

## AUTOEVALUACIÓN

### DES Área Académica de Ciencias Biológico-Agropecuarias-Acayucan

#### **1. Análisis de la cobertura con equidad**

La DES Biológico Agropecuaria con sede en la ciudad de Acayucan tiene como funciones sustantivas la docencia, la investigación y la extensión de sus servicios en vinculación con la sociedad. Ofrece dos programas de licenciatura, Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria, en las modalidades escolarizada y a distancia, con una matrícula en 2017 de 331 estudiantes (203 escolarizados y 128 a distancia). Con base en los resultados de la convocatoria para el ingreso de nuevos estudiantes se incorporaron 139 estudiantes en el mes de agosto, evidenciando un incremento en la demanda de los programas (73 escolarizados y 66 a distancia).

Las tasas de eficiencia terminal se mantienen en promedio en 63.64%, lo cual demuestra un avance significativo en este indicador, la tasa de retención del primero al segundo año es del 81.16%, ante ello es necesario mantener y reforzar las estrategias de apoyo a los estudiantes que permitan mejorar sus competencias de aprendizaje y rendimiento académico (tutoría académica y apoyo psicopedagógico); es necesario mencionar también que los problemas socioeconómicos y de inseguridad influyen y agravan esta problemática. Así también, se ha impulsado el trabajo colaborativo entre los estudiantes y profesores, un mayor contacto con el sector productivo agropecuario, el desarrollo de competencias de autoaprendizaje, mayor uso de las TIC, el uso de entornos virtuales en los procesos de aprendizaje a través de la plataforma institucional *Eminus* y el seguimiento académico de los estudiantes mediante el Sistema Integral de Información Universitaria.

Un problema relevante en cuanto a la cobertura lo constituye el hecho de no contar con programas de posgrado, ello dificulta a estudiantes de la DES y de otras instituciones contar con la posibilidad de estudiar un posgrado en la región. Para ello, se ha realizado un estudio de factibilidad para ofrecer la maestría en innovación agropecuaria en la categoría de profesionalizante. Se estudia también la posibilidad de incorporar a la DES el Doctorado en Ciencias Agropecuarias que se ofrece en la modalidad multisede en las DES Córdoba, Veracruz y Xalapa, y que guarda relación con las líneas de investigación del CA consolidado de la DES.

Por ello, es necesario implementar las siguientes estrategias: a) intensificar las acciones de promoción de los PE, b) Apoyar permanentemente las actividades prácticas de los estudiantes, c) diversificar los escenarios de enseñanza y aprendizaje (multimodal) y c) creación en el corto plazo de un posgrado.

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

El plan de estudios se sustenta en tres ejes integradores: a) eje teórico, respecto a las formas de aproximarse al conocimiento, mediante el estudio de la sistematización, la discusión de teorías y la construcción de conocimiento, de tal forma que los estudiantes puedan comprender la realidad y explicarla racionalmente; b) eje heurístico, que comprende el desarrollo de habilidades, procedimiento y procesos para la solución razonable de los problemas; y c) eje axiológico, para una educación profunda y sensible al compromiso social, la conservación y el respeto a la diversidad cultural y del ambiente. La flexibilidad del modelo permite al estudiante elegir, dentro de ciertos rangos establecidos, el tiempo de formación profesional (de tres a seis años con un tiempo estándar de cuatro) los contenidos que tomará en cada periodo escolar regular y/o intersemestral, según sus intereses, aptitudes y expectativas. Para ello, los contenidos curriculares, 57 asignaturas, se organizan en cuatro áreas de formación, que no necesariamente son secuenciales: básica, disciplinaria, terminal y elección libre.

Para reorientar la forma en que ha operado el PE de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria (modalidad escolarizada y a distancia) la comunidad académica ha entrado en un proceso de revisión del plan de estudios y de su operación para transitar a la multimodalidad. Ello enriquecerá los procesos de enseñanza-aprendizaje; existen condiciones para ello sin afectar el banco de horas ni la programación académica.

La planta académica ha iniciado también con un proceso de certificación de competencias a través de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la región Xalapa y el programa CONOCER, en este momento han participado alrededor de cinco académicos pero se espera incrementar este número.

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

El eje estratégico México con educación de calidad del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se sustenta en la articulación de la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico para lograr una sociedad más justa y próspera, mediante el desarrollo del potencial humano, la inclusión y la equidad, el acceso a la cultura como medio para la formación integral, el deporte, el desarrollo científico, tecnológico y la innovación como pilares para el progreso económico y social sostenible. La UV en su Plan General de Desarrollo al 2030, define estrategias orientadas a elevar la calidad y pertinencia de sus programas educativos (PE) con base en las condiciones y necesidades de los diferentes grupos poblacionales y mediante el fortalecimiento de la investigación y de la planta académica, la atención integral de los estudiantes, el impulso a la innovación educativa, la extensión de sus servicios y la internacionalización, con una gestión de calidad, planeación y desarrollo sustentado en la academia, en la transparencia, la factibilidad y la mejora en la calidad de sus PE.

La DES participa en la atención de los problemas prioritarios de la región y del estado a través de proyectos de investigación por mencionar algunos: Diagnóstico para el Manejo de la Microcuenca de Michapan, Determinación de ranchos con garrapatas resistentes a ixodíidas, factores de riesgo asociados a su presentación y posibles alternativas de control en la región centro y sur del Estado de Veracruz, Preparación de toros celadores mediante la fijación de la flexura sigmoidea del pene para incrementar la fertilidad en programas de inseminación artificial en la empresa bovina, etc. A través de éstos se ha impulsado la participación de estudiantes con el propósito de sensibilizarlos en la realidad nacional y en donde desarrollan aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, valores y competencias para la búsqueda, procesamiento y análisis de información de diversas fuentes, la comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, el manejo del lenguaje disciplinario, la gestión y aplicación de conocimientos.

La evaluación del plan de estudios incorporó el análisis de las necesidades sociales, el mercado laboral y los PE afines con el objetivo de evaluar su pertinencia. El análisis se realizó a través de estudios de factibilidad, seguimiento de egresados y de empleadores. Ello permitió identificar los saberes decadentes, dominantes y emergentes. Con la actualización del plan de estudios se incorporaron en el documento dos apartados fundamentales: el proyecto de formación de académicos y el proyecto de seguimiento y evaluación. El primero de ellos, define las acciones que se llevan a cabo para alcanzar el perfil pedagógico, disciplinario y profesional de acuerdo al mapa curricular. El segundo de ellos constituye el proyecto de seguimiento y evaluación el cual implica la valoración del plan de estudios construido, su aplicación y sus resultados. Con ello se pretende que la planta de profesores se actualice conforme a los perfiles requeridos y se oriente el trabajo de las academias por área de conocimiento garantizando la formación integral.

Como síntesis, existe correlación entre las problemáticas regionales y las competencias del plan de estudios, ello permite el desarrollo permanente de prácticas de campo y estancias, aun así es insuficiente el porcentaje de estudiantes que pueden realizarlas, por lo que se requiere incentivar las estrategias en este sentido.

### **4. Análisis del uso de las tecnologías de la información y comunicación**

En congruencia, la DES ha implementado estrategias orientadas a lograr la profesionalización del personal académico en el desarrollo de habilidades disciplinarias, inter y multidisciplinarias, pedagógicas y en el uso de TIC para generar y aplicar conocimientos que presenten propuestas alternas para la solución a los problemas del sector productivo agropecuario, forestal y acuícola bajo un enfoque sustentable. Así también, se ha fomentado la construcción de propuestas innovadoras, sustentadas en el pensamiento complejo, la investigación y el uso de tecnologías de información y comunicación que los estudiantes llevan a cabo como experiencias educativas para la vida, dentro y fuera del aula, involucrándose en procesos de enseñanza-aprendizaje más profundos y significativos a través de la solución de problemas y toma de decisiones. Se han diversificado los espacios de aprendizaje a través de la incorporación de tecnología informática y de comunicación en apoyo a las EE (centro de cómputo, plataforma *Eminus*, sala de videoconferencia); e incorporado al currículo, el servicio social y la experiencia recepcional, el aprendizaje de un segundo idioma y computación; así como el desarrollo de habilidades para la comunicación oral y escrita y para el

pensamiento lógico y creativo, enfocado a la solución de problemas en su ámbito de estudio, a través de enfoques intra, inter y multidisciplinarios.

Se ha impulsado la innovación educativa a través de programas orientados al rediseño de sus planes de estudio y oferta educativa con la mejora continua de los PE y la flexibilización y articulación entre las distintas modalidades educativas, implementando estrategias para la incorporación de herramientas tecnológicas de la informática y las telecomunicaciones. Por ello, la DES ofrece dos PE de licenciatura en dos modalidades de estudio (presencial y a distancia), sustentados en un modelo educativo centrado en el aprendizaje y la formación integral de los estudiantes en el plano intelectual, profesional, social y humano, incorporando el desarrollo de competencias básicas para la comprensión de un segundo idioma (inglés), el manejo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita. La modalidad a distancia está en revisión para operarla bajo una estrategia multimodal como se detalló en el apartado referido a las enseñanzas pertinentes.

## 5. Análisis de la internacionalización

Se ha favorecido la participación de estudiantes y profesores, en redes de colaboración e intercambio académico con proyectos de investigación derivados de la LGAC del CA y proyectos de vinculación con el sector social y productivo mediante el trabajo recepcional y los programas de servicio social, de estancias académicas de la DES y de Estancias de Investigación (PROMUV). Estas estrategias han dado como resultado que el 100% de los estudiantes de las áreas de formación básica y disciplinaria de los PE participen en el programa de vinculación de estancias académicas con los productores agropecuarios y entidades productivas de la región; el 100% de los estudiantes que realizan el servicio social y el trabajo recepcional participen en proyectos de investigación y vinculación con el sector agropecuario, regional y estatal, apoyando actividades orientadas a la solución de problemas de producción y medio ambiente en colaboración con la Facultad de Ciencias Químicas de la UV en la región y la Facultad de Medicina Veterinaria de la región Veracruz.

El 20% de los estudiantes que han cursado más del 70% de los créditos del plan de estudios y que mantienen un promedio de calificación superior al 8.5 han participado en el Programa Institucional de Estancias de Investigación de la UV bajo la tutoría de investigadores de alto nivel del Instituto de Investigaciones Forestales e INECOL. Dio como resultado la firma de convenios de colaboración, así como la participación del 40% de los trabajos recepcionales en distintos Congresos y la inclusión en el Programa de Movilidad de la Universidad Veracruzana (PROMUV) para estancias de investigación a nivel nacional y en el Programa Alianza del Pacífico.

En síntesis, es necesario fortalecer las estrategias de apoyo a la movilidad de los estudiantes a nivel nacional e internacional, dado que las estrategias actuales han incrementado la movilidad en un ámbito estatal. Se deben implementar acciones que permitan establecer convenios de colaboración con universidades nacionales e internacionales para el intercambio académico, mejorar los resultados académicos de los estudiantes para acceder a las becas de estancias de investigación, de gestión de recursos, de organización académica y de reconocimiento de créditos para la equivalencia con otros PE. Mención aparte merece el tema del aprendizaje de un segundo idioma, pues se requiere en la Facultad contar con un espacio para ello, que permita a los estudiantes a través de material interactivo obtener los niveles apropiados de este idioma.

## 6. Análisis de la vinculación académica

La DES realiza diversas actividades académicas con la participación de estudiantes y profesores a través de la articulación docencia-investigación bajo un enfoque de sustentabilidad, con productores agropecuarios (Municipio de Acayucan), organismos no gubernamentales (Fundación Sierra Santa Martha Braskem Idesa de México, Bachoco S. A. de C. V. Distribuidora Agroveterinaria La Potranca, Rancho Don Mauleón de Acayucan para la producción de quesos), instituciones de educación superior (Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Veracruz, Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 85, 164 y 282, Centro de Bachillerato Tecnológico, industrial y de Servicios No. 250, Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara) y autoridades municipales, estatales y federales (Comisión Nacional de los Pueblos Indígenas). Actualmente, se llevan a cabo las siguientes acciones estratégicas que mantienen una vinculación permanente con el entorno: a) Participación de estudiantes a través del programa de

Estancias Académicas en la elaboración de diagnósticos y propuestas de mejoramiento de sistemas de producción; b) Producción de chile habanero en invernadero, c) Producción Acuícola, a través de la engorda de variedades de tilapia como estrategia didáctica para el aprendizaje de los estudiantes y como módulo demostrativo a productores de la región, c) Producción de abono orgánico a través de lombricomposta.

Las prácticas de campo se realizan en todas las asignaturas a través del programa de estancias académicas, el Servicio Social se realiza preferentemente en los módulos de investigación-productivos del campus y en entidades gubernamentales que mantienen convenios de colaboración con la DES, el trabajo recepcional se desarrolla través de proyectos de investigación o propuestas de transferencia de tecnología pertinentes para la atención de los problemas agropecuarios y de manejo de recursos naturales en la región. Por ello se requiere reforzar estas estrategias y obtener una mayor cantidad de recursos para impulsarla.

## 2.7 Análisis de la capacidad y competitividad académica

### Capacidad Académica

Los indicadores de capacidad académica en el periodo 2015-2017 reflejan un avance significativo con porcentajes superiores a la media nacional a nivel de DES y de las DES de la misma Área Académica en lo referente a PTC con posgrado en el área disciplinar de desempeño y PTC con Perfil Deseable. Se tienen avances en lo referente al ingreso de PTC en el SNI con un 17%, y el grado de consolidación del CA cambió a CA Consolidado durante el periodo 2013-2016. Actualmente se desarrollaron dos proyectos de investigación Calidad del agua de un prototipo desalinizador y su potencial para uso agrícola y el Programa de reforestación de remanentes de selva mediana subperennifolia y conservación de suelos en Soteapan, Veracruz y se trabaja en la segunda parte del proyecto de investigación Diagnóstico para el manejo sustentable de la microcuenca de Michapan, Veracruz.

El CA que cultiva la LGAC *Sistemas de Producción Agropecuaria para el Desarrollo Rural Sustentable en el Sur de Veracruz*, se integra por PTC y profesores de tiempo parcial (colaboradores) con perfiles disciplinarios en las áreas ciencias agropecuarias, ciencias naturales y ciencias sociales. El 100% de los integrantes cuentan con estudios de posgrado, el 75% con doctorado y el 25% con maestría.

Las acciones implementadas han logrado consolidar la producción científica, con distintas ponencias resultado de proyectos de investigación conjunta, la publicación de artículos científicos en revista con arbitraje e indizadas, capítulos de libro y artículos. Es importante señalar la necesidad incrementar el número de PTC, con el nivel de habilitación necesario, para el apoyo en el mejoramiento de la capacidad académica de la DES. A pesar de tener un avance significativo en la capacidad académica de la DES es necesario fortalecer las políticas y estrategias orientadas incrementar el número de PTC en el SNI y lograr consolidación del CA, mejorar los estándares de calidad de la producción científica, apoyar las actividades de los PTC a través de una carga académica equilibrada, incrementar el número de PTC, fortalecer los convenios de vinculación con el sector social y productivo e impulsar la movilidad académica de los profesores.

Por otro lado, se requiere fortalecer la formación de los académicos de acuerdo a los perfiles detallados en el apartado de proyecto de formación de académicos del plan de estudios, dicho apartado se describió en el apartado de Análisis de enseñanzas pertinentes y en contextos reales.

### Competitividad Académica

En este año se logró que el Programa Educativo de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria (modalidad escolarizado) lograra el nivel 1 de CIEES, desde el año 2008 había sido sometido sin lograr el dictamen de calidad. Después de un arduo trabajo de la comunidad académica que implicó la atención a las recomendaciones se cuenta ahora con este reconocimiento. Por su parte, el PE de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria (modalidad a distancia) en acuerdo por la Junta Académica ha decidido revisar la forma en que opera; se tiene contemplado que el PE se desarrolle bajo una estrategia multimodal y con ello favorecer la formación integral de los estudiantes.

Lo anterior ha sido resultado de las políticas y estrategias implementadas para mejorar la competitividad académica basadas en la gestión académica, innovación educativa y una mayor vinculación con el sector

social y productivo. Lo anterior impulsando la relación docencia-investigación mediante la participación de estudiantes, profesores de tiempo parcial y PTC en proyectos de investigación y vinculación pertinentes a la solución de los problemas del sector productivo agropecuario, a las problemáticas ambientales y de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales existentes de la región, permitiendo con ello responder a los compromisos con la sociedad. Sin embargo, las tasas de titulación y eficiencia terminal de la DES no han logrado ser superiores al 70%, en especial en el PE de licenciatura modalidad a distancia.

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

El Programa de tutorías se encuentra orientado a tres tipos de necesidades, a) Tutoría académica, enfocada a proporcionar una atención durante su trayectoria escolar para orientarlos en la resolución de problemas de tipo académico, la toma de decisiones, la autonomía en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores; b) Enseñanza tutorial, dirigida a estudiantes que requieren fortalecer sus procesos de aprendizaje, relacionados con los saberes teóricos y heurísticos de las asignaturas que cursan o para ampliar su formación disciplinar; c) Tutoría para la investigación, cuyo fin es el desarrollar competencias para la recolección y análisis de datos, el manejo de instrumentos y equipo especializado, el trabajo de campo o de laboratorio y la lectura, comprensión y elaboración de textos científicos; e impulsar la participación en seminarios, reuniones o discusiones académicas; así como, el trabajo colaborativo. Por su parte, los Programas de movilidad nacional e internacional, programa de espacios universitarios libres de humo de tabaco, Plan universitario de protección civil y seguridad en un entorno saludable, Plan maestro de sustentabilidad sirven de apoyo a los estudiantes.

La incorporación de los estudiantes de nuevo ingreso a los PE se realiza a través de un programa denominado Conoce tu Universidad, en el cual participan autoridades, profesores y estudiantes con actividades que permiten a los nuevos estudiantes conocer a sus compañeros, a los profesores que les impartirán las asignaturas, a las autoridades, los tutores, etc.

En síntesis, se requiere impulsar en la DES el desarrollo de actividades artísticas, culturales y deportivas, así como continuar con el fortalecimiento de las prácticas de campo y experimentales y las estancias de estudiantes en sedes externas para realizar actividades experimentales y/o de campo.