de licenciatura y posgrado para evitar deserciones por medio de cursos remediales, asesorías, incremento aulas y/o espacios en la DES, uso de TIC y etc. En ese sentido, es necesario incrementar la infraestructura para acondicionar laboratorios y aulas para así tener las condiciones favorables para los estudiantes y así atender las necesidades de cobertura con equidad, incrementando la matrícula.

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

Los programas de estudios con los que cuenta la DES Biológico-Agropecuaria Veracruz son de estructura flexible e integral, atendiendo el Modelo Educativo Institucional (MEI), donde el estudiante tiene una diversidad de posibilidades de enfocarse a diversas áreas del conocimiento, esto a través de las asignaturas optativas que estos Planes de Estudio (PE) ofrecen.

El PE de LAI fue diseñado en el año 2008 y cuentan con asignaturas optativas en Iniciación a la Disciplina (3), Disciplinarias (4) y de Formación Terminal (2) y esto contribuye a que se mejore e incremente el conocimiento en el área de interés. Este PE promueve el desarrollo participativo e integral en el sector agropecuario y la gestión empresarial para satisfacer las necesidades y demandas del mercado local, regional, nacional e internacional mediante la comercialización de bienes y servicios. Aunque los contenidos, recursos y estrategias de enseñanza-aprendizaje se han ido actualizando constantemente a través de los trabajos de las academias por áreas de conocimiento, se tiene el pendiente de una actualización de los planes de estudio para que se atiendan los ámbitos emergentes del sector social y laboral.

Algo similar ocurre con el PE de LMVZ, cuyo programa data del año 2004 y cuyos trabajos de actualización se pretenden iniciar en el 2020. Este consta de 425 créditos, los cuales pueden ser cursados en cuatro años y medio y, al igual que LAI, mantiene una estructura flexible, conformada por 31 asignaturas optativas en el Área de Formación Terminal, lo que permite que los estudiantes elijan algunas de las áreas del plan de estudios. Al término del curso de todas las asignaturas el estudiante cuenta con las habilidades, destrezas y capacidades necesarias para insertarse en el ámbito laboral. Sin embargo, es necesario actualizar los planes de estudio para los PE de licenciatura.

Los programas educativos de ambas licenciaturas dotan al estudiante con la capacidad de autoaprendizaje y poder enfrentar nuevos retos y resolver problemas a través de la enseñanza teórica-cognitiva, de igual manera se incluyen los saberes teóricos de la asignatura en cuestión, así como los heurísticos y axiológicos, lo que contribuye al desarrollo integral del estudiante.

Es importante mencionar que se cuenta con los Programas de Apoyo a la Formación Integral (PAFI), lo que ayuda en la mejora de los índices de aprobación y retención de los estudiantes. Adicional a esto, se cuenta con la plataforma institucional Eminus (Sistema de Educación Distribuida de la Universidad Veracruzana), que es un sistema de administración de ambientes flexibles de aprendizaje, el cual sirve para presentar cursos en línea, realizar actividades, exámenes, entre otras cosas, lo que impacta de manera positiva en el



binomio enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, la DES no cuenta con modalidad de enseñanza mixta.

Los PE de maestría y doctorado en Ecología y Pesquería, que se imparten en el ICMP, realizaron los trabajos de actualización de sus programas en el año 2017; el PE de Maestría en Ciencias Animal fue actualizado en el año 2013, por lo que es necesario iniciar un nuevo proceso de actualización que garantice su pertinencia; algo similar ocurre con el Doctorado en Ciencias Agropecuarias, cuyo plan data del año 2013. Sin embargo, los programas de licenciatura y posgrado se están tomando acciones para actualizarlos.

Es importante mencionar que el 30% de los profesores cuentan con certificación del Consejo Nacional de Certificación en Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C. (CONCERVET), organismo que evalúa en los profesores el ejercicio profesional, actualización y capacitación, formación académica, publicaciones y participación gremial.

Por otro lado, es necesario realizar gestión para ofertar estándares de competencia laboral relacionados con el área de la veterinaria y agronegocios a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que permite a los estudiantes que, por alguna circunstancia no continúan con sus estudios, una oportunidad de incorporarse al mercado laboral a través de la certificación en diversos ámbitos, esto contribuye al fortalecimiento de las capacidades laborales y desarrollo social de nuestro estado.

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

Los Planes de Desarrollo de las Entidades Académicas (PLADEA) de la DES se encuentran alineados al Plan General de Desarrollo Institucional, que presenta la intención y la determinación de su comunidad para llevar a la Institución hacia niveles superiores de calidad y pertinencia. Su propósito central es servir de instrumento que promueva actitudes, valores, programas de trabajo y proyectos orientados hacia la mejora continua que permita dar respuesta pertinente a los cambios socioculturales.

Se tiene una participación de más del 50% de profesores que asisten a cursos de actualización, así como asistencia a Congresos, Simposios, Coloquios. Estas actividades son complementadas con la visita regular de diversos expertos en las áreas de interés y la participación de los profesores en estancias académicas que sirven para actualizar el área de conocimiento pertinente.

Una tendencia similar ocurre con la participación de los profesores de la DES en los cursos del Programa de Formación Académica (PROFA) institucional y en los cursos de Educación Continua en el área de educación, pedagogía y uso de TIC. Entre los cursos que se han tomado se tienen: las redes sociales aplicadas a la enseñanza, formación basada en competencias profesionales integrales, articulación de las TIC con el perfil de egreso de los programas educativos del Biológica-Agropecuaria, entre otros. Estos contribuyen a la actualización de los académicos en el área de la enseñanza y aprendizaje.

Una de las fortalezas de la DES es la fuerte participación de los Cuerpos Académicos (CA) en proyectos de investigación que se desarrollan en función de sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC). Estos proyectos se enfocan a la atención de problemáticas específicas (regionales, estatales y nacionales) de salud animal, nutrición, control y prevención de zoonosis, bienestar animal, agronegocios, ecología, pesquerías, ecosistemas de arrecifes, ecología de aves marinas y costeras, entre otros. Como ejemplos de proyectos de esta índole se tienen: Characterization of resistance in *Rhipicephalus microplus* from the state of Veracruz, México; Situación actual de leptospirosis canina y sus implicaciones en salud pública; Epidemiología de enfermedades infecciosas en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*) en unidades de producción del sureste mexicano; Estudio taxonómico y molecular de *Amblyomma cajennense sensu lato* e implicaciones en la epidemiología de enfermedades transmitidas en poblaciones animales en el estado de Veracruz; Prevalencia y factores de riesgo asociados a *Rickettsia rickettsii* en perros de comunidades rurales de la zona centro de Veracruz, México; Distribución potencial de *Leptospira* spp en la región de Nautla, Veracruz a partir de hospederos de mantenimiento, entre otros.



El Modelo Educativo Institucional (MEI) es un modelo integral que promueve la formación intelectual, profesional, social y humana través de las áreas de formación. Es flexible en tiempos, espacios y contenidos, ya que dentro de ciertos límites permite adecuar la trayectoria del estudiante a sus necesidades e intereses. Los dos PE de licenciatura de la DES están diseñados atendiendo los lineamientos del MEI que, entre otras cosas, establece la actualización y estructuración de los contenidos, estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje atendiendo los resultados de los estudios de factibilidad.

La DES cuenta con un Programa Institucional de Desarrollo y Seguimiento de Egresados UV (PIDSE UV) que tiene como finalidad mantener y fortalecer la vinculación con sus egresados, con el fin de mejorar la calidad de la función académica, de los planes y programas de estudio, así como lograr pertinencia social de sus egresados.

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

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) coadyuva con el binomio enseñanza-aprendizaje, de igual manera facilita el acceso a la información y al manejo de datos en su área de conocimiento; sin embargo, es necesario que los profesores utilicen en mayor medida dichas tecnologías en el aula, dado que su uso por parte de los profesores es mínimo por falta de conocimiento sobre ello.

Por otro lado, el uso de las TIC se encuentra documentado en los programas de las asignaturas de los PE y los estudiantes deben cursar como obligatoria la asignatura de Computación Básica que es parte del Área de Formación Básica General (AFBG), donde se fortalecen los conocimientos en el área de las TIC; por otro lado, en las estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje de los programas se establecen las herramientas tecnológicas que se requieren dominar y en las que se apoyarán para cursar las asignaturas.

En atención al uso de las TIC, la DES participa en el programa iTunes U-UV, en el que se producen contenidos educativos audiovisuales accesibles desde internet que se utilizan en algunas asignaturas, aunque todavía en cantidad es limitada, cuenta con productos disponibles. Se tiene pendiente incrementar la producción de estos materiales de apoyo al aprendizaje en diversas áreas de interés y actualizar a los profesores con el uso de estas tecnologías.

En la DES más del 70% de los profesores participan en el uso del sistema institucional Eminus como herramienta de apoyo para subir contenidos de sus asignaturas. Sin embargo, es necesario reforzar los usos y aplicaciones que tiene este sistema, debido a que aún existen muchos profesores que no aprovechan en su totalidad este sistema y tienen aún muchas dificultades para utilizarlo, por lo que se está desaprovechando esta herramienta que representa un tipo de educación mixta y que, sin duda, ha dado resultados satisfactorios, que permite atender a un mayor número de estudiantes y proporcionarles atención extra clase.

Las funciones que tiene el uso de la herramienta son múltiples, ya que consiste en una herramienta que sirve para presentar y realizar actividades, exámenes, compartir información a fin con la asignatura que el estudiante esté cursando, así como realizar foros de opinión; a través de este sistema es posible dar seguimiento a los estudiantes a través de las actividades y evaluaciones que allí realizan. Dicha plataforma se complementa con las plataformas de videoconferencias institucionales (Zoom, ClearSea) para establecer enlaces con expertos en el área de interés donde el estudiante puede interactuar de manera directa e intercambiar puntos de vista, así como dudas en tiempo real. Otras herramientas que auxilian el quehacer académico, apoyados en el uso de las TIC, son las aplicaciones del software Office 365 que, de manera institucional, se encuentran disponibles para la comunidad universitaria. Otra herramienta de uso frecuente en la DES es Biblioteca Virtual de Universidad donde pueden hacer uso de diferentes materiales digitales como e-books y revistas de divulgación; sin embargo, hace falta aumentar el acervo de revistas científicas en el área Agropecuaria ya que la falta de éstas limita a los estudiantes a obtener información actualizada.

Por otro lado, son pocos los estudiantes que se inscriben en cursos de la modalidad virtual para el Área de Formación de Elección Libre (AFEL), tales como: Introducción al conocimiento del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable, Ética contemporánea, entre otros.



Dado que el 100% de los estudiantes son atendidos por un tutor académico, es obligatorio que los tutores utilicen el Sistema Institucional de Tutorías (SIT), en el cual se les da un seguimiento individual a los estudiantes. El SIT se alimenta con información del Sistema Integral de Información Universitaria (SIIU) que proporciona información de la trayectoria académica de los estudiantes. Es preciso comentar que, algunos profesores tienen dificultades para dar el seguimiento a sus tutorados, por lo que es necesario realizar acciones de capacitación en el uso de esa herramienta y en su formación en aspectos pedagógicos y de innovación educativa.

En conclusión, se requiere consolidar la enseñanza multimodal a partir del fortalecimiento y mejoramiento de la infraestructura tecnológica para tener acceso a internet en las aulas de enseñanza, de igual manera, la capacitación a estudiantes y académicos en las TIC en áreas como: diseños en la web, presentaciones interactivas, bases de datos, plataformas para compartir y editar información de manera asincrónica (Drive Virtual, sitios y espacios de colaboración), programas para elaborar gráficos, simuladores, páginas de cálculo, aplicaciones web, aplicaciones de mensajería instantánea, uso de blogs y foros de discusión, procesadores de texto, entre otras, para poder implementar las estrategias necesarias en la educación 4.0 .

## 5. Análisis de la internacionalización solidaria

De manera institucional se cuenta con la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI) que se encarga de gestionar todos los procesos de movilidad, tanto nacional como internacional. A través de la DGRI se opera el Programa de Movilidad para estudiantes de la Universidad Veracruzana (PROMUV) y se establecen convenios de colaboración con las diferentes IES para el intercambio estudiantil y la revalidación de créditos. Un problema que ha enfrentado la DES es la baja participación de los estudiantes en las convocatorias que se emiten para movilidad con reconocimiento de créditos, por lo que es necesario implementar acciones que impulsen su participación, así como el reforzamiento del dominio del inglés como segundo idioma.

La DES no cuenta con cursos de licenciatura y posgrado impartidos en idioma inglés; sin embargo, una gran cantidad de material que se utiliza como base para los contenidos de los programas de las asignaturas son presentadas en este idioma. Cabe señalar que constantemente se sostienen videoconferencias con investigadores y profesores de Universidad de habla inglesa, lo cual contribuye positivamente con la formación e interacción del estudiante para así adquirir experiencias en la internacionalización. En ese tenor, existen acuerdos de colaboración académica con diversas universidades nacionales y extranjeras, mismos que han contribuido a la movilidad académica internacional y nacional sin reconocimientos de créditos para estudiantes, con fines de colaboración académica y de fortalecimiento de investigación. Este tipo de movilidad a nivel internacional se ha realizado, principalmente, con la Escuela Nacional Veterinaria de Toulouse, Francia; Universidad de León, España Universidad del Zulia, Venezuela. Así mismo, estancias de Investigación en la Universidad Estatal de Colorado en Fort Collins, Colorado, Universidad de Texas A&M en College Station, Universidad de Córdoba, España, Universidad de Antioquia, Colombia, Universidad Austral en Valdivia, Chile, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en Castellar, Argentina, USDA Knipling-Bushland Insect Research Laboratory, Kerrville, TX, en USA. Por otro lado, la movilidad nacional de estudiantes de la DES se ha concretado en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad Autónoma de Nayarit, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Chihuahua y de la Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad de Guadalajara, Instituto Tecnológico de Sonora, INIFAP en México, D.F, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Nacional Autónoma de México. En cuanto a la recepción de estudiantes extranjeros en la DES, constantemente se tienen estudiantes de licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia realizando prácticas profesionales en las instancias de Servicio Social en la Universidad Veracruzana provenientes de la Universidad Cooperativa de Colombia. Por su parte, la Licenciatura en Agronegocios Internacionales recibió estudiantes procedentes de la Universidad de Texas A&M, Fatec Itapetininga, Brasil, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Nantes, Francia. Con la finalidad de fortalecer los procesos de internacionalización, en el PE de LAI se ha establecido como requisito de egreso un nivel de inglés equivalente a 450 puntos en el TOEFL, para la maestría en Ciencia Animal se ha establecido un puntaje de 400 puntos y para el doctorado en



Ciencias Agropecuarias 500 puntos. Si bien se ha avanzado en la movilidad nacional e internacional, aún es bajo el porcentaje de estudiantes y profesores de licenciatura que realizan estancias o participan en congresos, en su mayoría son estudiantes de posgrado e investigadores los que realizan movilidad sin reconocimiento de créditos. Lo anterior, es mayormente sobre estancias de investigación.

En los PE de licenciatura de la DES se tienen las asignaturas de Estancias Académicas y Servicio Social, donde el estudiante tiene la oportunidad de realizar prácticas y actividades en empresas e instituciones regionales y nacionales relacionadas con el área de interés, entre las que se encuentran hospitales veterinarios, clínicas móviles, laboratorios de diagnóstico, rastros municipales, entre otros. Esta interacción y vínculo establecido contribuye a la formación del estudiante y a que tenga una mejor solución a problemas y una mejor visión del entorno laboral.

En cuanto a financiamiento de instituciones extranjeras, se tiene el caso del proyecto “Characterize the acaricide resistance in field-collected *Rhipicephalus microplus* in the State of Veracruz” por parte del USDA Knippling-Bushland Insect Research Laboratory, Kerrville, TX, en US. <https://www.ars.usda.gov/research/project/?accnNo=429341>.

En el área de la investigación, se cuenta con redes de colaboración con IES Nacionales e Internacionales, así como con acuerdos de colaboración con diversas universidades. Se ha tenido apoyo económico para que, tanto profesores como estudiantes, presenten los avances de sus trabajos de investigación a la comunidad académica nacional e internacional.

En conclusión, la DES ha realizado diversas acciones de Internacionalización, las cuales han favorecido las prácticas profesionales, estancias de investigación tanto de estudiantes como de profesores. Dado lo anterior, se establecen acuerdos de colaboración gracias a esta movilidad nacional e internacional donde mucho del apoyo otorgado ha sido gracias a los fondos federales e institucionales, tales como: Becas Mixtas, Becas de movilidad, Prácticas de Campo, Apoyo a profesores para realizar estancias de Investigación con PFCE, apoyo a profesores de IES Internacionales para realizar estancias de investigación con PFCE en nuestra Institución. Sin embargo, existe poca movilidad nacional e internacional con reconocimiento de créditos por parte de estudiantes de licenciatura. Es por ello, que es necesario seguir realizando acciones que impacten las metas establecidas en el ámbito de Internacionalización e incrementar dicha movilidad para conseguir beneficios para nuestra Institución.

## 6. Análisis de la formación integral del estudiante

En la DES se cuenta con una Coordinación de Tutorías para los PE de licenciatura que, entre otras actividades, se encarga de coordinarse con el Departamento de Apoyo a la Formación Integral del Estudiante (DAFIE) de la UV, para la administración del SIT y de las asignaturas del AFEL dentro de las áreas de la salud integral, idiomas, manifestaciones artísticas, formación y divulgación científica, innovación educativa, ecología y cultura ciudadana, brindando un enriquecimiento al desarrollo académico mediante la oferta de experiencias y saberes que diversifican el perfil del estudiante.

El SIT en la DES ha logrado atender al 100% de la población estudiantil, con lo que se logra apoyar y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes para asegurar que puedan lograr su máximo potencial. Los estudiantes cuentan con un tutor académico durante su trayectoria académica, que los apoya y orienta en las decisiones respecto a la construcción de su perfil. En cada periodo escolar se orienta al estudiante en la elección de sus asignaturas con un mínimo de 33 y un máximo de 66 créditos por periodo. Sin embargo, las tutorías se consideran obligatorias solamente los primeros semestres de su trayectoria académica y los estudiantes no siempre toman en cuenta las observaciones o comentarios emitidos por el tutor.

En la DES, solo el 8% de los académicos participan en los Programas de Apoyo a la Formación integral (PAFI), que consisten en cursos de reforzamiento para estudiantes que se encuentran en riesgo de reprobación de algunas asignaturas, estos cursos son ofrecidos por académicos de la DES que cuentan con el perfil adecuado para el desarrollo de dichos programas.



Se han implementado estrategias de atención individual y grupal, de igual manera que se han diversificado los escenarios de aprendizaje a través del diseño cursos en entornos virtuales, apoyados principalmente en la plataforma Eminus. En el marco del Área de Formación Básica General, se ha incorporado el aprendizaje de una lengua extranjera y de computación, así como el desarrollo de habilidades para la comunicación y el pensamiento lógico y creativo, enfocado a la solución de problemas en su ámbito de estudio, a través de enfoques intra, inter y multidisciplinarios.

A través del programa Conoce tu Universidad, se busca lograr la inducción e integración de los estudiantes de nuevo ingreso al ámbito universitario, así como proporcionarles información relevante para la toma de decisiones durante su trayectoria escolar. Las actividades de este programa contribuyen a fortalecer el sentido de pertenencia a la Universidad Veracruzana, específicamente al PE de su elección, y favorecer el eficiente trayecto académico y la consecuente conclusión exitosa de sus estudios.

Se cuenta con un modelo flexible y un mapa curricular claro, y dicha integralidad del modelo se ve reflejada en el hecho de que existen cuatro áreas de formación para los estudiantes que cursan un PE de licenciatura: AFBG, AFEL, Disciplinar y Terminal. La combinación de estas tres áreas conforma el perfil profesional de los estudiantes. El AFEL juega un papel importante en la formación integral, ya que permite que los estudiantes elijan asignaturas de área deportiva, artística y cultural.

En la DES se opera un Programa de Salud Integral (PSI) que imparte pláticas de distintos temas de interés para los jóvenes universitarios, tales como sexualidad, drogadicción, salud, entre otros. A través del PSI se fortalece la formación integral del estudiante haciendo énfasis en la valoración de la salud, la familia y la comunidad, implementando procesos innovadores. El PSI ejecuta acciones de orientación psicopedagógica, educación inclusiva, universidad sustentable, prevención del consumo de drogas, de igual manera ofrece servicios como pruebas rápidas de VIH, información sobre las principales adicciones, episodios depresivos, trastornos de ansiedad, trastornos de adaptación, salud sexual, atención a estudiantes con discapacidad, entre otros. Estas actividades están reforzadas con la oferta tres asignaturas del AFEL que son autoestima, manejo de conflicto en el noviazgo y desarrollo humano en los grupos. Como parte de sus actividades, el PSI, organiza cada año la Feria de Salud, en la que se imparten conferencias sobre salud bucal, salud mental, alimenticia y sexual. Otra de las importantes actividades que se realizan son la organización de carreras y caminatas denominadas Corre por tu Salud y la del Planeta, cuya convocatoria ha logrado la participación de otras entidades académicas de la región.

En cuanto a la atención de los estudiantes en proceso de egresar, a través de la Secretaría Académica de las entidades de la DES se propician las facilidades para agilizar los trámites administrativos necesarios en los procesos de titulación y expedición de la cédula profesional. Cabe destacar que, con las últimas disposiciones a nivel nacional, es posible obtener la cédula profesional de manera digital. Esta alternativa agiliza en gran medida este trámite. Por lo tanto, gracias a eso y al MEI, se establece que una vez que el estudiante ha cumplido con los créditos mínimos necesarios para egresar puede iniciar su trámite de titulación, atendiendo los requisitos administrativos necesarios, se propician las facilidades necesarias para que el egresado pueda incorporarse al sector laboral o a algún programa de posgrado.

Se ha logrado un avance considerable en las acciones emprendidas en la formación integral y se ha mejorado en virtud del enlace de la DES con las distintas instancias, tanto de la universidad como externas. Se deberá continuar y priorizar las acciones orientadas a mejorar y consolidar la operatividad de los programas de atención a estudiantes, fortalecer las tutorías con el fin de generar condiciones que impacten en los indicadores de eficiencia terminal. Al mismo tiempo continuar con las actividades deportivas, culturales y artísticas, así como con la atención integral a la salud, a la cual se le ha dado un impulso importante en los últimos dos años.

## **7. Análisis de la vinculación académica y social**

La vinculación en nuestra universidad, tiene como tarea prioritaria fomentar y fortalecer la vinculación institucional desde el quehacer de académicos, estudiantes, funcionarios y administrativos desde cada una de las entidades y dependencias universitarias. En este sentido, en la DES, existe un coordinador de



vinculación que da seguimiento a las acciones de vinculación de sus entidades. Por ello, tanto las actividades de servicio social como las estancias académicas que realizan los estudiantes, permiten vincular a la DES con unidades de producción, empresas, organizaciones, instituciones educativas, de salud, fábricas y laboratorios, entre otros. Así mismo, existe vinculación con educación media superior y se realizan cursos, pláticas, recorridos a estudiantes de CBTA, CBTis, etc., tanto en sus instalaciones como en las de la DES.

Existe también una Coordinación de Educación Continua, la cual ha ofrecido, de 2018 a 2019, cursos en los que participan principalmente asociaciones de productores de la región en: Elaboración de Productos Lácteos, Inseminación Artificial en Bovinos, Diagnóstico de Gestación por Palpación Rectal en Vacas, Técnicas Quirúrgicas en Rumiantes, Entrenamiento con Clicker: Métodos y Aplicación en la Medicina Veterinaria y Zootecnia, Bienestar Animal en Ganado, Apicultura, Modelos de Nicho Ecológico (ENM) y Distribución de Especies (DSM), Simposio de Bienestar Animal en el marco de la Cátedra CUMEX de Medicina Veterinaria y Zootecnia con el tema: “Una Sola Salud, Un Solo Bienestar”, Ciclo de Conferencias en Salud Animal, Coloquio de Parasitología. Los cursos, conferencias y pláticas han contado con la participación de académicos de las siguientes Instituciones de Educación o Institutos de Investigación: COLPOS, UNAM, INIFAP, Instituto Tecnológico de Veracruz, Acuario de Veracruz, Universidad de Antioquia, Colombia. De empresas como: Zoetis, Bayer, Holland, Royal Canin, MSD, Asociación de Médicos Especialistas en Pequeñas Especies de Veracruz, Asociación de Médicos Especialistas en Bovinos de Veracruz.

La DES ofrece servicio de atención a mascotas a través del Hospital para Pequeñas Especies donde, en promedio, se atienden 1000 nuevos pacientes por año y, en este año, brinda servicios de manera especial en el área de equinos. Dichos servicios se llevan a cabo gracias a la participación activa de los estudiantes de las asignaturas de Clínica de Perros y Gatos, Medicina y Cirugía de Perros, Clínica de Equinos, quienes realizan guardias por un período de 20 horas durante el semestre.

Existe alta vinculación con el sector productivo, donde realizan actividades que complementan las acciones realizadas en las prácticas de campo y las EAS en IES y empresas a nivel regional, estatal y nacional, que, en conjunto, contribuyen de manera directa en la formación profesional de los estudiantes, ya que a través de estas actividades se establece una vinculación con el sector productivo, donde ponen en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Para ellos se ha logrado establecer acuerdos de colaboración con IES, empresas y dependencias gubernamentales para permitir la participación de los estudiantes, proporcionándoles las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades programadas. Esta es la forma como la DES implementa un modelo de educación dual.

Actualmente la DES recibe, de manera anual, la visita de las empresas estadounidenses Seaboard Foods, Dailys, preirefresh, Murphy-Brown, Smithfield y Riverview farms, que forman parte de una vinculación de índole laboral que se ha venido dando con empresas agropecuarias de Norte América; gracias a esto, en los últimos años, más de 70 egresados de esta Facultad se han colocado en diversas vacantes de esas empresas. En lo que concierne al ICMP, se ha generado y mantenido vinculación con diversos organismos del gobierno de nuestro país, ONG, sociedades civiles (como cooperativas de pescadores), e instituciones de investigación y de educación superior.

A pesar de realizar actividades de vinculación y extensión en el sector productivo, empresas e IES solamente se tienen acuerdos de colaboración firmados y pocos convenios. Es por ello, que es necesario atender las recomendaciones emitidas por los organismos acreditadores de calidad en los PE de la DES en cuanto a vinculación y extensión.

## **8. Análisis de la igualdad de género universitaria**

La transversalidad de la perspectiva de género constituye un ejercicio por el cual se realizan procesos de formulación, ejecución y evaluación de acciones encaminadas a contribuir a una igualdad real y sustantiva de género, es decir, a la igualdad de oportunidades y derechos entre mujeres y hombres dentro del quehacer cotidiano de las instituciones, erradicando prácticas discriminatorias y diferentes tipos de violencia



que están relacionados con roles y estereotipos que se han ido forjando a través de la historia de las sociedades.

La DES Veracruz cuenta con un departamento de Equidad de Género, que es el responsable de transversalizar la perspectiva de género y tiene como eje principal la promoción de la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres estableciendo los mecanismos institucionales de equidad de género. En ese sentido, también se cuenta con un reglamento para la Igualdad de Género cuyo objetivo es establecer las normas para promover y garantizar la igualdad entre mujeres y hombres y la prevención, atención y erradicación de todo tipo de discriminación basada en el sexo o género. Atendiendo esta perspectiva, en el año 2015 se publicó una Guía institucional para la atención de casos de hostigamiento y acoso sexual que tiene por objeto ser una herramienta útil para poder actuar eficazmente en la atención de casos de hostigamiento y acoso sexual, a través de la toma de conciencia de la comunidad universitaria sobre este problema y en el compromiso de todas y todos de construir colectivamente una cultura de igualdad y respeto.

Un gran pendiente en esta área es lo correspondiente al apoyo y seguimiento de estudiantes que han pausado su trayectoria escolar debido a embarazos no planeados o por el compromiso de proporcionar cuidados a menores que están bajo su responsabilidad.

## 9. Análisis de la capacidad y competitividad académica

### Capacidad Académica

En cuanto a la capacidad académica, se muestran avances favorables en el nivel de desarrollo y consolidación de los Cuerpos Académicos (CA) contando con 2 Cuerpos Académicos Consolidados (CAC): Salud Animal y Análisis y Síntesis de Zonas Costeras; 6 Cuerpos Académicos en Consolidación (CAEC): Arrecifes Coralinos, Bienestar, Etología y Reproducción Animal, Manejo y Conservación de Recursos Acuáticos, Nutrición y Alimentación Animal, Reproducción y Biotecnología, y Zoonosis y Vigilancia Epidemiológica; y 3 Cuerpos Académicos en Formación (CAEF): Medicina y Cirugía Veterinaria, Oceanografía y Agro-comercio integral. Sin embargo, la estructura de los CA está integrada por Doctores y Maestros en los CA en formación y en consolidación, lo cual significa una debilidad para subir al grado de Consolidado al tener profesores con maestría. Es por ello, que es necesario que los profesores obtengan el grado de doctor para fortalecer los CA.

Es importante es resaltar que 18 profesores de la DES, 5 mujeres y 13 hombres, se han mantenido vigentes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que representan el 30.5%; previendo que la cifra se incremente considerablemente con los resultados de la convocatoria 2019. Así mismo, 79.66% son perfil PRODEP. Lo anterior, refleja el trabajo constante que tiene la DES en actividades de investigación, redes de cooperación con instituciones nacionales e internacionales, el desarrollo del trabajo colaborativo y las alianzas con distintos sectores que permite la generación y aplicación del conocimiento y su publicación en revistas regionales, nacionales e internacionales de alto impacto. Lo anterior es muestra del grado de consolidación de la DES en sus indicadores más importantes sobre capacidad académica. Sin duda, esto ha significado un arduo trabajo, destacando la realización de convenios con el sector social y productivo, estímulos a la productividad académica, contratación de nuevos PTC habilitados en la generación y aplicación del conocimiento e incorporación de PTC en programas de doctorado de calidad, así como el impulso de académicos e investigadores en la publicación de artículos arbitrados. A través del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA) se promueve el fortalecimiento del perfil académico integral, articulando proporcionalmente las funciones de docencia, tutorías, generación y aplicación del conocimiento, gestión académica administrativa y participación en cuerpos colegiados. Cabe destacar que en este programa la mayor parte de académicos ha obtenido nivel III al VI. Así mismo, con el PROFPA, se proporciona capacitación y adiestramiento técnico y profesional a través de cursos, diplomados y seminarios de orden disciplinario y pedagógico. Esto en reforzamiento de las estrategias de formación de profesores plasmadas en el plan de estudios y que están alineadas al PLADEA de cada entidad.



En síntesis, se requiere de acciones para mantener la fortaleza que en la consolidación de los CA se ha logrado, principalmente: a) propiciar las condiciones para que los PTC y la institución asuman compromisos a corto y mediano plazo para avanzar en el grado de consolidación de los CAC y CAEF, y mantener los CAC; b) mejorar la capacidad académica impulsando la obtención de grados académicos y reconocimiento de perfil deseable y SNI; c) implementar un programa que contribuya a la difusión y la divulgación de los trabajos de investigación de las LGAC; d) priorizar la participación en redes académicas de colaboración; e) propiciar una mayor participación en congresos locales, nacionales e internacionales con el fin de generar publicaciones conjuntas y de calidad; f) impulsar y fortalecer la creación de redes de CA para la solución de problemáticas regionales y/o nacionales.

### **Competitividad Académica**

La Competitividad Académica es, sin duda, también una de las grandes fortalezas de las DES y que es necesario atender para garantizar el nivel que se ha logrado. Es presumible que los dos PE de licenciatura se encuentran acreditados por organismos del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), por un lado, el PE de LMVZ cuenta con reconocimiento de calidad por parte del Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C. (CONEVET), por otro lado, el PE de LAI se encuentra acreditado por el Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEEA). Adicionalmente, el PE de LMVZ cuenta con un distintivo de acreditación internacional por parte del Consejo Panamericano de Educación en la Ciencias Veterinarias (COPEVET), misma que fue obtenida en el año 2018 y que significó un arduo trabajo para atender las observaciones realizadas por dicho organismo durante su visita en el año 2017. La eficiencia terminal para los PE de licenciatura de la DES es del 55% por cohorte generacional, logrando mantener un índice de retención del 84%, dichos valores aún son bajos, pero se siguen realizando acciones para favorecer su incremento. En cuanto a PE de posgrado se refiere, en la DES se ofertan cuatro posgrados, mismos que cuentan con reconocimiento de calidad por parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), destaca la Maestría en Ciencia Animal que cuenta con nivel de Consolidado por parte del mencionado padrón. Por lo anterior, se cuenta con el 100% de la matrícula de licenciatura y posgrado de calidad.

A pesar de contar con buenos indicadores de calidad, hace falta incrementar la participación de los estudiantes en EGEL, ya que aún sigue siendo baja, por lo que hace falta fomentar dicha opción de egreso en la comunidad estudiantil con programas de becas para presentar el examen, esto permitirá incrementar la eficiencia terminal.

Los hospitales veterinarios de pequeñas y grandes especies ofrecen servicio para atención de casos, principalmente, de perros, gatos y equinos, pero falta la adquisición de equipo especializado y fortalecer las acciones para alcanzar un mayor número de usuarios que permitan, primeramente, capacitar a los estudiantes de licenciatura y posgrado en contextos reales y al mismo tiempo obtener recursos para el mantenimiento y adquisición de materiales utilizados.

Asimismo, es importante fortalecer los siguientes aspectos para la mejora continua: actualizar periódicamente sus planes de estudio, continuar con la sistematización de los estudios de egresados y empleadores, promover la organización conjunta de cursos de educación continua para capacitación de estudiantes, profesores y sociedad en general; talleres en beneficio de los alumnos y de la comunidad en general, fortalecer el marco de la cooperación internacional tomando como eje de partida los beneficios que otorga la acreditación internacional.

## **10. Análisis de la capacidad física instalada**

En la DES, la FMVZ cuenta con siete edificios con aulas, que albergan a más de 800 estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, dos Hospitales Veterinarios: uno de grandes especies y uno de pequeñas especies. El Hospital de pequeñas especies brinda servicios de especialidad: anestesia inhalada, cardiología, cirugía, tejidos blandos, ortopedia, dermatología, electrocardiografía, hospitalización, imagenología, rayos X, ultrasonido, termografía, videoendoscopia, laboratorio clínico, medicina interna, medicina preventiva, neurología, odontología, oftalmología, servicios ambulatorios, emergencias y cuidados Intensivos. Se tiene una sala de autoacceso, cubículos para profesores, laboratorios de docencia, sala de



profesores, una cafetería y una sala de usos múltiples. Sin embargo, no se cuenta con auditorio, sino que solamente se tiene una de sala de usos múltiples que se usa provisionalmente para: exámenes profesionales, cursos, eventos académicos, educación continua, clases de licenciatura, juntas académicas, juntas de profesores, reuniones de posgrado y otras actividades. Por lo tanto, existe una demanda de la comunidad académica para el uso de esta sala, pero no es suficiente y no es la adecuada para atender las necesidades de la DES, una de las recomendaciones de los organismos acreditadores de los PE es contar con un auditorio para realizar eventos académicos tales como; congresos, simposios, coloquios, exámenes profesionales de licenciatura y posgrado. Por otro lado, se cuenta con un Anfiteatro que no está habilitado y necesita una adecuación para poder utilizarlo en actividades referentes a clases de anatomía usando ejemplos anatómicos, conferencias y cursos.

Se cuenta con una biblioteca que se localiza dentro de las instalaciones de la misma Facultad, desde el año 2000 se inició la integración del acervo al Catálogo Colectivo para la automatización de los servicios, cuenta con estantería abierta y una sala de lectura disponible para 108 usuarios y tres catálogos para hacer más eficiente la búsqueda del material. Actualmente cuenta con un total de 5,690 títulos y 11,400 volúmenes que integran la colección general y de consulta, 1853 trabajos recepcionales de los diferentes programas que se ofertan en la Facultad, así como una colección de publicaciones periódicas impresas y colección digital que pueden ser consultados en sala y/o llevar a casa a través del préstamo a domicilio.

También se cuenta con un rancho “Torreón del Molino”, que tiene 246 hectáreas, en las cuales se encuentra la Unidad de Diagnóstico que cuenta con laboratorios de investigación, sala de necropsias, área de incineración, cubículos de profesores y un aula para posgrado. En el rancho se tiene módulo de bovinos con sala de ordeño y corrales, módulo de ovinos, área de cerdos. Así mismo, se tiene un hospital de grandes especies que brinda servicios de especialidad como: medicina interna, cirugía, reproducción, oftalmología, odontología, electrocardiografía, imagenología, rayos X, ultrasonido, termografía, videoendoscopia, servicios ambulatorios, emergencias y cuidados intensivo. En el rancho se cuenta con un auditorio y seis aulas para docencia, las cuales sirven para clases de licenciatura y posgrado. Sin embargo, el auditorio del rancho “Torreón del Molino” no cuenta con las condiciones adecuadas y es necesaria una adecuación para que se puedan llevar a cabo las actividades constantes que realiza la DES, derivado de las recomendaciones de los organismos acreditadores es necesario contar con un auditorio con las condiciones adecuadas para realizar congresos, simposios, coloquio y eventos académicos.

Por su parte, el ICMP cuenta con dos edificios, en los cuales hay 15 oficinas para académicos-investigadores de tiempo completo. Además, se tienen cuatro áreas habilitadas como laboratorios y un área experimental: Laboratorio Biología Pesquera; el laboratorio de Sistemas de Información Geográfica; Laboratorio de Ecología Experimental, Laboratorio de Botánica Marina y Planctología; y el área experimental de Acuicultura. Complementan las instalaciones: Un área abierta contigua al Río Jamapa con atracadero para las embarcaciones del Instituto y un área contigua techada utilizada como estación de trabajo húmedo. Albergan, además, a los PE de posgrado: Maestría y Doctorado en Ecología y Pesquerías, que se apoyan en dos aulas para impartir clases, oficina de posgrado y áreas habilitadas como zona de estudio para alumnos de posgrado, servicios sociales, o tesis de licenciatura. Actualmente el instituto ofrece espacio para los 15 académicos-investigadores, un técnico académico y 26 alumnos de posgrado.

Para la realización de las campañas de muestreo requeridas dentro de las LGAC desarrolladas por los investigadores y los cuerpos académicos (Oceanografía, Arrecifes Coralinos, Análisis y Síntesis de zonas costeras y Manejo y conservación de Recursos Acuáticos), y para el trabajo en campo necesario para las tesis de los estudiantes del posgrado y parte experimental de las asignaturas, se cuenta con una camioneta tipo Pick-up, una embarcación de 27 pies con motor fuera de borda de 4 tiempos y 175 HP, así como tres lanchas pequeñas de aluminio (12 pies) y 2 motores fuera de borda de 2 tiempos y 25 HP de pata corta, para navegaciones en aguas someras.

El trabajo en campo se desarrolla con el apoyo de equipo subacuático: 18 tanques de buceo de aluminio (300 psi), 12 chalecos y reguladores de buceo. Y con instrumental especializado: sistemas de geoposición portátiles y de tipo ecosonda, radios de intercomunicación, un vehículo de operación remota con cámaras de alta resolución (HD) y cuádruple resolución (4K). También se tienen 3 correntómetros por efecto Doppler acústico, 2 CTD SEA-BIRD, 2 CTD YSI Castaway, y varios mini-CTDs, sensores de luminosidad y sensores



de radiación fotosintéticamente activa, un sistema de rastreo de haz múltiple y sensores de presión. El Laboratorio de SIG cuenta con dos globos Zepelín con monturas para equipo de videograbación digital.

En equipo de laboratorio: se tiene un microscopio electrónico de barrido portátil, 8 microscopios estereoscópicos y 4 biológicos, espectrofotómetro, centrífuga, autoclave, 2 estufas, 1 cámara ambiental, 2 congeladores de sarcófago que alcanzan los  $-20^{\circ}\text{C}$  y dos congeladores pequeños verticales de  $-5^{\circ}\text{C}$ . Cabe mencionar que parte del equipo de buceo, instrumental especializado y equipo de laboratorio necesita reemplazarse/actualizarse, pues está llegando a su tiempo de vida medio.