

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
**UPR**



**Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Colegio de Ciencias Agrícolas  
Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural**

**Evaluación de Programas Académicos  
en la  
Universidad de Puerto Rico**

**Programa de Bachillerato de  
Ciencias Agrícolas en  
Agronegocios**

**Año Académico 2019-2020  
Periodo de Evaluación: 2014/2015 a 2018/2019**

**Comité:**

**Dra. Alexandra Gregory Crespo  
Dr. Robinson Rodríguez Pérez  
Dr. Julio C. Hernández Correa  
Dr. Germán Ramos Cartagena  
Dr. Héctor S. Tavárez Vargas  
Prof. Flor M. Delgado**

**Febrero 2025**

**Dr. Alwin J. Jiménez Maldonado  
Director  
Departamento Economía Agrícola y  
Sociología Rural**

**Dra. Lynette E. Orellana Feliciano  
Decana Asociada  
Facultad de Ciencias Agrícolas**

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
I. INTRODUCCIÓN .....	7
II. MISIÓN, METAS Y OBJETIVOS.....	10
III. NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA .....	15
IV. PERTINENCIA DEL PROGRAMA .....	18
V. CURRÍCULO .....	28
VII. ESTUDIANTES.....	36
IX. SERVICIOS Y PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO Y ASESORÍA ACADÉMICA .....	52
X. RECURSOS DEL APRENDIZAJE E INFORMACIÓN.....	54
XI. DIVULGACIÓN Y SERVICIO.....	56
XII. OPERACIÓN DEL PROGRAMA Y EFECTIVIDAD .....	57
XIII. ASPECTOS FISCALES .....	58
XIV. INSTALACIONES, LABORATORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES A LA DOCENCIA .....	59
XV. FORTALEZAS Y LIMITACIONES.....	60
XVI. PLAN DE DESARROLLO .....	62
OBSERVACIONES FINALES.....	64
ACCIONES Y TRÁMITES A SEGUIR.....	64

## RESUMEN EJECUTIVO

### I. Breve descripción del programa académico

El Bachillerato en Ciencias Agrícolas en *Agronegocios* es un grado innovador y único en su clase en Puerto Rico. El enfoque de esta concentración es preparar al estudiante para una carrera dentro del sector agro industrial, sea en el de alimentos y recursos naturales como en el de negocios en general. Reconociendo la función del sector agroindustrial, el cual provee u ofrece insumos agrícolas, producción y elaboración de productos, distribución de alimentos y recursos naturales, entre otros, se necesita de un profesional con las destrezas necesarias para poder desempeñarse profesionalmente dentro de esas áreas. La importancia de la concentración en Agronegocios es que responde a los cambios que vemos al presente en el mercado, sea local como global. Por ejemplo, vemos en los datos de consumo por alimentos elaborados un incremento continuo en su demanda; otro aspecto es el cambio en gustos y preferencias hacia productos de conveniencia; encontramos un mercado donde existe mayor número y competencia entre supermercados; con una tendencia hacia hipermercados; el incremento y crecimiento del número de elaboradoras de alimentos; en la Isla un mayor número de detallistas de alimentos preparados ("fast food", entre otros) y el uso intensivo y en ocasiones desmedido de los recursos naturales; todo lo anterior impactando en la necesidad de personas preparadas en agro-negocios para un desempeño profesional adecuado dentro de esas industrias.

#### *¿Cómo este programa ayuda a atender necesidades?*

Primero, tenemos un programa interdisciplinario e integral, compuesto de cursos de Administración de Empresas, Economía Agrícola, Ciencias Generales y Ciencias Agrícolas. De manera general y entrando en la preparación, el programa exige del estudiante que cumpla con requisitos en Contabilidad, Gerencia, Mercadeo, Finanzas, Economía, Derecho Mercantil y Economía Agrícola, a ello le sumamos las Ciencias Generales y las Ciencias Agrícolas, todas ellas completan y complementan la educación de este profesional. Esta composición de cursos crea un grado diseñado para que éste profesional tenga el conocimiento y capacidad de aplicar los principios de negocios, ciencias y ciencias agrícolas a las oportunidades y problemas que surjan en los mercados locales y globalizados de este mundo. Se podría describir a este profesional como uno que poseerá destrezas en gerencia, economía, razonamiento matemático, empresarismo, conocimiento técnico sólido, conocimiento en producción, elaboración y distribución, sumándole las destrezas de comunicación y habilidad de solución de problemas.

Durante los últimos años, los egresados con grado en Agronegocios han obtenido trabajo en las siguientes áreas: banca privada, agencias federales, estatales y empresas privadas.

### II. Síntesis de las metas y objetivos del programa

#### A. METAS DOCENTES:

1. El estudiante tendrá una formación interdisciplinaria e integral, y cumplirá con los requisitos mínimos de una educación general.
2. Énfasis hacia el desarrollo de destrezas, conocimientos y actitudes fundamentales dentro de la disciplina de los Agronegocios.
3. Desarrollar destrezas de razonamiento cuantitativo, uso de la tecnología de informática, capacidad de pensamiento crítico.
4. Aplicar estándares éticos, desarrollar la capacidad de comunicación, y poder establecer relaciones humanas.

5. Capacitar en los estudiantes el poder aplicar en su proceso decisional los conceptos administrativos de una empresa, economía, mercadeo, aspectos de contabilidad, gerencia y espíritu empresarial.
6. Comprender el concepto de negocios y empresarismo a nivel global y el papel de Puerto Rico en ese entorno.
7. Conocer la herencia y cultura puertorriqueña y los valores existentes dentro de una sociedad democrática.
8. Ser competentes en su campo de desempeño profesional.
9. Entender y el reconocer de las limitaciones de los recursos y que desarrollen un enfoque sostenible en el uso de los recursos.

## B. OBJETIVOS

1. Educar a los estudiantes dentro de las disciplinas ofrecidas para que sean competentes en su desempeño profesional.
2. Mantener al día o pertinentes estos ofrecimientos realizando los cambios en cursos, prontuarios de ser necesario.

## III. Descripción general del proceso desarrollado para la evaluación del programa

La metodología utilizada para evaluar el programa incluye la revisión de las estadísticas de la Universidad de Puerto Rico (UPR), Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) y del Departamento, conversatorio con algunos docentes y estudiantes, ver evaluaciones de los profesores, revisión de cambios en recursos, avalúo efectuado y otros datos.

### *Descripción general del Desempeño (“outcomes”) del Profesional en Agro-Negocios*

En síntesis, una persona que termine el grado en Agronegocios tendrá las siguientes destrezas y conocimientos:

- a. Capacidad analítica en negocios y de resolver problemas.
- b. Conocimiento de las áreas de mercadeo, contabilidad, gerencia, finanzas, economía agrícola y derecho mercantil.
- c. Conocimiento en las áreas de ciencias generales y ciencias agrícolas.
- d. Destrezas de comunicación escrita, verbal y técnica o informática.
- e. Destrezas en razonamiento matemático, conocimiento en las ciencias y conciencia ética.
- f. Sensibilidad humanística y social.
- g. Conocimiento de la problemática económica y social de Puerto Rico y del mundo, conciencia global.
- h. Capacidad empresarial.
- i. Desarrollarse como un profesional competente y responsable.

## IV. Hallazgos sobresalientes del proceso de evaluación

El Departamento es único en su clase en todo el sistema universitario de Puerto Rico, posee una importancia creciente por poder lidiar e implantar política, investigación y docencia en las áreas de producción, mercadeo, economía de alimentos y recursos naturales. El egresado tiene la flexibilidad de poder desempeñarse en áreas relacionadas con la industria alimentaria, de distribución y mayoreo de alimentos; elaboración de productos, finanzas, estudios de mercados y económicos; gerencia de negocios y otros. Los puntos globales de seguridad alimentaria, y distribución de los recursos son parte inherente de la formación en economía agrícola.

No obstante, cuando comparamos nuestro programa subgraduado en Agronegocios con otros programas similares en los Estados Unidos, tales como los que ofrece Penn State University, University of Georgia, Texas A& M (College Station y Kingsville), Iowa State University, Michigan State University, California State Polytechnic University, Pomona, podemos aseverar lo siguiente:

- el currículo académico en muchas de estas universidades requiere 120 créditos para completar el grado.
- el número de créditos requeridos tanto en ciencias como ciencias agrícolas son mínimos e inferiores al nuestro
- el número de créditos de especialidad requeridos son mayores y más diversos (Economía, Economía Agrícola y Administración de Empresas)
- los cursos y créditos en matemáticas son similares, pero mayor énfasis en negocios
- requieren mayor número de cursos de comunicación (aquí fallamos) y ética.
- la oferta académica en el RUM sobre cursos relacionados con el uso de datos y programas de computadoras para realizar presentaciones e informes es limitada.

#### **a) Progreso demostrado por el programa a la luz de las metas y objetivos**

Basado en las metas y objetivos del Plan Estratégico del programa se cumplen con las metas y objetivos en crear estudiantes con conocimientos en agronegocios, capaces de usar la tecnología del presente. Nuestros egresados son muy apreciados por los patronos y han resultado en lograr desempeños meritorios.

#### **b) Fortalezas del programa**

Este programa es único en su clase en Puerto Rico. Preparación balanceada entre las diferentes disciplinas. Maleabilidad del egresado en poder desempeñarse en diversas áreas profesionales. La aceptación por nuestros egresados en el mercado de empleos ha sido excelente, tanto de nivel de Bachillerato como de Maestría. El mercado reconoce la importancia de los economistas agrícolas. Existe la necesidad de un mayor número de economistas agrícolas en el mercado, lo oferta se queda corta. El programa posee cursos actualizados y de relevancia. Excelente personal docente con buena preparación en la materia y de reconocida reputación profesional.

#### **c) Áreas que se deben mejorar**

Dar a conocer en mayor grado la preparación académica en Agronegocios. Fortalecer la consejería y promoción de este programa y otros de Ciencias Agrícolas. Mejorar la consejería a nivel de escuela superior de modo que el futuro estudiante conozca en mayor detalle las diferentes preparaciones que ofrece la Facultad de Ciencias Agrícolas. Fomentar a que los demás Bachilleratos dentro de Ciencias Agrícolas ofrezcan en sus currículos un mayor número de cursos de agronegocios. Tenemos espacio y existe la necesidad de reforzar la parte de investigación.

### **V. Recomendaciones para mejorar el programa**

Revisión curricular y de temas de cursos (en proceso), incrementar el número de personal docente cualificado para la investigación, dar a conocer el programa y sus méritos, incrementar los cursos de agronegocios que toman en las otras preparaciones.

**a) Conclusiones sobre el estado actual y proyectado del programa**

Entendemos que dentro de las limitaciones hemos realizado un buen trabajo. Estamos revisando las recomendaciones sobre revisiones curriculares recientes. Acorde al currículo vigente de Agronegocios, nuestros estudiantes deben aprobar los siguientes créditos:

- ✓ Educación General : 60
- ✓ Requisitos de Facultad : 27
- ✓ Requisitos Departamentales : 42
- ✓ Electivas Libres : 12

A continuación, estadísticas relacionadas con admisiones, retención y graduación para el programa:

**Estudiantes de Nuevo Ingreso en Programa de Agronegocios (2014/15 al 2018/2019)**

Año Académico	Total Nuevo Ingreso	Cupo.	IMI.	IGS Promedio	Número Promedio de Créditos Matriculados
2014-2015	14	10	260	278.29	15.29
2015-2016	16	11	260	274.06	15.50
2016-2017	14	15	275	292.21	16.21
2017-2018	15	15	280	304.27	15.53
2018-2019	13	15	285	305.31	15.54
<b>Grand Total</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	<b>272</b>	<b>290</b>	<b>15.61</b>

**Tasa de Graduación en el RUM y en el Programa de Agronegocios**

Cohorte	Tasa de Graduación en el RUM	Tasa de Graduación en el Programa
2014	50.00%	35.71%
2015	37.50%	37.50%
2016	14.29%	0.00%
2017	33.33%	33.33%
2018	0.00%	0.00%

**Número de Egresados en el programa de Agronegocios (2014/15 al 2018/2019)**

Año Académico	Matrícula Total_SEM-1	Número Egresados
2014-2015	41	1
2015-2016	53	2
2016-2017	62	7
2017-2018	68	6
2018-2019	64	5
<b>Grand Total</b>	<b>288</b>	<b>21</b>

### Estadísticas sobre Retención y Persistencia (regresando al Programa de Agronegocios)

Cohorte	Cantidad de Estudiantes	Regresando 2do año al programa	Regresando 3er año al programa	Regresando el 4to año al programa
	2014	14	12	11
2015	16	13	12	11
2016	14	11	9	5
2017	15	10	7	7
2018	14	11	6	2
<b>Grand Total</b>	<b>73</b>	<b>57</b>	<b>45</b>	<b>36</b>

### Porcentajes de Retención y Persistencia (regresando al Programa de Agronegocios)

Cohorte	Cantidad de Estudiantes	Regresando 2do año al programa	Regresando 3er año al programa	Regresando el 4to año al programa
2014	14	85.71%	78.57%	78.57%
2015	16	81.25%	75.00%	68.75%
2016	14	78.57%	64.29%	35.71%
2017	15	66.67%	46.67%	46.67%
2018	14	78.57%	42.86%	14.29%

#### b) Acciones propuestas para atender los asuntos críticos para mejorar o mantener la calidad del programa académico

Revisión curricular y de temas de cursos, incrementar el número de personal docente cualificado para la investigación, dar a conocer el programa y sus méritos, incrementar los cursos de agronegocios que toman en las otras preparaciones. A continuación, algunas recomendaciones generales:

- ✓ buscar o incrementar cursos de Ética y Comunicación; también estos temas pueden ser incluidos en nuestros cursos
- ✓ revisar los requisitos de matemáticas (MATE 3171-3172, MATE 3049, ESMA 3101).
- ✓ revisar los cursos en ciencias y ciencias agrícolas.
- ✓ curso de Econometría (ECON 4017) como curso requisito en Agronegocios
- ✓ curso de ECAG 4015 (Introducción a la Economía de Recursos Naturales) debería ser curso requisito, compulsorio para ambos programas subgraduados; Agronegocios y Economía Agrícola.
- ✓ evaluar los cursos disponibles sobre Gerencia y decidir cuál es más apto para el programa
- ✓ crear o añadir cursos de mercadeo (adicionales al curso ECAG 4007)
- ✓ Incluir curso HIST 3241 (Historia de Puerto Rico) como curso requisito, compulsorio
- ✓ Crear curso de uso de estadísticas en conjunto con programas, presentaciones y técnicas; quizás podamos adaptar esto a nuestro curso ECAG 3007 (Introducción al Uso de Computadoras en las Ciencias Agrícolas).
- ✓ Revisión del curso de ECAG 4019 (Administración de Fincas y Contabilidad) para dar énfasis hacia la gerencia y finanzas.

**c) Cambios sugeridos o recomendaciones específicas prioritarias:**

- ✓ De un total de nueve (9) créditos en electivas profesionales, al presente un mínimo de 3 créditos deben de ser en cursos del Colegio de Administración de Empresas. Los restantes seis (6) créditos pueden ser en cursos de Economía (ECON) o Economía Agrícola (ECAG). Una recomendación sería aumentar a seis (6) créditos el mínimo de electivas profesionales en Administración de Empresas.
- ✓ Sustituir el curso de Estadística Aplicada I (ESMA 3101) por los dos (2) cursos sobre Estadísticas de Negocios (ESTA 3001 y ESTA 3002).
- ✓ Requerir el curso ESPA 3215 (Expresión y Comunicación). Este curso es uno requisito para los programas académicos del Colegio de Administración de Empresas).
- ✓ Evaluar otros cursos relacionados con el uso de computadoras y análisis de datos económicos, y de ser necesario, crear un curso relacionado con este contenido.
- ✓ Incluir el curso ECAG 3005 (Introducción a la Economía Agrícola) como uno requisito (compulsorio).
- ✓ Evaluar requerir el curso MATE 3000 (Matemáticas Finita)

## ESTADO DE ACREDITACIÓN PROFESIONAL<sup>1</sup>

Los programas evaluados por agencias acreditadoras presentarán el informe más reciente tramitado a la agencia acreditadora y la respuesta de esta sección. No aplica.

### I. INTRODUCCIÓN

#### a. Título del programa

Agronegocios

#### b. Grados que otorga

Bachillerato en Ciencias Agrícolas (BCA) en Agronegocios

#### c. Fecha de comienzo y duración

El Bachillerato en Ciencias Agrícolas en Agronegocios fue certificado en el Registro de Programas y Concentraciones que se ofrecen en las Unidades Institucionales de la Universidad de Puerto Rico, mediante la Certificación Núm. 58 (1978-1979). Posteriormente, la Junta de Síndicos certificó el bachillerato como un ofrecimiento académico vigente mediante Certificación Núm. 44 (2006-2007).

El bachillerato consta de ciento cuarenta y uno (141) créditos, distribuidos en ocho semestres académicos y un verano. Se anticipa que el estudiante puede completar los requisitos para el grado en cuatro años académicos.

#### d. Acreditaciones

El RUM está acreditado por la Middle States Commission for Higher Education (MSCHE). El programa de bachillerato en agronegocios no es acreditado por agencia particular alguna.

#### e. Autorizaciones y licencia

El Bachillerato en Ciencias Agrícolas en Agronegocios (*Bachelor of Agricultural Science in Agribusiness*) fue autorizado mediante Certificación 89 CES (1981-1982); Certificación Núm. 44 JS (2006-2007) y la Certificación Núm. 95-089 y 97-143 (2007-097).

Los egresados del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural obtienen un Bachillerato en Ciencias Agrícolas (BCA) por el cual cumplen con uno de los requisitos para obtener la licencia de Agrónomo (a) y ejercer la profesión de la Agronomía en Puerto Rico.

---

<sup>1</sup> La Certificación Núm. 138 (2003-2004) de la Junta de Síndicos establece como política mantener la acreditación de los programas académicos ya acreditados y promueve la acreditación meritoria de aquellos programas académicos y servicios que son susceptibles de ello. Esto incluye aquellos programas que, aunque no se acreditan, cuentan con organizaciones reconocidas que promulgan estándares y mejores prácticas basadas en la investigación y el avalúo.

#### **f. Administración del programa**

El programa es administrado por el Director de Departamento. Entre las responsabilidades del director están administrar un departamento tridimensional en las profesiones de Economía Agrícola y Sociología Rural en los tres componentes de la docencia: educación superior o enseñanza formal (Facultad de Ciencias Agrícolas, FCA), extensión o divulgación (Servicio de Extensión Agrícola, SEA) e investigación (Estación Experimental Agrícola, EEA). En la enseñanza formal de la profesión de economía agrícola el Director posee las siguientes responsabilidades: administrar tres programas académicos: BCA en Economía Agrícola, BCA en Agronegocios y MS en Economía Agrícola; supervisar y asignar tareas al personal docente y no docente (en las tres unidades FCA, SEA y EEA); evaluar el desempeño del personal adscrito al Departamento en los tres componentes de la docencia; decidir y planificar la oferta de cursos semestrales o anuales; administrar el presupuesto del Departamento; ser custodio del inventario de equipo; es miembro ex-oficio de los comités de: personal, graduado, planificación, asuntos académicos y otros; miembro del comité de asuntos académicos de la FCA; consejero académico de los estudiantes del programa y estudiantes que deseen hacer doble bachillerato; es el(la) representante oficial del Departamento ante la Universidad, pueblo y sector privado y atender las peticiones según surjan.

#### **g. Otra información pertinente**

El Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural ha integrado los tres componentes de la docencia entre su facultad los cuales cuentan con tareas y responsabilidades distintas de la docencia en enseñanza formal. El personal docente adscrito al Departamento está asignado a una de las unidades del Colegio de Ciencias Agrícolas (FCA, SEA y EEA) pero su tarea docente se asignará según las necesidades de trabajo. El personal docente del Departamento se ha caracterizado por tener un balance entre los tres componentes de la docencia donde la mayoría de la facultad tiene tarea en más de uno de los componentes ya sea enseñanza formal, extensión o divulgación e investigación. Además, el personal docente del Departamento se ha caracterizado por ofrecer servicios a la comunidad académica, sector público y privado y comunidades. El Departamento cuenta con personal docente que han sido exitosos obteniendo fondos externos competitivos y siendo colaboradores de diversos proyectos de fondos externos competitivos en otros Departamentos del Colegio de Ciencias Agrícolas y del Recinto Universitario de Mayagüez, promoviendo proyectos de investigación y extensión multidisciplinarios.

Los componentes de extensión o divulgación e investigación no están discutidos en este reporte, sólo se presenta alguna información pertinente al reporte en algunas de sus partes. A diferencia de los demás Departamentos del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) y otros Departamentos académicos en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico (UPR) estos componentes docentes (extensión o divulgación e investigación) con sus deberes y responsabilidades no las poseen. Por lo tanto, la labor del Director y la facultad del departamento tiene un nivel de complejidad mayor para así mantener un balance en los tres componentes. El sistema de la UPR no reconoce la importancia de la labor docente basada en los componentes de investigación y extensión por lo que se realizan análisis presupuestarios en contra de la labor docente del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural. Estos análisis presupuestarios son basados única y exclusivamente en la tarea docente en enseñanza formal, por ejemplo: estimar la proporción de número de estudiantes y gasto en salarios docentes los cuales no son basados en el tipo de tarea docente o mejor conocido en inglés “*Full-Time Equivalent*” (FTEs) de la facultad del departamento.

Además, dichos análisis no incluyen por ejemplo los servicios que ofrece la facultad, la cantidad obtenida de fondos externos donde el personal docente del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural le fue aprobado \$4.75 millones en fondos para proyectos de investigación, educación y extensión. Estos fondos incluyen sólo aquellos donde el personal docente es el Director de Proyecto (PI) o Co-Director (CoPI) de Proyecto; no incluye aquellos donde el personal docente son colaboradores. Estos \$4.75 millones se desglosan de la siguiente manera: \$4.04 millones provienen de fondos externos federales competitivos, \$150 mil fue de fondos de agencias estatales y el restante \$554 mil fue de proyectos de investigación de fondos fórmula federal. Esto no incluye los fondos de las propuestas sometidas que no fueron aprobadas.

## II. MISIÓN, METAS Y OBJETIVOS

### MISIÓN:

Educar en las disciplinas de la Economía Agrícola y Sociología Rural, mediante la enseñanza formal, la investigación científica y la divulgación de información técnica, para así contribuir al desarrollo sustentable del sector agrícola, a los estudiantes, los agronegocios y la ruralía, cumpliendo con la obligación de servicio Universitario de excelencia al Pueblo de Puerto Rico, todo ello dentro de un marco de economía global.

### METAS DOCENTES:

- i. Desarrollar en los estudiantes en las destrezas, conocimientos y actitudes fundamentales dentro de las disciplinas de Economía Agrícola, Sociología Rural y área de los Agronegocios.
- ii. Desarrollar en los estudiantes las destrezas analíticas, su capacidad de comunicación, destrezas en el uso de la tecnología, capacidad de pensamiento crítico y adecuadas relaciones humanas.
- iii. Capacitar en los estudiantes el poder aplicar en su proceso decisional los conceptos económicos y las técnicas de resolver problemas, para así poder desarrollar y comercializar nuevas ideas de negocios agrícolas.
- iv. Implantar en los estudiantes el espíritu empresarial.
- v. Dar a conocer entre los estudiantes la importancia y evolución de la economía global y cómo ello puede afectar y beneficiar nuestra economía.

### OBJETIVOS:

- i. Educar a los estudiantes dentro de las disciplinas ofrecidas para que sean competentes en su desempeño profesional.
- ii. Mantener al día o pertinentes estos ofrecimientos realizando los cambios en cursos, prontuarios de ser necesario.

## PREGUNTAS Y RESPUESTAS

### CERTIFICACIÓN 43 DE LA JUNTA DE SÍNDICOS DEL 2006-2007

#### **1. ¿Estuvieron alineadas las metas y objetivos del programa con las metas de la Universidad y la unidad institucional?**

El Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) aprobó su Plan Estratégico para el 2012-2022. El Colegio de Ciencias Agrícolas (CCA) utiliza como guía este plan para la utilización efectiva de los recursos físicos, humanos y económicos, identificando claramente las áreas estratégicas a las cuales se debe prestar atención con prioridad, con el fin de ejecutar con excelencia la misión mientras nos movemos consistentemente hacia alcanzar la visión institucional. El Comité Departamental de Planificación y Avalúo trabajó con la alineación de las metas y objetivos del Departamento con los Planes Estratégicos del RUM y CCA.

## **2. Demuestre que las metas y los objetivos están enfocados en el aprendizaje de los estudiantes y en el mejoramiento del programa.**

### **METAS DOCENTES:**

*i. Desarrollar en los estudiantes en las destrezas, conocimientos y actitudes fundamentales dentro de las disciplinas de Economía Agrícola, Sociología Rural y área de los Agronegocios.*

Durante los semestres se ofrecen los diversos cursos relacionados con la materia profesional, Economía Agrícola, Agronegocios y Sociología Agrícola. El director y el personal docente ofrecen consejería académica a los estudiantes del Departamento a seleccionar los cursos y establezcan un plan de estudios que los prepare para el mundo laboral y a ser mejores profesionales de excelencia.

*ii. Desarrollar en los estudiantes las destrezas analíticas, su capacidad de comunicación, destrezas en el uso de la tecnología, capacidad de pensamiento crítico y adecuadas relaciones humanas.*

Los cursos medulares del programa de Agronegocios se imparten utilizando métodos educativos que promueven el desarrollo de destrezas analíticas tales como: trabajos especiales, participación activa en cuanto a opiniones objetivas haciendo uso de información científica, asignaciones y exámenes que contienen preguntas sobre el análisis de la teoría económica o de sociología rural. Los estudiantes toman cursos de ciencias sociales y humanidades, en conjunto en los cursos de: seminario, sociología rural y mercadeo en los cuales se les enseña a preparar informes y presentaciones necesarias para el proceso de pensamiento crítico y destrezas de comunicación escrita y verbal.

En la parte de la tecnología el Departamento cuenta con un Centro-Laboratorio de Computadoras (AP- 202) con 17 unidades, una pizarra inteligente y equipo de video conferencia el cual es utilizado en diversos cursos.

*iii. Capacitar en los estudiantes el poder aplicar en su proceso decisional los conceptos económicos y las técnicas de resolver problemas, para así poder desarrollar y comercializar nuevas ideas de negocios agrícolas.*

A los estudiantes no sólo se les capacita en su área profesional, sino que también se enseña sobre la aplicación de estos conocimientos, esto se ve en mayor grado en los cursos de agronegocios, seminario, experiencia en plan cooperativo y práctica de verano. A continuación, se presentan algunos de los cursos que mayormente permiten a los estudiantes aplicar los conceptos aprendidos en los cursos de fundamentos (pero no están limitados a éstos únicamente):

- ECAG 4005 - Práctica de Verano en Economía Agrícola
- ECAG 4025 - Seminario
- ECAG 4007 - Mercadeo de Productos Agrícolas
- ECAG 4015- Introducción a la Economía de los Recursos Naturales
- ECAG 4019 - Introducción a la Administración de Fincas
- ECAG 4029 - Gerencia de Agronegocios
- ECAG 4997- Experiencia Ocupacional Profesional Supervisada para Estudiantes de Plan Cooperativo
- ECAG 5006 - Estudios de Viabilidad en las Empresas Agrícolas

iv. *Implantar en los estudiantes el espíritu empresarial.*

El programa cuenta con cursos medulares y electivos los cuales formentan el espíritu empresarial. ***Los estudiantes del Programa de Agronegocios adquieren conocimientos en agronegocios y agroempresarismo, que promuevan el espíritu empresarial.*** Mediante estos cursos se da a los estudiantes los conocimientos necesarios para adaptarse a los cambios en el mercado de bienes y servicios y en el mercado de recursos y de los cambios tecnológicos, en el contexto de una economía global para que sus empresas puedan ser exitosas. A continuación, se presentan algunos de los cursos que mayormente, permite a los estudiantes implantar el espíritu empresarial y conocer las leyes y reglamentos aplicables al establecimiento de los agronegocios (no están limitados a éstos únicamente):

- ECAG 3015 - Derecho Agrario (se ofreció el 2015)
- ECAG 4006 - Introducción a la Economía del Consumidor
- ECAG 4007 - Mercadeo de Productos Agrícolas
- ECAG 4019 - Administración de Fincas y Contabilidad
- ECAG 4029 - Gerencia de Agronegocios
- ECAG 5006 - Estudios de Viabilidad en las Empresas Agrícolas

v. *Dar a conocer entre los estudiantes la importancia y evolución de la economía global y cómo ello puede afectar y beneficiar nuestra economía.*

Los cursos medulares y electivos del programa de Agronegocios también incluyen marco teórico económico sobre los cambios en el mercado de bienes y servicios en el contexto de una economía global, la importancia de la economía agrícola en la economía de Puerto Rico o un país, la importancia de las políticas públicas en cuanto al desarrollo del sector agrícola, los recursos naturales, etc. A continuación, se presentan algunos de los cursos que le permiten cumplir con la meta (no se limitan a estos únicamente):

- ECAG 3005 - Introducción a la Economía Agrícola
- ECAG 4006 - Introducción a la Economía del Consumidor
- ECAG 4007 - Mercadeo de Productos Agrícolas
- ECAG 4015 - Introducción a la Economía de los Recursos Naturales

A través de los cursos electivos en sociología rural, el currículo permite cursos electivos sobre las principales teorías sociológicas del desarrollo, haciendo énfasis en las principales estrategias de modernización e industrialización implementadas por los estados soberanos. Las estrategias políticas que gobiernan el (y condición del) mercado mundial también son estudiadas dentro de un marco histórico con el fin de entender como las mismas afectan las economías locales. Aspectos locales con implicaciones globales como la promoción del desarrollo comunitario, manejo y conservación de recursos naturales, así como de implantación de prácticas de desarrollo sustentable son temas medulares de estos cursos. A continuación, se presentan los cursos en sociología rural:

- ECAG - 4026 Introducción a la Sociología Rural
- ECAG - 4027 Principios de Organización de la Comunidad

## OBJETIVOS:

i. *Educar a los estudiantes dentro de las disciplinas ofrecidas para que sean competentes en su desempeño profesional.*

El personal docente está en continua comunicación con el sector privado, público, a través de revisiones de literatura y revisando los cambios de los programas de economía agrícola en Estados Unidos. Lo cual ayudó a someter a la Facultad de Ciencias Agrícolas un cambio curricular similar a los ofrecidos en los programas de economía agrícola en universidades fuera de Puerto Rico. Entre los temas de discusión se encuentra las destrezas que los futuros empleadores necesitan de los egresados del programa. Esta interacción se obtiene mayormente de los cursos ECAG 4005 (Práctica de Verano) y ECAG 4997 (Experiencia Ocupacional Profesional Supervisada para Estudiantes de Plan Cooperativo) y reuniones profesionales en el Colegio de Agrónomos de Puerto Rico. El resultado de esa interacción se transforma en la enseñanza de nuevas destrezas para que los egresados del programa sean exitosos en su desempeño profesional. Se promueve entre los estudiantes realizar una práctica en el curso ECAG 4997.

Además, el personal docente envía anuncios sobre posibles internados de veranos y programas en agencias de gobierno o entidades privadas a los estudiantes del programa. Entre los cuales se promueve entre los estudiantes del departamento solicitar al programa *Hispanic Association of Colleges and Universities*. Además, el personal docente ofrece ayudantía y jornales a estudiantes subgraduados del departamento para trabajar con proyectos de fondos externos.

ii. *Mantener al día o pertinentes estos ofrecimientos realizando los cambios en cursos, prontuarios de ser necesario.*

El personal docente con tarea en enseñanza formal actualiza el contenido de sus cursos con frecuencia, como por ejemplo: utilizan los libros de texto publicados más recientemente, utilizando nueva revisión de literatura entre otros. Es requisito que el personal docente con tarea en enseñanza entregue los prontuarios actualizados de los cursos que ofrece.

Además de actualizar los cursos es importante actualizar los métodos de enseñanza con especial énfasis en las tecnologías de enseñanza a distancia. En el pasado contábamos con un proyecto de fondos externos competitivos dirigidos por la doctora Gladys M. González (*Developing Resident Instruction for Insular Areas at UPRM*), adiestró a la Dra. Gladys M. González, al Dr. Jorge A. González y a la Dra. Alexandra Gregory en cuanto al uso de tecnologías de enseñanza a distancia. A raíz de este proyecto, el doctor Julio C. Henández Correa ha obtenido fondos externos para educar a distancia a los docentes del Departamento y a otros docentes del Colegio de Ciencias Agrícolas y esto antes de ocurrir la pandemia. El doctor Henández Correa fue el profesor líder en adiestrar al personal docente del CCA y las doctoras Myrna Comas y Alexandra Gregory sirvieron de mentoras para contestar preguntas y ayudar con el personal docente del CCA para que continuasen dictando sus cursos en línea.

### **3. Presente evidencia del logro de las metas y objetivos del programa.**

Durante el año 2014-2015, a través de Cuota de Tecnología, se actualizaron todas las computadoras del Centro Laboratorio (AP-202) para el servicio de los estudiantes de los cursos de economía agrícola y ofrecer el laboratorio del curso de ECAG 4019 (Administración de Fincas y Contabilidad) el cual es un curso medular en todos los currículos académicos de los programas subgraduados del Colegio de Ciencias Agrícolas. El laboratorio cuenta con equipo de video conferencia, pantalla táctil y así utilizar la más avanzada tecnología de enseñanza.

Durante los últimos años se actualizó el curso:

- ECAG 3007 (Introducción al Uso de Computadoras)

Además, se crearon los siguientes cursos:

- ECAG 4993 Temas Selectos I
- ECAG 4994 Temas Selectos II
- ECAG 5006 Estudios de Viabilidad para las Empresas Agrícolas

Se ofreció los siguientes cursos para el ofrecimiento de los estudiantes:

- ECAG 4006 Introducción a la Economía del Consumidor
- ECAG 4035 Tasación de Fincas (2015)

Desde el año 2011, los siguientes cursos de nuestro departamento son alternativas a las electivas en Ciencias Sociales para los estudiantes de todos los programas subgraduados del Colegio de Ciencias Agrícolas:

- ECAG 3005 Introducción a la Economía Agrícola
- ECAG 3015 Derecho Agrario
- ECAG 4006 Introducción a la Economía del Consumidor
- ECAG 4015 Introducción a la Economía de los Recursos Naturales
- ECAG 4026 Introducción a la Sociología Rural
- ECAG 4027 Principios de Organización de la Comunidad

Los estudiantes del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas continúan matriculándose en el curso ECAG 3007 Introducción al Uso de Computadoras.

#### **4. ¿En qué medida el programa cumplió con el alcance y los propósitos esperados?**

Entendemos que el programa ha cumplido con las metas y objetivos programados. En el pasado los estudiantes del CCA se graduaban con sólo un curso departamental: ECAG 4019-Administración de Fincas y Contabilidad, con excepción de los estudiantes del Programa de Ingeniería Agrícola y Biosistemas, quienes toman otros adicionales. Además, y como resultado de que los seis cursos mencionados en la pregunta tres (3) representen alternativas en electivas en Ciencias Sociales, nuestro departamento se ha convertido en uno de servicio para los estudiantes de otros programas en las ciencias agrícolas donde los futuros agrónomos tienen la oportunidad de graduarse con una cantidad mayor de créditos en economía agrícola, por lo que pueden aportar más al sector agrícola de Puerto Rico dado a que el mayor problema en la agricultura de Puerto Rico es económico.

#### **5. ¿Qué modificaciones se realizaron, y en que año; en la misión, metas y objetivos del programa para su actualización?**

El Plan Estratégico del RUM 2012-2022 fue aprobado y presentado ante la comunidad universitaria. El CCA aprobó el Plan Estratégico del CCA para el 2012-2022. El Comité Departamental de Planificación y Avalúo revisaron y actualizaron la Misión, Metas y Objetivos del Departamento. El personal está listo para trabajar en el Plan Estratégico del CCA 2022-2032 para alinear los mismos a los Planes Estratégicos del CCA y del RUM.

### III. NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

La agricultura es un sector diferente por su propia naturaleza y su singularidad como sector económico emana de dos fuentes: el propio proceso de producción y las características del mercado de los productos agrícolas (Gregory Crespo y González Martínez, 2017). La producción agrícola es un proceso que en primera instancia lo determina la naturaleza pues trata con seres vivos, plantas y animales. Es por tanto que no hay control absoluto del proceso debido a que la genética y las condiciones ambientales determinan el lugar de producción, la época de siembra y cosecha, el largo del periodo de producción y la respuesta de las plantas y animales a la aplicación de insumos. Factores exógenos al propio proceso tales como eventos de la naturaleza, la incidencia de plagas y enfermedades, entre otros, entran en la función de producción agrícola. La base esencialmente biológica de la función de producción agrícola resulta en una oferta relativamente inelástica particularmente en el corto plazo; esto es, el agroempresario(a) no puede responder rápidamente a cambios que ocurran en el precio del producto. El progreso tecnológico producto de la investigación ha hecho posible el desarrollo de prácticas que aumentan el control de los procesos como ha sido el mejoramiento y la modificación genética de organismos que permiten seleccionar características deseables tales como mejores rendimientos, resistencia a plagas y enfermedades, entre otros. Otros productos que han aportado a la intervención favorable son los sistemas de control ambiental, las mejoras en las prácticas de cultivo y manejo, las dirigidas a mantener y aumentar la fertilidad de los suelos, al diagnóstico y manejo de plagas y enfermedades, y la selección de razas y cultivares tolerantes a extremos ambientales como la sequía y temperaturas altas.

El sector de la agricultura reviste gran importancia para la vida de un pueblo por ser la fuente de origen de los alimentos. Estos constituyen un bien económico esencial para la vida del ser humano y no tienen sustitutos. Esta es razón suficiente para que en el país exista este sector económico. La agricultura como sector económico produce además otros bienes económicos y servicios, muchos de los cuales no se intercambian en mercados. Por tanto, que el impacto de dicho sector en la economía está subestimado cuando se usan las medidas e indicadores de actividad que tradicionalmente se aplican a otros sectores económicos industriales principales<sup>2[1]</sup>.

Se pueden identificar fácilmente al menos seis tipos de bienes económicos y servicios distintos que son producto de procesos de producción que ocurren en el contexto agrícola: los alimentos para los seres humanos, que hacen de este un sector esencial para la seguridad alimentaria, los alimentos para el ganado, los biocombustibles, las fibras naturales que nos visten, las plantas ornamentales y medicinales, y varias actividades recreativas. Estos bienes y servicios impactan directamente la economía al convertirse en ingresos para los agroempresario/as por concepto de la venta de los mismo, al generar empleos que se traducen en salarios para los administradores/as, los trabajadores del sector y otros recursos humanos que ofrecen servicios, también se puede favorecer la entrada de divisas que contribuyan a la balanza comercial. La agricultura también produce bienes intangibles cuya identificación puede ser menos obvia y que por tanto no se valoran y tampoco se atribuyen a este sector como un efecto positivo o un beneficio a la sociedad. Aunque se mencionen, la empresa que los produce casi nunca recibe un ingreso por aportar esos bienes o servicios que se desbordan sobre el colectivo. Algunos ejemplos de estos son los servicios ambientales, la contribución a la calidad de vida de la comunidad inmediata y el realce a aspectos culturales e históricos.

La importancia del sector también surge de que contribuye a la seguridad alimentaria, que provee alimentos frescos, de apariencia y sabor superiores a los que viajan por varios días o semanas desde su lugar de origen, que reducen el uso de combustibles para transportar los producidos en lugares distantes hasta los

consumidores. Los procesos de producción agrícola, por su propia naturaleza, tienen como base, el uso de recursos naturales renovables como la radiación solar, el agua, el viento y seres vivos. Uno de los factores productivos principales, el suelo se caracteriza como uno renovable por ser posible conservar su fertilidad con el uso de buenas prácticas agrícolas. La tierra, como superficie o espacio en el cual se efectúan los procesos, al dedicarse a la agricultura, preserva el valor de opción de este recurso natural al dejar abiertas las opciones o alternativas de uso al futuro.

El sector económico de la agricultura ha pasado por grandes transformaciones desde mediados del siglo XX. El número de fincas y de terrenos dedicados a esta actividad ha disminuído dramáticamente. Los productores han ido aumentando en edad sin que se haya dado el relevo generacional. La empresa promedio tiene niveles de ingreso que no sostienen a una familia por lo que una proporción alta de productores tiene esto como su actividad secundaria. Mientras el ingreso per cápita aumentaba y otras variables económicas y sociales también variaron, aumentando el gasto per cápita en alimentos, la producción local no creció en igual proporción, convirtiendo a la Isla en importadora neta de alimentos. De otra parte, la agricultura se reconoce como el negocio que mayores riesgos enfrenta, originándose estos no solo en el precio y los mercados, los aspectos financieros, la obsolescencia tecnológica, los aspectos legales y los riesgos humanos. Sino en el mismo proceso de producción. Un análisis del ambiente interno y externo de la agricultura de Puerto Rico de comienzos del siglo XXI arrojan que los mismos retos representan oportunidades. Se necesita un profesional con las competencias cuantitativas y cualitativas que lo cualifiquen para desempeñarse como generalista de la economía agrícola que tenga la capacidad de evaluar las circunstancias imperantes y visualizar las oportunidades, la administración del riesgo, necesidades de nuevas metodologías para medir y valorizar los productos de la agricultura, entre otros.

Los egresados de Agronegocios son profesionales capacitados para desempeñarse en los componentes privado, público y exterior del sector económico agrícola. Está evidenciado que los estudiantes que han obtenido el grado de BCA en Agronegocios se han estado desempeñando en campos relacionados con la elaboración de alimentos, en áreas de servicios financieros, en los campos de seguros y bienes raíces, en empresas de mayoreo y ventas al detal. Algunos han optado por el servicio público estatal o federal y varios han proseguido estudios graduados y profesionales, completando exitosamente grados de Maestría (MS) y Doctorados (Ph.D.) en Economía Agrícola y/o Economía, así como JD, DDS y MD. Contrario al estigma común, el egresado que obtiene un grado de Bachillerato en Ciencias Agrícolas. En el caso particular de los egresados de Agronegocios, éstos completan un grado profesional que les cualifica para obtener la licencia para ejercer como agrónomo profesional, profesión regida por Ley en Puerto Rico<sup>3[2]</sup>. Además, los conocimientos en ciencias básicas y aplicadas-agrícolas, con la ventaja de haber cursado créditos en teoría económica, estadísticas y matemáticas también capacitan a nuestros egresados para solicitar ser miembro de la Asociación de Economistas de Puerto Rico<sup>4[3]</sup> por ser la economía agrícola y agronegocios un campo aplicado de la economía<sup>5[4]</sup>.

Considerando lo anterior, los graduados de agronegocios contribuyen a la población y a nuestra economía, mediante el ejercicio de sus destrezas profesionales en varias industrias del sistema agroalimentario y en el gobierno. Esta concentración provee al egresado conocimientos multi, inter y transdisciplinarios, flexibilidad, diversidad, amplitud en sus conocimientos y futuro desempeño, además de la capacidad de ser aprendices a lo largo de su vida. El grado en agronegocios da a quien lo obtiene la ventaja de poder trabajar tanto en aspectos de ciencias como de economía aplicada a la agricultura y áreas relacionadas.

## **1. ¿Qué datos evidencian que el programa fue adecuado para satisfacer las necesidades y oportunidades identificadas?**

Actualmente, existe en Puerto Rico una situación crítica del sector agrario luego del paso de los huracanes Irma y María, los terremotos y la pandemia de COVID-19. En respuesta a esta situación, nuestro programa capacita a los egresados para mejorar, tener una nueva agricultura, moderna y técnicada, satisfaciendo necesidades de las empresas en reclutar personas con destrezas en economía, ciencias y empresarismo, pero sobretodo ayudar a los agricultores(as) de Puerto Rico para así contribuir al crecimiento del sector. Retos como la necesidad de poder incrementar la base de producción de alimentos en la Isla; manejo adecuado de los recursos naturales y sustentabilidad, son ejemplos de necesidades y oportunidades identificadas que requieren que nos enfoquemos hacia una economía creciente, fuerte y buscar el desarrollo económico.

Entendemos que este programa contesta a todos estos problemas y es único en su clase, como grado terminal en Puerto Rico. Las empresas contratan nuestros egresados y la opinión sobre ellos es excelente.

## **2. ¿Cuáles son las necesidades y expectativas que justifican la continuación del programa?**

El programa de agronegocios cola es esencial pues prepara profesionales que se ocupan del problema económico fundamental de la agricultura, la (creciente) escasez de los recursos (naturales y ambientales, humanos, empresariales) necesarios para la producción del bien económico más importante para la humanidad: los alimentos y otros que se originan en el sector, y los deseos ilimitados de la humanidad por esos bienes y servicios. Una vez se reconozca la importancia absoluta del sector económico primario, se puede presentar la evidencia de las necesidades en Puerto Rico en siglo XXI.

El consumidor puertorriqueño dedica 14.64% de los gastos de consumo personal a la compra de alimentos<sup>6</sup>, siendo este el tercero en orden de todos los gastos de consumo, siendo superado solo por: vivienda y servicios de salud. La ciencia económica reconoce la importancia de la agricultura como sector primario, con altos coeficientes multiplicadores, que impulsan el crecimiento económico en los países. Es por tanto que reconociendo su importancia, las políticas de desarrollo económico se dirigen a estrategias que balancean los recursos puestos a los diferentes sectores. Aunque por décadas las estrategias de desarrollo del país se dirigieron a potenciar los sectores manufactura y servicios privados, recientemente se ha reconocido que la agricultura es necesaria y que tiene la capacidad de impulsar el desarrollo.

Aunque fue en 1974 cuando por primera vez los países se reunieron para definir el concepto de seguridad alimentaria, fue en 1996 cuando 185 países y la Comunidad Europea adoptaron la definición hoy utilizada<sup>7</sup>. Ya para inicios del siglo XXI se enmienda la Ley Orgánica del DAPR (Ley Núm. 60 de 25 de abril de 1955) por la Ley Núm. 133 del 29 de julio de 2008, a los efectos de reconocer a la agricultura de Puerto Rico como un asunto de seguridad alimentaria. A partir de enero 2012, se proclama la seguridad alimentaria como la base de la política agrícola de Puerto Rico. Esto reconoce el hecho de que el país es importador neto de alimentos, atendiendo así la dimensión de suministro de alimentos. Adicionalmente, Puerto Rico enfrenta los retos de las demás dimensiones de la definición como son el acceso físico, el acceso económico, la dinámica intertemporal, la inocuidad de los alimentos, entre los más significativos. Varios hechos locales y globales han contribuido a la conciencia sobre este asunto, como son los aumentos en consumo debido a crecientes niveles de ingreso en economías registrando niveles altos de crecimiento económico, mayormente en oriente

---

<sup>6</sup> Junta de Planificación, Informe Económico al Gobernador, 2013.

<sup>7</sup> González, Gladys M. "Seguridad Alimentaria", *Ethos VI (2008-2009)*. Revista del Centro para el Desarrollo del pensamiento Ético, OEG, Gobierno de Puerto Rico.

y América Latina y creciente población mundial, los indicadores de escasez de recursos naturales y degradación ambiental aumentando la huella ecológica, la reducción en la base productiva agrícola en Puerto Rico, así como el cambio climático.

El programa de BCA en Agronegocios es el único en la UPR y en Puerto Rico que provee a sus estudiantes conocimiento amplio en aspectos tales como crecimiento, empresarismo y desarrollo económico agrícola, importancia del uso, conservación y preservación del factor tierra y otros recursos naturales y ambientales como la base productiva de la agricultura, el consumidor como el agente central en las decisiones de mercado, el empresario y su función, fundamentos de ciencias naturales biología, química, física y las aplicadas como ciencias fitotécnicas, ciencia animal, fisiología de cultivos, maquinaria agrícola, ciencias de suelos, la teoría micro y macro económica, matemáticas y cálculo, estadísticas y aspectos en las ciencias sociales.

En un estudio conducido por *Purdue University*, auspiciado por el USDA, presentan las carreras de mayor demanda entre los estudiantes recién graduados en las ciencias agrícolas para los años 2020-2025. En el estudio se proyecta que la mayor cantidad de nuevos empleos para recién graduados, 24,700, será en administración y negocios (<https://www.purdue.edu/usda/employment/>). Además, en el estudio se proyecta que habrá alrededor de 8,400 en empleos en las áreas de educación, comunicaciones y gobierno. Este estudio indica que nuestros egresados tienen mayores oportunidades de empleo que en las ciencias agrícolas.

#### **IV. PERTINENCIA DEL PROGRAMA**

##### **1. ¿Qué características hacen del programa bajo evaluación una alternativa de estudios distinguible y valiosa en la unidad, en el sistema universitario y en comparación con otras instituciones?**

El programa conducente al Bachiellerato en Ciencias Agrícolas en Agronegocios es único en el Recinto Universitario de Mayagüez, en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico y en el país. La UPR tiene la responsabilidad de ofrecer aquellos programas importantes para nuestra economía, en especial aquellos que el sector privado no ofrece, como en este caso. Lo valioso del programa es su pertinencia a la situación mundial actual. Los problemas de posible escasez de alimentos, reducción de las bases de producción, contaminación, cambios climatológicos, barreras de comercio y manejo del riesgo por desastres naturales crea la necesidad de profesionales que puedan entender estos problemas y manejarlos de manera adecuada.

Los egresados de agronegocios poseen una preparación única y particular para atender desde una base en ciencias naturales, sociales, económicas y empresariales, los temas de producción, elaboración y distribución de alimentos, mercadeo de productos agrícolas y alimentos, finanzas y préstamos para agronegocios, comercio local e internacional, administración y política de recursos naturales y ambientales, entre otros. Las personas preparadas en esta área de estudio pueden solicitar la licencia de agrónomos y trabajar como agrónomos, pero pueden solicitar a puestos de trabajo como economistas también.

##### **2. ¿Cuál es el impacto del programa sobre otros programas o departamentos de la unidad o del sistema? Incluya asuntos tales como cursos compartidos, o líneas de investigación, articulaciones, actividades interdisciplinarias, y otros.**

El siguiente curso es requisito para todos los programas académicos de la Facultad de Ciencias Agrícolas:

- ECAG 4019. Administración de Fincas y Contabilidad. Tres créditos de conferencia por semana. Prerequisitos: ECON 3021 ó ECAG 3005

Los siguientes cursos del programa son requisitos para el Programa de Tecnología Mecánico Agrícola del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas:

- ECAG 4007. Mercadeo de Productos Agrícolas. Tres créditos. Tres horas de conferencia por semana. Prerequisitos: ECON 3021 ó ECAG 3005.
- ECAG 4028. Finanzas Agrícolas. Tres créditos. Tres horas de conferencia por semana. Prerequisitos: ECON 3021 ó ECAG 3005.
- ECAG 3007. Introducción al Uso de Computadoras en Ciencias Agrícolas. Tres créditos. Tres horas de conferencia por semana. Prerequisitos: ninguno.

Los siguientes cursos son requisitos o cursos medulares para el Programa de Extensión Agrícola:

- ECAG 4007. Mercadeo de Productos Agrícolas. Tres creditos. Tres horas de conferencia a la semana. Prerequisitos: ECON 3021 ó ECAG 3005.
- ECAG 4026. Introducción a la Sociología Rural. Tres créditos. Tres horas de conferencia por semana.

El curso ECAG 3005 es equivalente al curso medular para los programas del Departamento de Cultivos y Ciencias Agroambientales (Agronomía, Suelos, Protección de Cultivos, Horticultura), y los del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas (INAG). Dichos programas revisaron sus currículos e incluyeron como curso equivalente a ECON 3021 (Principios de Microeconomía) el curso ECAG 3005 (Introducción a la Economía Agrícola).

Los programas adscritos al Departamento de Ciencia Animal, Cultivos y Ciencias Agroambientales, incluyeron en su lista de cursos acreditables para cumplir con los seis (6) créditos requisitos en ciencias sociales los siguientes cursos de Economía Agrícola:

- ECAG 3005- Introducción a la Economía Agrícola
- ECAG 3015- Derecho Agrario
- ECAG 4006- Introducción a la Economía del Consumidor
- ECAG 4015- Introducción a la Economía de los Recursos Naturales
- ECAG 4026- Introducción a la Sociología Rural
- ECAG 4027- Principios de Organización de la Comunidad

Mayoría del personal docente integrado a nuestro departamento dirige o colabora en proyectos de investigación o extensión (en algunos casos de grupos interdisciplinarios) que se llevan a cabo en la Estación Experimental Agrícola, Servicio de Extensión Agrícola y en otras unidades académicas (departamentos). A continuación, se presentan los proyectos de extensión y/o investigación de nuestros docentes (Fuente: Programa de Trabajo para el Personal Docente Dedicado a la Enseñanza e Investigación):

<b>Núm de proyecto</b>	<b>PI</b>	<b>Co-PIs</b>	<b>Título del proyecto</b>	<b>Fecha de vigencia</b>	<b>Agencia Auspiciadora</b>	<b>Cantidad Aprobada</b>
Z-275	Gladys Gonzalez	Ángel L. González	"Phase X- Developing Resident Instruction in Agriculture, Food and Related Sciences at University of Puerto Rico- Mayagüez Land Grant Institution" – Funding	<b>Sept 2014- Ago 2016</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$159,143
Z-276	Gladys Gonzalez	Ángel L. González	"Phase V- Developing Distance Education in Agriculture, Food and Related Sciences at University of Puerto Rico- Mayagüez Land Grant Institution" - Funding	<b>Sept 2014- Aug 2016</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$128,000
Z-286:	Alwin J. Jiménez Maldonado	Julio C. Hernández Correa	"Consolidating a Premier Master of Science Program in Agricultural Economics for the Caribbean Basin	<b>Sept 2015- Aug 2018</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$162,958
Z-288	Gladys M. González	Ángel L. González	"Piping students to graduate school by increasing undergraduate research opportunities in two campuses of the University of Puerto Rico"	<b>Sept 2015- Aug 2017</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$162,958
Z-289	Gladys M. González	Ángel L. González	"Distance Education as a Tool for Shortening the Gap Between Two Campuses of the University of Puerto Rico"	<b>Sept 2015- Aug 2017</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$136,000
Z-297	Dra. Gladys Gonzalez	Dra. Alexandra Gregory	"Women in Puerto Rico's Agriculture Managing Marketing Risks of Transitioning to Sustainable Agricultural Practices"	<b>March 2016-Dec 2016</b>	<b>Federal USDA/NIFA</b>	\$5,000

Núm de proyecto	PI	Co-PIs	Titulo del proyecto	Fecha de vigencia	Agencia Auspiciadora	Cantidad Aprobada
Z-299	Gladys M. González	Esbal Jiménez	"Promoting Local Research and Internship Experiences in The U.S. for Undergraduate Students of Two Campuses of The University of Puerto Rico" - Funding:	Sept 2016- Aug 2018	Federal USDA/NIFA	\$140,000
Z-317	Dra. Gladys Gonzalez		"Collection of 2017 Census of Agriculture Coverage Survey"	April 2017- Dec 2018	Federal USDA/NIFA	\$61,410
Z-NRCS-020	Gladys Gonzalez	Alexandra Gregory, Sally González, Rafael Boglio	To empower women engaged in agricultural activities to contribute to Puerto Rico's sustainable economic development	6-marzo- 2017	Federal / USDA-NRCS	\$75,000
SP-450	Profa. Mildred Cortes Perez		"Identificación y propagación de germoplasma de plátano mafafo enano (ABB), guineo enano (AAA), jengibre y batata mameya para uso en huertos caseros".			\$2,938
SP-461	Profa. Mildred Cortes Perez		Marketing strategies and preferences for pitahaya fruits in Puerto Rico	1-octubre- 2018	Institucional / AES-UPR	
H-475 (S-65/SERA 47) (Regional)	Profa. Vivian Carro		Strengthening the Southern Region Extension and Research System to Support Local and Regional Foods Needs and Priorities	9- noviembre- 2016	Hatch Multistate (Formula) / USDA-NIFA	

<b>Núm de proyecto</b>	<b>PI</b>	<b>Co-PIs</b>	<b>Título del proyecto</b>	<b>Fecha de vigencia</b>	<b>Agencia Auspiciadora</b>	<b>Cantidad Aprobada</b>
H-466\	Dra. Carmen Álamo		"Demand for regular coffee, differentiated coffees, and substitute beverages in Puerto Rico and their impact on the domestic market"			\$60,000
H-469	Dra. Carmen Álamo		The Effect of US Programs on the Food Industry of Puerto Rico"			\$37,157
H-478	Dra. Carmen Álamo		"Consumer preferences and willingness to pay for differentiated coffee and milk products in Puerto Rico"			\$49,661
Z-308	Dra. Carmen Álamo		"Improving Quality Practices Knowledge to Access Specialty Coffee Markets"			\$73,710
H-498	Dra. Carmen Álamo		"Validation of newly introduced coffee leaf rust (Hemileia vastatrix)-resistant varieties to Puerto Rico"			\$120,000
Z-FIDA-42	Dra. Carmen Álamo		"Evaluación e implementación de tecnología de cosecha asistida para café en Puerto Rico"			\$58,643
Puerto Rico State – Program Assistant	Prof. Luis Mejia			1/12/2021	USDA-NIFA	\$33,000
State Plan Puerto Rico/2020 Southern Model State Program	Prof. Luis Mejia			1/12/2021	USDA-NIFA	\$22,000
68-F352-17-182	Myrna Comas		Urban Agriculture and Small High Tunnel Farmers Outreach Program	1-Aug-18	USDA NRCS	\$191,010

Núm de proyecto	PI	Co-PIs	Título del proyecto	Fecha de vigencia	Agencia Auspiciadora	Cantidad Aprobada
Z-286:	Dr. Alwin J. Jiménez-Maldonado	Dr. Julio C. Hernández-Correa	"Consolidating a Premier Master of Science Program in Agricultural Economics for the Caribbean Basin	September 1, 2015	August 31, 2017	\$162,958
H-455	Dr. Mario J. Barragán		"Optimizing technical and economic aspects of propagation, transplanting and infield pre-productive growth of achachairú ( <i>Garcinia gardneriana</i> )"			\$60,000
USDA/NIFA under Award Number 2015-49200-24228	Dra. Alexandra Gregory	Dra. Gladys M. González	<i>Delivering Marketing Education to Beginning, Veterans, and Historically Under Deserved Producers in Puerto Rico.</i>	6/1/2017	USDA-NIFA-SRMEC	\$50,000
USDA/NIFA under Award Number 2018-70027-28585	Dra. Alexandra Gregory	Dra. Gladys M. González, Dr. Robinson Rodríguez y Profa. Sally González	Risk Management and Emergency Preparedness in Puerto Rico	4/1/2020	USDA-NIFA-SRMEC	\$99,792
USDA/OPPE under Award Number: AO182501X443G015	Prof. Roberto Rigau	Dra. Alexandra Gregory	Proyecto para Agricultores(as), Ganaderos y Veteranos Socialmente Desventajados	9/1/2018	USDA-Office of Advocacy and Outreach	\$199,422
USDA/OPPE under Award Number: AO192501X443G012	Prof. Roberto Rigau	Dra. Alexandra Gregory	Proyecto para Agricultores(as), Ganaderos y Veteranos Socialmente Desventajados	9/28/2019	USDA-Office of Advocacy and Outreach	\$233,102

<b>Núm de proyecto</b>	<b>PI</b>	<b>Co-PIs</b>	<b>Título del proyecto</b>	<b>Fecha de vigencia</b>	<b>Agencia Auspiciadora</b>	<b>Cantidad Aprobada</b>
	Dr. Julio C Hernandez Correa	Dr. Robinson Rodriguez, Dra. Alexandra Gregory, Et Al.	Fighting COVID-19: Assessment of the Impact of Agricultural Extension Training on Covid19 in the Meat Supply Chain in Puerto Rico	8/6/2020	Universidad de Puerto Rico	\$ 175,000
Z-348	Dr. Julio C. Hernández	Dra. Gladys Gonzalez	Developing Technology and Infrastructure for Distance Learning in Agricultural Economics, Agribusiness, and Food Science and Technology	1-septiembre-2019	Federal / USDA-NIFA	\$ 120,000
Z-349	Dr. Julio C. Hernández	María Rodríguez, Vivian Carro, José Zamora, Edly Santiago	TRAINING FACULTY IN NEW EDUCATIONAL TECHNOLOGIES FOR ONLINE COURSES CREATION IN THE UPR COLLEGE OF AGRICULTURAL SCIENCES	1-septiembre-2019	Federal / USDA-NIFA	\$ 150,000
Z-300	Dr. Julio C. Hernández Correa	Dra. Gladys González	Developing a High Quality Human Capital in Agribusiness through a Long Distance Program	1 sept 2016	Federal / USDA-NIFA	\$ 140,000
H-466	Héctor S. Tavárez Vargas	Julio César Hndz, Mildred Cortés Pérez	Demand for regular coffee, differentiated coffees, and substitute beverages in Puerto Rico and their impact on the domestic market	5-mayo-2016	Hatch Regular (Formula) / USDA-NIFA	\$ 60,000
H-504	Héctor S. Tavárez Vargas	Mildred Cortes	Consumer attitudes and behavior towards differentiated products in Puerto Rico: An assessment of text, labels and quick response (QR) codes	15-enero-2020	Hatch Regular (Formula) / USDA-NIFA	\$ 171,499

Núm de proyecto	PI	Co-PIs	Titulo del proyecto	Fecha de vigencia	Agencia Auspiciadora	Cantidad Aprobada
MS-022	Héctor S. Tavárez Vargas	Oscar Abelleira Martínez Sally González Luis E. Méndez Márquez	The value of ecosystem services and recreational characteristics from urban forests in Puerto Rico	15-marzo-2017	McIntire Stennis (Formula) / USDA-NIFA	\$ 101,038
Z-NRCS-023	Jose A. Dumas Rodriguez	Carlos Ortiz, Héctor S. Tavárez, Victor Snyder, Martha Giraldo	Soil Conservation Practices on Steeplands to Minimize Runoff and Improve Soil Health	25-sept.-2018	Federal / USDA-NRCS	\$ 75,000
Z-329	Jose A. Dumas Rodriguez	Héctor S. Tavárez, Joaquín Chong, Victor Snyder	Increasing the resilience of agroecosystems to climate change by combining soil conservation and rainwater harvesting practices	May-18	USDA - AFRI	1,180,000
H-478	Héctor S. Tavárez	Mildred Cortes, Carmen Alamo	Consumer preferences and willingness to pay for differentiated coffee and milk products in Puerto Rico	marzo-2017	Hatch Regular (Formula) / USDA-NIFA	49,661
CID: 2018PR179B	Héctor S. Tavárez	Mildred Cortes, Carmen Alamo	Willingness to pay for water scarcity eradication and water service attributes in PuertoRico: Results from contingent valuation and choice experiments methods	abril-2018	USGS	20,000

Núm de proyecto	PI	Co-PIs	Titulo del proyecto	Fecha de vigencia	Agencia Auspiciadora	Cantidad Aprobada
CID: 2017PR176B	Héctor S. Tavárez	Mildred Cortes, Carmen Alamo	Willingness to pay for water scarcity eradication and water service attributes in PuertoRico: Results from contingent valuation and choice experiments methods	junio-2017	USGS	20,000
<b>TOTAL</b>						<b>\$4,746,060</b>

### 3. Si se ofrecen programas de otro nivel en la disciplina o área profesional, ¿cuál es su relación con el programa bajo evaluación?

Se ofrece un programa graduado conducente al grado de Maestría en Ciencias (M.S.) en Economía Agrícola. Dicho programa requiere a los solicitantes haber obtenido el grado de BCA en Economía Agrícola, Agronegocios o su equivalente. Esto significa que el BCA Agronegocios provee los requisitos para que se admita al estudiante para completar el grado de Maestría en Economía Agrícola.

Para el programa graduado, los recursos docentes e instalaciones están adscritos a nuestro departamento académico: recursos humanos (profesores), administración (director de departamento/programa y personal secretarial), instalaciones físicas (salones, laboratorios de computadoras, oficinas). El programa graduado consta del ofrecimiento de cursos de niveles avanzado, a diferencia del nivel básico o fundamentos. El requisito de hacer investigación y escribir una tesis es posible debido a los proyectos de investigación y extensión que desarrollan los facultativos del departamento en los cuales son capacitados mediante su participación con Asistentes de Investigación/Servicio. Los estudiantes graduados reciben también capacitación para la enseñanza universitaria al ser recursos académicos (Ayudantes de Cátedra) en algunos cursos subgraduados, particularmente teniendo a su cargo el laboratorio de ECAG 4019. Las solicitudes de admisión al programa graduado han ido en aumento dramático. En años recientes, han sido admitidos estudiantes del propio departamento, de otros programas de la UPR (Ciencia Animal, Administración de Empresas, Economía, TMAG, Ingeniería) y estudiantes internacionales, procedentes de países de América Latina (Colombia, Nicaragua, Perú).

### 4. ¿Qué datos e información evidencian el interés en el programa por parte de grupos, la industria, los centros de investigación y por otras instituciones educativas o agencias?

No tenemos evidencia.

### 5. ¿Qué tendencias se ha observado en términos de cupo, solicitantes, y por cientos de ocupación del programa?

Programa de Agronegocios

Año	Total de Matriculados a principio de año	Egresados a final de año	Solicitantes	Admitidos	Cupo	Matriculados Nuevo ingreso	Tasa de Matrícula (Matriculados/ Admitidos)
2014-2015	41	1	n/a	n/a	10	14	n/a
2015-2016	53	2	n/a	16	11	15	93.75%
2016-2017	62	7	n/a	15	15	14	93.33%
2017-2018	68	5	46	16	15	14	87.50%
2018-2019	64	5	43	13	15	13	100.00%

Fuente: OPIMI, RUM (2025).

### Tasa de Retención: Programa de Agronegocios

Cohorte	Cantidad de Estudiantes	Regresando al programa 2 <sup>do</sup> año	Regresando al programa 3 <sup>er</sup> año	Regresando al programa 4 <sup>to</sup> año
2014	14	85.71%	78.57%	78.57%
2015	15	80.00%	73.33%	66.67%
2016	14	78.57%	64.29%	35.71%
2017	14	71.43%	50.00%	50.00%
2018	13	84.62%	46.15%	15.38%

### Tasa de Ocupación, IMI e IGS promedio: programa de Agronegocios

Año	Tasa de Ocupación (Matriculados/ Cupo)	IMI	IGS promedio
2014-2015	140%	260	278.29
2015-2016	136.36%	260	274.20
2016-2017	93.33%	275	292.21
2017-2018	93.33%	280	301.79
2018-2019	86.67%	285	305.31

## V. CURRÍCULO

### 1. ¿Cuán adecuado ha demostrado ser el currículo en el logro del desarrollo de las competencias incluidas en el perfil del egresado?

El currículo de Agronegocios tiene como meta que el estudiante adquiera destrezas y conocimientos relativos a la ciencia económicas, ciencias agrícolas y empresariales, de manera que, una vez completado el grado, el egresado tendrá la capacidad de identificar y resolver problemas, pensamiento crítico, con capacidad de comunicación efectiva. Además, el egresado estará motivado y comprometido con la excelencia, será un ente responsable socialmente llevando una vida profesional regida por la ética. Entendemos que el currículo es adecuado en el logro del desarrollo de las competencias del perfil del egresado. No obstante, también reconocemos que este perfil del egresado está sujeto a cambios y por ende el currículo debe ser revisado constantemente.

### 2. ¿Qué datos demuestran que el currículo es adecuado en términos de la amplitud, profundidad y el nivel en la disciplina?

El currículo ha demostrado tener amplitud al no limitarse a cursos de la materia o áreas estrictamente relacionadas sino al requerir una masa crítica de cursos de educación liberal/general, por ser la base para que el egresado pueda continuar aprendiendo continuamente, toda vez que le permite ajustarse a los cambios en conocimiento. Estos cursos son ofrecidos en otras Facultades, lo que además expone a los estudiantes a otras tendencias de pensamiento y a compartir en las salas de clase con estudiantes de la amplia diversidad de programas académicos de un recinto que tiene una matrícula subgraduada total que sobrepasa los 12,000 estudiantes.

Los cursos de educación liberal requeridos en el programa son:

Materia de educación Liberal	Créditos requeridos
Educación Física	2
Español	6
Inglés	12
Electivas en Humanidades	6
Electivas en Ciencias Sociales	6
Total de créditos	32

Además, el programa requiere cursos en ciencias naturales puras:

Materia de Ciencias Naturales Puras	Créditos requeridos
BIOL 3151-3152	8
QUIM 3131, 3132, 3133, 3134	8
FISI 3091-30192	4
Total de créditos	20

Las destrezas en análisis cuantitativo son suplidas por los requisitos en matemáticas y estadísticas:

Materia	Créditos requeridos
MATE 3171-3172	6
MATE 3049	3
ESMA 3101	3
Total de créditos	12

Para cumplir con los requisitos para solicitar la Licencia de Agrónomo Profesional, todo egresado de un programa de Ciencias Agrícolas (BCA) debe tener las competencias en ciencias aplicadas agrícolas que le permitan tomar decisiones relacionadas con aspectos de producción de cultivos y animales por lo que se requiere en el programa los siguientes:

Ciencias Aplicadas Agrícolas	Créditos requeridos
INPE 3011-3012	4
CFIT 3005, CFIT 4005	7
AGRO 3005	3
TMAG 4015	3
EDAG 3005	1
Electivas en Ciencias Agrícolas*	6
Total de créditos	24

\* Excluye cursos de educación y extensión agrícola

La profundidad y nivel en la disciplina, es provista por un total de 40 créditos en teoría económica y economía agrícola:

Economía y Economía Agrícola	Créditos requeridos
ECON 3021-3022	6
ECON 3091	3
ECAG 3005, 4007, 4019, 4028, 4005, 4025	16
Electivas en ECAG ó ADEM	9
Total	33

**3. Evidencie que los prontuarios de los cursos se mantienen actualizados y cumplen cabalmente con los requerimientos de la Certificación Núm. 130 (1999-2000) de la Junta de Síndicos, *Manual para el registro y codificación uniforme de cursos*.**

Ver Apéndice.

**4. ¿Qué cursos han sido incorporados, modificados o eliminados en los pasados cinco años?**

**Cambios o modificaciones:**

Durante este periodo, no se ha incorporado o eliminado ningún curso. Durante este periodo se modificó el curso ECAG 4029 Gerencia de Agronegocios en el cual se eliminó uno de los pre-requisitos del curso.

El Comité de Asuntos Académicos está trabajando para crear varios cursos como por ejemplo un curso introductorio en Agronegocios y un curso en metodologías de investigación.

**5. ¿Ha mantenido el contenido de los cursos del programa la tangencia esperada con el perfil del egresado?**

La importancia de los cursos en Agronegocios es que responden a los cambios que vemos al presente en el mercado, sea local como global. Por ejemplo, vemos en los datos de consumo por alimentos elaborados un incremento continuo en su demanda; otro aspecto es el cambio en gustos y preferencias hacia productos de conveniencia; encontramos un mercado donde existe mayor número y competencia entre supermercados; con una tendencia hacia hipermercados; el incremento y crecimiento del número de elaboradoras de alimentos; en la Isla un mayor número de detallistas de alimentos preparados ("fast food", entre otros) y el uso intensivo y en ocasiones desmedido de los recursos naturales; todo lo anterior impactando en la necesidad de personas preparadas en agronegocios para un desempeño profesional adecuado dentro de esas industrias.

La participación de los estudiantes subgraduados en los programas de Internado (INTD 4995), plan cooperativo de educación (ECAG 4997) así como en proyectos de Práctica intramural (CariPac), Centro de Educación en Tecnología y Administración para Agricultores Socialmente Desventajados (CETAA) y Centro Empresarial para la Mujer en la Agricultura (CEMA) les da la oportunidad de aprender mediante la experiencia.

**6. ¿De qué forma la oferta de cursos atiende las necesidades del estudiante?**

La oferta de cursos responde a las necesidades no solo del estudiante sino también del mercado laboral y la institución. Aquellos cursos medulares tanto para nuestros estudiantes y demás programas académicos están siempre en oferta (por ejemplo, ECAG 3005, ECAG 4007, ECAG 4019 y ECAG 4028). Se actualizan los prontuarios y se consideran las evaluaciones y comentarios que se coleccionan en el Cuestionario de Opinión Estudiantil durante todos los semestres (COE). En el caso de cursos electivos, se planifica la oferta tomando en consideración el tiempo transcurrido del último ofrecimiento, las estadísticas disponibles en sistemas de cursos y cuando advenimos conocimiento de estudiantes interesados en alguno específico. De surgir alguna necesidad específica, que no haya un curso codificado, utilizamos el curso de tema selecto (ECAG 4994-4995).

**7. Evidencie que los estudiantes pudieron completar el programa en el tiempo establecido.**

El currículo académico del Bachillerato en Ciencias Agrícolas en Agronegocios requiere un total de 141 créditos. El currículo está diseñado para completarse en cuatro (4) años. No obstante, son pocos los estudiantes que logran completarlo en este tiempo (Cuadro 5.1).

Cuadro 5.1 Tiempo en Completar el Grado de BCA en Agronegocios.

Años Graduación	Total Egresados	Tiempo promedio de Graduación	Porcentaje de estudiantes que terminaron dentro del % del tiempo		
			Completó dentro del 100% del tiempo del programa	Completó dentro del 150% del tiempo del programa	Completó dentro del 200% del tiempo del programa
2014-2015	1	n/a	n/a	n/a	n/a
2015-2016	2	6 años	n/a	n/a	n/a
2016-2017	7	6.6 años	0%	28.57%	71.43%
2017-2018	6	7 años	0%	66.57%	66.67%
2018-2019	5	4.90 años	20%	100%	100%

Fuente: Oficina de Investigación Institucional y Planificación, RUM, 2021. UPRM en Cifras Datos Institucionales

**8. ¿Qué cursos de la secuencia no se han ofrecido en los pasados cinco años y cuáles han sido las razones?**

El Departamento se ha mantenido ofreciendo todos los cursos requisitos y suficientes electivas profesionales que le permiten al estudiante cumplir con estos requisitos.

Se realiza una planificación de los cursos que se han ofrecido y los que se ofrecerán en el futuro para ofrecer la mayor diversidad de cursos a nuestros estudiantes y estudiantes del Colegio de Ciencias Agrícolas.

**9. ¿Existe armonía en la información de la descripción actualizada de los cursos entre las diversas fuentes donde se divulga?**

Sí. El Departamento se asegura de que, en los prontuarios, la página web y en material impreso para distribución, sólo se usa la descripción oficial, según aparece en el archivo de cursos de la UPR.

**10. ¿Qué por ciento de los estudiantes logra completar la secuencia de cursos en el tiempo establecido para el programa?**

Muy pocos estudiantes han podido completar la secuencia de cursos dentro del 100% del tiempo establecido de cuatro (4) años. No obstante, en el año académico 2018-2019, hubo un estudiante que sí pudo completarlo dentro del tiempo (ver Cuadro 5.1).

**11. ¿Cuán efectiva ha resultado ser la metodología de enseñanza utilizada para impartir el currículo del programa?**

Para poder contestar con corrección y propiedad, se requiere un proceso de avalúo diseñado específicamente para medir la efectividad de la metodología utilizada en **cada curso y por instructor**. El Recinto, el Colegio y el Departamento no han instituido un proceso formal para así hacerlo.

Anecdóticamente podemos confirmar que las metodologías utilizadas por los profesores son variadas de acuerdo a sus experiencias, la materia o tema específico siendo tratado y varían desde conferencia, ejercicios de laboratorio que incorporan el uso de la computadora, presentaciones orales y escritas por los estudiantes, aprendizaje cooperativo, aprendizaje mediante experiencias, entre otros.

**12. ¿Qué actividades complementarias se han realizado durante los pasados cinco años para fortalecer el currículo del programa?**

Algunas actividades complementarias reportadas por los profesores son: participar en programas de intercambio en universidades fuera de Puerto Rico, participar de viajes de verano auspiciados, asistir a conferencias ofrecidas en el Recinto, la Facultad y fuera de Puerto Rico, participación en plan cooperativo e internado, prácticas de verano o semestre en empresas privadas, entidades gubernamentales o ONG dentro y fuera de Puerto Rico, participación en Práctica Intramural, investigación subgraduada, trabajo como Asistentes de Investigación/Extensión en proyectos de la Estación Experimental o el SEA. Además, se le ha presentado al estudiantado de realizar internados en el programa HACU (*Hispanic Association of Colleges and Universities*). Tenemos conocimiento que varios estudiantes solicitaron, pero debido a las emergencias por los huracanes no pudieron completar.

Los estudiantes también tienen la oportunidad de desarrollar destrezas de liderazgo, trabajo en equipo, solución de problemas, organización de eventos y aprendizaje de requerimientos institucionales intrauniversitarios, municipales y estatales mediante actividades extracurriculares (sin crédito académico) como en la Asociación de Estudiantes de Economía Agrícolas y Agronegocios.

**ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES DE ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS – AEEA**



<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Número de participantes</b>
2016-2020	Todos los años los estudiantes de la Asociación de Estudiantes de Economía Agrícola y Agronegocios participan activamente de las casas abiertas del RUM y orientan a estudiantes de escuela superior sobre nuestros programas	RUM	Alrededor de 10 anuales
2016-2020	Todos los años los estudiantes de la Asociación de Estudiantes de Economía Agrícola y Agronegocios participan activamente en actividades de altruismo como la Marcha Por una Causa contra el Cáncer del Seno recaudando donativos para la Sociedad Americana Contra el Cáncer y colaborando en la logística de la Marcha	RUM	Alrededor de 25 anuales
Dic 2016	Poster Day, Lobby edificio Piñero: los estudiantes colaboraron en la planificación del evento. Además, prepararon afiches relacionados con temas de investigación en economía agrícola	P-213	50
2017 y 2018	Visita al Departamento de Agricultura de Puerto Rico	Santurce, PR	24
2019	Visita a Bananera Fabre	Sabana Grande PR	15
2019	Taller de Preparación de Resumé y Orientación Programa HACU	RUM	20
2019	Taller de STATA	RUM	5
2019	Taller de STATA	RUM	15

### **13. ¿Qué cambios curriculares, si alguno, incorporaría al programa?**

a. El Comité de Asuntos Académicos departamental revisó el programa y enmendaron el mismo reduciendo el número de créditos, atemperando el mismo a programas de Agronegocios a nivel nacional. El mismo se sometió al Comité de Asuntos Académicos de Facultad el cual fue aprobado y fue tramitado para revisión ante Comité de Asuntos Curriculares del Senado Académico.

b. Evaluar la deseabilidad y racionalidad, de acuerdo a la matrícula y los recursos departamentales, de crear cursos en otras áreas relacionados con los agronegocios:

- De un total de nueve (9) créditos en electivas profesionales, al presente un mínimo de 3 créditos deben de ser en cursos del Colegio de Administración de Empresas (ADEM). Una recomendación sería aumentar a seis (6) créditos el mínimo de electivas profesionales en ADEM.
- Sustituir el curso de Estadística Aplicada I (ESMA 3101) por los ods (2) cursos sobre Estadísticas de Negocios (ESTA 3001 y 3002).
- Requerir el curso ESPA 3215 (Expresión y Comunicación). Este curso es uno requisito para los programas académicos del Colegio de Administración de Empresas.
- Evaluar otros cursos relacionados con el uso de computadoras y análisis de datos económicos, y de ser necesario, crear un curso relacionado con este contenido.

## **VI. AVALÚO DE RESULTADOS**

### **1. ¿Qué estructuras, procesos y estrategias utilizaron para evaluar la efectividad del programa y el aprendizaje de los estudiantes y cómo éstos se relacionan con el plan de avalúo del programa y con el plan de avalúo del aprendizaje de la unidad?**

Varias estrategias de evaluación fueron utilizadas para medir el nivel de aprovechamiento del estudiante. Entre estas las más utilizadas fueron las pre-pruebas y post pruebas, el desarrollo de mapas conceptuales y resúmenes de una oración. En cursos de sociología rural, pre y post pruebas permitieron no sólo determinar el nivel de comprensión del estudiantado antes de inscribirse en el curso, sino que además permitió determinar el nivel de aprovechamiento como resultado de las conferencias impartidas. La utilización de mapas conceptuales, facilitó ver las fallas en dominio conceptual antes de los exámenes, proveyendo al profesor la oportunidad de repasar los aspectos conceptuales donde hubiera confusión o falta de dominio por parte del estudiantado. Los resúmenes de una oración se administraban en las sesiones justo antes del examen, permitiendo así poseer una idea clara del nivel de entendimiento y proveyendo al estudiantado la oportunidad ser orientado sobre los aspectos de importancia del curso que hubieran pasado desapercibidos. Desde el punto de vista administrativo, la consejería personal al estudiantado, permitió que el estudiantado pudiera presentar sus inquietudes, aspiraciones y proveer información sobre la actualización y relevancia de los cursos ofrecidos en el Departamento. Este proceso facilita el proceso de evaluación formativa del profesorado, permitiendo así identificar fortalezas y áreas a mejorar de la facultad.

### **2. ¿Qué evidencian los resultados del avalúo sobre el aprendizaje estudiantil y la efectividad del programa?**

En los cursos subgraduados de Sociología Rural, el nivel de aprovechamiento y aprobación exitosa de los cursos (excluyendo las bajas parciales y totales) como resultado de la utilización de las estrategias antes mencionadas. Desde el punto de vista administrativo, el estudiantado ha demostrado estar satisfecho tanto con los ofrecimientos como el desempeño del profesorado.

**3. ¿Qué cambios curriculares e instruccionales efectuaron a la luz de los datos sobre las ejecutorias del programa y los estudiantes?**

Ninguno.

## VII. ESTUDIANTES

### 1. ¿Cuán efectivo fue el programa en reclutar, atraer y retener una población estudiantil diversa y cualificada?

El reclutamiento de estudiantes ha sido efectivo en las casas abiertas del RUM y del Sistema UPR, donde varios estudiantes fueron reclutados en las mismas. El personal docente y estudiantes de la Asociación de Estudiantes de Economía Agrícola y Agronegocios han participado de las diferentes casas abiertas para atraer a los estudiantes. Se ha ofrecido al menos una charla a estudiantes matriculados en el curso Introducción a Vida Universitaria (codificación UNIV 3005) en las Ciencias Agrícolas.

El Departamento participa activamente en actividades de Casa Abierta (“Open House”), ferias educativas (5 Días con Nuestra Tierra) y en conferencias solicitadas en escuelas públicas y privadas. Aprovechamos estas oportunidades para promover nuestros programas académicos, con el fin de poder reclutar nuevos estudiantes.

En los últimos años la discusión sobre el potencial del sector agrícola para impulsar la economía de Puerto Rico ha resultado en un incremento en el número de estudiantes que solicitan economía agrícola. En el año académico 2017-2018 hubo 35 estudiantes que solicitaron ser admitidos al programa, de éstos 16 fueron admitidos y matriculados (Cuadro 7.1). Aún cuando el cupo se haya completado se evalúa los casos y de cumplir con los requisitos son aceptados al programa.

Cuadro 7.1 Admisión de Estudiantes

Año	Total Matriculados a principio de año	Egresados a final de año	Solicitantes Nuevo Ingreso	Cupo	Admitidos	Matriculados Nuevo ingreso	Tasa de Admisión (Admitidos/Solicitantes)	Tasa de Matrícula (Matriculados/Admitidos)	Tasa de Ocupación (Matriculados Cupo)	IMI	IGS Promedio	IGS Max	IGS MIN
2014-2015	41	1	n/a	10	14	14	n/a	100%	140%	260	278.29	n/a	n/a
2015-2016	44	0	8	10	14	13	175%	92.86%	130%	260	285.15	n/a	n/a
2016-2017	62	2	20	10	24	23	120%	95.83%	230%	260	273.13	n/a	n/a
2017-2018	66	8	35	15	16	16	45.71%	100%	106.67%	280	287.13	n/a	n/a
2018-2019	59	4	18	12	14	14	77.77%	100%	116.67%	280	288.00	n/a	n/a
TOTAL	272	15	81	57	68	70	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

n/a; datos no disponibles.

## 2. ¿Cuál es el perfil sociodemográfico y académico de los estudiantes matriculados en el programa y cómo se relaciona con el éxito académico?

A continuación, se presenta la información del género de los estudiantes del programa de Agronegocios.

<b>Año Académico</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2014-2015	19	46.34%	22	53.66%	41
2015-2016	16	36.36%	28	63.64%	44
2016-2017	20	32.3%	42	67.7%	62
2017-2018	25	37.9%	41	62.1%	66
2018-2019	23	39.0%	36	61.0%	59

## 3. ¿Cómo compara la cantidad de estudiantes que se matricula anualmente en el programa con la matrícula proyectada?

Aunque hubo un aumento en el Índice de Mínimo Ingreso (IMI) durante este quinquenio, tanto el número de estudiantes admitidos y los matriculados también aumentaron. También se observó un aumento promedio en el Índice General de Solicitud (IGS) de los estudiantes admitidos. Estos datos reflejan que durante estos últimos cinco años, hubo aumento en el número y en la calidad de los estudiantes del programa de Agronegocios (Cuadro 7.1).

## 4. ¿Cómo compara la demanda por el programa (nueva admisión, traslados y transferencias) con el cupo establecido para el programa?

Durante los últimos años académicos (2014-2018), fueron admitidos mayor cantidad de estudiantes versus el cupo del program (cuadro 7.1). Debemos reconocer que muchas de los estudiantes admitidos luego deciden trasladarse a otros programas del Recinto. Generalmente, los estudiantes comienzan a tomar cursos de nuestra especialidad semestres más tardes en su carrera académica, por ejemplo, a partir del tercer año o durante su cuarto año. Esto pudiera representar obstáculos académicos al momento de un traslado, debido a que se requiere entonces créditos adicionales que necesitarían para completar nuestro currículo.

## 5. ¿Cuál fue la tasa de aprobación de los cursos medulares y de concentración del programa?

A continuación, se presentan las tasas de aprobación de los cursos medulares y de concentración del programa de Agronegocios.

### **Curso medular:**

Previamente informado, el curso ECAG 4019 (Administración de Fincas y Contabilidad) es un curso medular para todos los estudiantes de Ciencias Agrícolas. La tasa de aprobación (promedio) para el curso ECAG 4019 fue de 76.6%, correspondiente al periodo 2016-2017 hasta el 2019-2020.

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2016	4	26	53	27	15				125
primer semestre 2017	7	20	44	12	10	6	30		129
primer semestre 2018		1	15	51	35				123
primer semestre 2019			25	57	28				122
primer semestre 2020		14	71	37	12	3			1
segundo semestre 2016	5	42	66	77	46	10			251
segundo semestre 2018		11	44	88	83				278
segundo semestre 2020		37	51	18	10		16		150
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>151</b>	<b>369</b>	<b>367</b>	<b>239</b>	<b>19</b>	<b>46</b>		<b>1,179</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>1.4%</b>	<b>12.8%</b>	<b>31.3%</b>	<b>31.1%</b>	<b>20.3%</b>	<b>1.6%</b>	<b>3.9%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

### Cursos de Concentración:

A continuación, presentamos tasas de aprobación (promedio) para los cursos de concentración en Economía Agrícola. Primeramente, aparece la tasa correspondiente al curso ECAG 3005 (Introducción a la Economía Agrícola). Ea tasa de aprobación para ECAG 3005 fue de 83.0%, correspondiente al periodo 2016-2017 hasta el 2019-2020.

CURSO	PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
ECAG 3005	primer semestre 2016	10	20	14	4	5		5		58
	primer semestre 2017	12	16	17	4	3	5	3		60
	primer semestre 2018		6	16	18	10				59
	primer semestre 2019		2	8	12	4				30
	primer semestre 2020		7	11	16	5	8			4
	segundo semestre 2016	30	34	21	12	12	11			120
	segundo semestre 2018		14	26	22	19				89
	segundo semestre 2020		6	19	18			4		56
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	<b>105</b>	<b>132</b>	<b>106</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>12</b>		<b>476</b>
<b>POR CIENTO</b>		<b>10.9%</b>	<b>22.1%</b>	<b>27.7%</b>	<b>22.3%</b>	<b>12.2%</b>	<b>5.0%</b>	<b>2.5%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 3015 (Derecho Agrario) fue de 93.8%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	TOTAL
primer semestre 2017	1	11	9	4	1	2	28
segundo semestre 2016	1	7	10	2			20
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>48</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>4.2%</b>	<b>37.5%</b>	<b>39.6%</b>	<b>12.5%</b>	<b>2.1%</b>	<b>4.2%</b>	<b>100%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4006 (Introducción a la Economía del Consumidor) fue de 93.0%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2016	12	4	1				2		19
segundo semestre 2020		7	14	2					24
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		<b>43</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>27.9%</b>	<b>25.6%</b>	<b>34.9%</b>	<b>4.7%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>4.7%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4007 (Mercadeo de Productos Agrícolas) fue de 84.0%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2016		7	6	17			1		31
primer semestre 2017	3	3	9	10	1	2	2		30
primer semestre 2018		1	13	26	14				56
primer semestre 2019		11	6	7	1				29
primer semestre 2020		11	7	5	4	1			1
segundo semestre 2016	3	16	23	10	3	3			60
segundo semestre 2018		10	24	24	20				89
segundo semestre 2020		10	8	4	3		1		30
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>96</b>	<b>103</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>326</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>1.8%</b>	<b>21.2%</b>	<b>29.4%</b>	<b>31.6%</b>	<b>14.1%</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.2%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4015 (Introducción a la Economía de los Recursos Naturales) fue de 75.9%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
Primer Sem 2017	4	9	6	2	4	3	1		29
<b>TOTAL</b>	4	9	6	2	4	3	1		29
<b>POR CIENTO</b>	<b>13.8%</b>	<b>31.0%</b>	<b>20.7%</b>	<b>6.9%</b>	<b>13.8%</b>	<b>10.3%</b>	<b>3.4%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4028 (Finanzas Agrícolas) fue de 91.3%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2016	2	7	14	4			1		28
primer semestre 2017	7	8	6		1	3	3		28
primer semestre 2018		3	6	15	4				29
primer semestre 2019		8	3	4	3				29
primer semestre 2020		16	3	4	1				
segundo semestre 2016	16	18	15	2	3	1			61
segundo semestre 2018		12	19	19	5				58
segundo semestre 2020		12	10	1	1		2		30
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>84</b>	<b>76</b>	<b>49</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>263</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>9.5%</b>	<b>31.9%</b>	<b>28.9%</b>	<b>18.6%</b>	<b>6.8%</b>	<b>1.5%</b>	<b>2.3%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4005 (Práctica de Verano) fue de 100.0%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2017	9							9	
primer semestre 2020		1							
segundo semestre 2016	1								1
summer 2016	9								9
summer 2017	9							9	9
summer 2018		11	3				14		
summer 2019		5	1						6
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>4</b>				<b>14</b>	<b>18</b>	<b>81</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>34.6%</b>	<b>21.0%</b>	<b>4.9%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>17.3%</b>	<b>22.2%</b>	<b>100.0%</b>

La tasa de aprobación para el curso ECAG 4025 (Seminario) fue 90.5%:

PERIODO	A	B	C	D	F	W	P	S	TOTAL
primer semestre 2017	5	4	2			2			13
primer semestre 2018		9	4						13
primer semestre 2019		5							9
primer semestre 2020		5	10	1	1				
segundo semestre 2016	9				1	1			14
segundo semestre 2018		3	1						4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>63</b>
<b>POR CIENTO</b>	<b>22.2%</b>	<b>41.3%</b>	<b>27.0%</b>	<b>1.6%</b>	<b>3.2%</b>	<b>4.8%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

## 6. ¿Cómo compara la cantidad de grados conferidos con la cantidad de grados proyectados?

Durante los últimos cinco (5) años, la cantidad de grados conferidos ha disminuido en gran medida por la baja cantidad de estudiantes de nuevo ingreso (Cuadro 7.2). No obstante, las admisiones de estudiantes de nuevo ingreso incrementando (2015 al 2020), por lo esperamos que la tasa de graduación y grados conferidos aumente en los próximos años.

**Cuadro 7.2 Tasas de Graduación en Programa de Agronegocios**

Cohorte	Tasa de graduación en el RUM	Tasa de graduación en el Programa
2017	40.00%	40.00%
2016	25.00%	0.00%
2015	45.45%	45.45%
2014	50.00%	40.00%

## 7. ¿Cuál fue la tasa de graduación de los estudiantes admitidos al programa procedentes de escuela superior y qué estrategias implantó para mejorarla en caso de que no fuera la esperada?

En el año 2015 (cohorte), la tasa de graduación en el programa fue de 45.45%, la cual reflejó un aumento comparado con la tasa del 2014. La estrategia implantada desde entonces ha sido brindar una consejería y ubicación correcta de los estudiantes. Muchos estudiantes entran a nuestro programa sin saber con certeza lo

que significa agronegocios. Entre los pos problemas encontrados podemos mencionar los siguientes: mala ubicación del estudiante (no quiere esa concentración); no conoce realmente lo que es ese grado, lo que pide y su uso; entran para luego trasladarse, cambiarse; no se adaptan al sistema universitario y problemas de índole personal. El Departamento ha realizado un trabajo adecuado con los estudiantes para ayudarlos y resolver el problema de ellos. Consejería personal y referirlos a otras personas, reubicación.

**8. ¿Cuál fue la tasa de persistencia de los estudiantes en el programa y qué estrategias implantó el programa para mejorarla en caso de que no fuera la esperada?**

De acuerdo al Análisis de Retención, Cohortes 2014-2018 (Cuadro 7.3), se puede interpretar y/o percibir que una disminución en la tasa de retención en los últimos años. Los datos reflejan una disminución en la tasa de retención para aquellos regresando para segundo, tercer y cuarto año.

A pesar que no podemos cuantificar datos sobre alguna estrategia implantada en el pasado para mejorar la retención de los estudiantes, sí podemos asegurar que hemos realizado algunos ajustes. Algunas estrategias incluyen consejería académica intensiva para estudiantes activos como los de traslado, integración a asociación estudiantil y a través de oportunidades educativas como los son los planes coop, internados, etc.

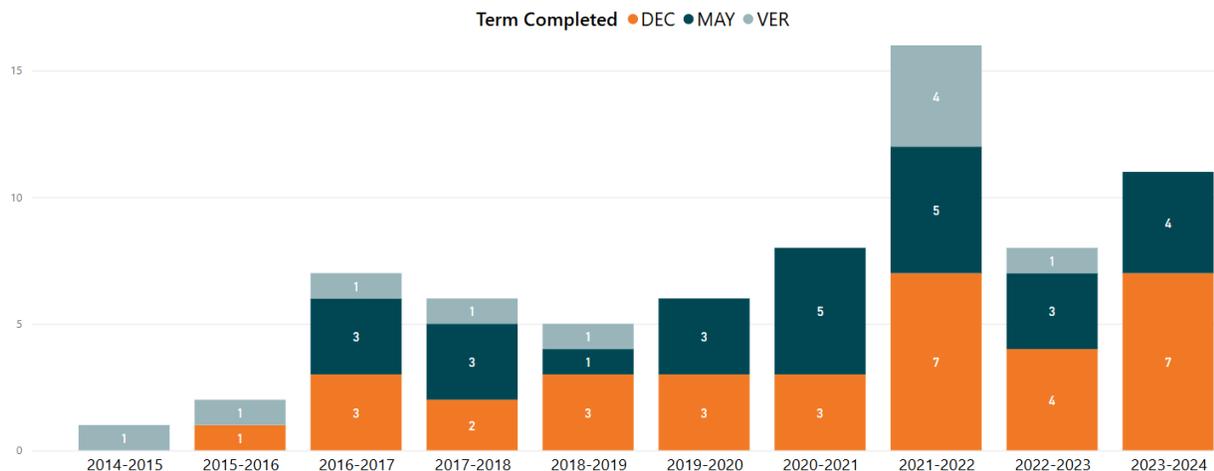
**Cuadro 7.3 Análisis de Retención Cohortes 2014-2018**

Cohorte	Cantidad de estudiantes	Regresando 2 <sup>do</sup> Año al programa	Regresando 3 <sup>er</sup> Año al programa	Regresando 4 <sup>to</sup> Año al programa
2014	14	12	11	11
2015	16	13	12	11
2016	14	11	9	5
2017	15	10	7	7
2018	14	11	6	2

Fuente: Oficina de Investigación Institucional y Planificación (OIIP), RUM

## 9. ¿Qué datos recopilaron para evidenciar el éxito de los egresados y cómo se ha usado la información para el fortalecimiento del programa?

Estudiantes que completaron Graduación (nivel BCA): Programa: Agronegocios (0113)



Tasa de Colocaciones: Agronegocios (6 meses después de la graduación)

### Tasa de Colocaciones (a 6 meses de la graduación)

Row Labels	Número de Egresados	Participantes de la Encuesta	Buscando Empleo a 6 meses de la Graduación	Tasa de Participación del Cuestionario
2014-2015	1	1	0	100.00%
2015-2016	2	2	0	100.00%
2016-2017	7	4	1	57.14%
2017-2018	6	3	0	50.00%
2018-2019	4	2	0	50.00%
<b>Grand Total</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>60.00%</b>

## ¿Cómo se ha utilizado la información para el progreso del programa?

Esta información nos ha ayudado a revisar nuestro currículo de economía agrícola, ya sea revisando cursos requisitos, cursos electivos. Además, la información recopilada refleja un gran interés en continuar estudios graduados en Agronegocios, por lo tanto, queremos fortalecer el ofrecimiento de cursos requisitos a nivel subgraduado de manera tal que prepare eficientemente a estos estudiantes para un buen desempeño a nivel graduado.

## VIII. PERSONAL DOCENTE

### 1. ¿Cuenta el programa con la cantidad suficiente de profesores, con preparación académica idónea (óptima) y experiencia para responder a la base de conocimientos y asuntos críticos de la disciplina o profesión?

La política de reclutamiento departamental requiere el grado terminal a todo personal de nueva contratación, habiéndose contratado recientemente un economista con Ph.D.

Durante el periodo evaluado, estaban adscritos al departamento 12 docentes. De este total, 8 docentes (66.7%) poseen grados terminales (i.e., Ph, Ds). Esto es un gran avance, pues hace apenas 12 años la proporción era 2 de 12, por lo que apenas el 17% poseían grados doctorales. De los 3 miembros actuales de la facultad con grado de Maestría, todos poseen sobre 25 años de servicio, por lo que se prevé que según vayan acogiéndose a los beneficios de retiro serán remplazados con profesorado con grados terminales para llegar a un 100% con grados doctorales en los próximos 10 años.

### 2. ¿Qué datos evidencian la contribución del personal docente al logro de las metas del programa?

Contamos con 9 docentes con especialidad en economía agrícola: 2 de ellos con tareas docente de enseñanza formal; 4 con tareas docentes en enseñanza no formal (extensión) y 3 con tareas docentes en investigación (Estación Experimental). Los 3 sociólogos rurales están ubicados en la Estación Experimental (1) y en el Servicio de Extensión Agrícola (2). Según la necesidad departamental, las tareas docentes pueden asignarse distintas a la unidad de origen del docente. El Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural se caracteriza por una facultad docente polifacética, donde la mayoría del profesorado con grado doctoral combina tareas de extensión, investigación y enseñanza en el salón de clase. Esto convierte al Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural en el modelo a seguir de una verdadera Facultad Conjunta.

### 3. ¿Cómo comparan las expectativas de la institución y del programa con los niveles de productividad alcanzados por la facultad en las áreas de investigación, labor creativa y erudita y servicio a la comunidad?

Personal docente del Departamento se ha caracterizado por solicitar y obtener fondos externos competitivos para realizar tareas de educación, extensión y/o investigación obteniendo \$4.746 millones en años recientes (Cuadros 8.1 y 8.2). Con dichos fondos el personal docente cubre mayormente los costos para el pago de ayudantías o jornales para estudiantes graduados y subgraduados del Departamento y otros departamentos e inclusive facultades. Además, con dichos fondos se cubre los costos de los materiales educativos o investigación, transportación, viajes a conferencias, entre otros. Cada proyecto cuenta con objetivos distintos donde unos apoyan la labor educativa del Colegio de Ciencias Agrícolas, otros apoyan la divulgación y enseñanza no formal para agricultores y agricultoras y otros aportan a la investigación en economía agrícola y sociología rural.

**Cuadro 8.1 Resumen de fondos de proyectos aprobados del personal docente del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural**

<b>PROCEDENCIA DE LOS FONDOS</b>	<b>CANTIDAD APROBADA*</b>
Competitivos Federales	\$4,042,044
Fondos Estatales	\$150,000
Institucionales, USDA-NIFA	\$554,016
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,746,060</b>

El servicio a la comunidad es parte integral de las labores del personal de nuestro Departamento. Varias iniciativas de capacitación e investigación han sido establecidas para atender los sectores más desventajados con apoyo de Instituciones como NIFA y NIH, con las Iniciativa de la Mujer en la Agricultura, Centro de Educación y Tecnología para Agricultores Socialmente Desventajados, *Community Based Participatory Research to Improve Health in Children*, y el Programa de Capacitación de Líderes Comunitarios del Centro para Puerto Rico, entre otros. Nuestro Departamento ofrece diferentes servicios para el beneficio de la comunidad a través del Servicio de Extensión Agrícola por medio de promover el desarrollo económico de las comunidades y el desarrollo de liderato e iniciativas sustentables de autogestión.

El 50% de todo el personal docente afiliado a los departamentos del CCA que labora en el Área Programática de Desarrollo de los Recursos de la Comunidad (incluyendo al actual Líder de dicha Área Programática) provienen de nuestro Departamento. En colaboración con el Instituto para el Desarrollo de las Comunidades del RUM, el *US Rural Development Community Facilities Office*; así como el Centro para Puerto Rico, fundación Sila M. Calderón; Incubadora Microempresa Biequé y Alcanzando el Éxito, trabajamos iniciativas integradas que persiguen el desarrollo comunitario a través de iniciativas de aprendizaje en servicio.

#### **4. ¿Qué tendencia se observó en la producción de labor creativa e investigación captada en publicaciones arbitradas?**

Mayoría de nuestro personal docente contribuye al fortalecimiento de la investigación y labor creativa. Además de los proyectos antes mencionados, a continuación, presentamos algunos de los resultados obtenidos:

##### **a. Resultados de Impacto en proyectos de Investigación y Labor Creativa**

- Preparación/actualización presupuestos Modelos
- Proyecto Administración de Fincas (PAF)
- Iniciativa sobre Desarrollo Agrícola Sostenible
- Iniciativa sobre Seguridad Alimentaria
- Centro Empresarial Mujer en la Agricultura (CEMA)
- Proyecto de Agricultura urbana y Túneles
- NRCS Huertos Comunitarios
- Plan de Manejo Bosque Comunitario Bo. Río Hondo, Mayagüez
- NIFA-SRMEC: Delivering Marketing Education to Beginning, Veterans and Historically Underserved Producers in PR
- Comité de Trabajo Censo Agrícola 2017
- Childhood Obesity Prevention Project in Puerto Rico
- Cartas circulares
- Cartas periódicas
- Capacitaciones, talleres, adiestramientos
- Guías curriculares

##### **b. Iniciativas para involucrar a los estudiantes en proyectos de investigación y labor creativa**

- H-498: "Validation of newly introduced coffee leaf rust (*Hemileia vastatrix*)-resistant varieties to Puerto Rico" - Fondos aprobados: \$120,000.

- SP-461: "Marketing strategies and preferences for pitahaya fruits in Puerto Rico" - Fondos (institucionales) aprobados: \$5,000.
- Z-FIDA-42: "Evaluación e implementación de tecnología de cosecha asistida para café en Puerto Rico" - Fondos aprobados: \$58,643.60.
- A-305: Liderato Empresa de Café
- A-305: Liderato Empresa de Farináceos
- A-305: Liderato Empresa de Frutales
- C-499: Analysis and Retrieval on Major Agricultural Commodities in PR
- Z-NRCS-020: Women Entrepreneurship for Women in Agriculture
- Z-317: Collection of 2017 Census of Agriculture Coverage Survey
- Z-286: Consolidating a Premier Masters of Science Program in Agricultural Economics for the Caribbean Basin
- H-466: Demand for regular coffee, differentiated coffees, and substitute beverages in Puerto Rico and their impact on the domestic market (\$65,000)
- H-478 Consumer preferences and willingness to pay for differentiated coffee and milk products in Puerto Rico
- Z-308: Improving Quality Practices Knowledge to Access Specialty Coffee Markets
- Z-FIDA42: Evaluación e implementación de tecnología de cosecha asistida para café en Puerto Rico
- MS-022: The value of ecosystem services and recreational characteristics from urban forests in Puerto Rico
- Z-300: Developing a High Quality Human Capital in Agribusiness through a Long Distance Program (\$140,000)
- H-469: The Effect of US Programs on the Food Industry of Puerto Rico (\$65,000)
- C-513: Exploratory Studies in Rural Sociology and Community Agricultural Development
- H-450: Multistate Research Coordination, Southern Region and Public Policy Issues Education
- H-475: Strengthening the Southern Region Extension and Research System to support local and regional foods needs and priorities
- CID: Willingness to pay for water scarcity eradication and water service attributes in Puerto Rico: Results from contingent valuation and choice experiments methods

### **Proyectos en colaboración con otros departamentos académicos:**

- H-454: Cucurbita Flowers as a New Food Product for PR: Quality and Nutrition Assessment
- Z-FIDA-43: Viabilidad económica y agronómica del cáñamo agroindustrial en Puerto Rico
- Z-317: MOU para realizar Area Frame del Censo de Agricultura 2017 (USDA NASS)
- H-460: Drone Applications for Puerto Rican Agriculture
- Z-329: Increasing the Resilience of Agroecosystems in Puerto Rico to Climate Change by Combining Soil Conservation and Rainwater Harvesting Practices
- Z-FIDA-44: Evaluación de Terroirs para identificar nichos de producción de cafés especiales en Puerto Rico.
- C-501-A: Apio (*Arracacia xanthorrhiza* Bancroft) Crop in Puerto Rico Handbook
- C-501-B: Compilation, Organization and Publication of Research Data: Revision of the Technological Package for the production of "Malanga – *Colacasia esculenta* L."
- C-501-C: Compilation, Organization and Publication of Research Data- Revision of the Technological Package for the Production of Eggplant

- H-493: Evaluation of different trellis methods to develop off-season floral induction of several Pitahaya (*Hylocereus undatus*) varieties
- NRCS (Z): Conservation Practices on Steeplands to Minimize Runoff and Improve Soil Health
- Z-301: Promoting Distance Education by Offering Out-of-Classroom Experiences for Students of Two Campuses of the University of Puerto Rico
- Z-320: Understanding and Demonstrating Indoor Agriculture in Puerto Rico
- Z-330: Expanding UPRM Boundaries: A Distance Learning Adventure in Food Science and Technology
- H-481: Value Added Products from plantain (*Musa paradisiaca* L.) cultivar Maiden

### Actividades dirigidas a la comunidad en general

- Proyecto Comunitario Agro-Eco-Turístico del Barrio Río Hondo

El proyecto comunitario es una entidad sin fines de lucro organizada por residentes bona fide de la comunidad del barrio Río Hondo en Mayagüez. Su misión es lograr que esta comunidad se convierta en un modelo de autogestión comunitaria agro-eco-turística para la preservación de 69.9 cuerdas de terreno de alto valor ecológico, la creación de empleos y el desarrollo de las artes, entre otras.

### Actividades dirigidas a la comunidad universitaria

El programa radial “*Desde la EEA*” es una iniciativa que surge de la Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola para lograr mayor contacto con la comunidad universitaria y con el público en general. Este programa tiene el propósito de compartir con las personas interesadas en el sector agrícola el resultado del esfuerzo de los compañeros del Colegio de Ciencias Agrícolas y agencias afines. La profesora Mildred Cortés es guionista y presentadora de este programa. Durante este año fiscal, tuvimos la oportunidad de grabar un programa radial para hablar sobre el departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, quienes lo componen, los ofrecimientos del departamento y la contribución del mismo a la comunidad agrícola.

#### c. Publicaciones

##### Publicaciones científicas en que participaron **estudiantes**:

- ✓ Hernández, J.C., **Valdez Valderrama, A., & González, K.**, (2018). El efecto de cambios en el salario mínimo sobre el empleo industrial. *Forum Empresarial*, 23(2): 5-10.
- ✓ Hernández J.C., Comas-Pagán, M., Jiménez, A., & **Blas S.**, (2017). La aportación de la producción local y las importaciones de alimentos en la demanda calórica de Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P.R.* 101(1):121-141.
- ✓ **Rivera Acosta, K.A.**, and G. M. González Martínez, (2019). Disposición a Pagar por La Conservación Del Bosque Urbano en La Finca Montaña, Aguadilla. *J. Agric. Univ. P.R.* Forthcoming.
- ✓ Hernandez, J. & **Maldonado, A.** (2017). "Demanda de piña envasada". *Ceiba* 16.1 (2016-2017): 62-72.
- ✓ Rodríguez-Pérez, R., Correa-Matos, N., **Valdés-Valderrama, A.**, Rodríguez-Cruz, L.A., and Rodríguez. M. (2018). A Qualitative Study of Puerto Rican Parent and Child Perceptions Regarding Eating Patterns. *J Nutr Educ Behav.* 2018 Dec 1. pii: S1499-4046(18)30838-8.

## Sesión de Afiches Segundo Congreso de Economía Aplicada:

- ✓ Christopher López & Julio César Hernández (2019). Determinantes del Consumo de Energía Eléctrica en Puerto Rico.
- ✓ Dukenson Etienne & Julio César Hernández (2019). “How Capital Accumulation Affects Intra-family Violence in the Communities in Haiti.”
- ✓ Julio César Hernández & Esteban Vizcarrondo (2019). “Panel Study of Health Insurance Coverage in Fracturing Technology Presence.” SOPCA. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez Campus.
- ✓ Bryan Zambrana & Julio César Hernández (2019). El Efecto de los Programas Federales en el Número de Personas Fuera de la Fuerza Laboral en Puerto Rico.
- ✓ Janelle Molier & Julio César Hernández (2019). El Efecto de la Manufactura de Químicos y la Manufactura de Dispositivos Médicos en el Cáncer de Mama en Puerto Rico: Un Estudio de Regresiones Espaciales.
- ✓ Juan Matías & Julio César Hernández (2019). El Efecto de la Nutrición en la Salud Mental de los Jóvenes Diagnosticados con Depresión en los Estados Unidos.
- ✓ Juan Nigaglioni & Julio César Hernández (2019). El Efecto del Turismo en el Porcentaje de Viviendas Vacantes en Puerto Rico.
- ✓ Miguel González & Julio César Hernández (2019). Educación e Ingresos: Un Estudio de Regresiones de Cuantiles.
- ✓ Wilmer Pagán & Julio César Hernández (2019). Determinantes de Bajo Peso en la Población de Adultos Mayores en Estados Unidos.
- ✓ Aixa Ferrer & Julio César Hernández (2019). El Efecto de los Súper-centros al Detall en los Negocios de Transportación en Puerto Rico.
- ✓ Michell Hernández, Sherly Rivera & Julio César Hernández (2019). El Efecto de Niños en el Salario de las Mujeres en Puerto Rico.
- ✓ Carro-Figueroa, V. and Settle, Q. 2018. "Pressing Issues Facing Local Food System Stakeholders in Puerto Rico: Results of a Survey of University Experts."
- ✓ Tavárez, H., Alamo, C., y Cortés, M. (2019). Cafés Diferenciados y sus Mercados potenciales en Puerto Rico: Un enfoque de valoración económica. Segundo Congreso de Economía Aplicada. Celebrado en la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.
- ✓ Tavárez, H., Alamo, C., y Cortés, M., (2019). Nichos de Mercados por Leche de Vaca Diferenciada en Puerto Rico: Un Enfoque de Valoración Económica. Segundo Congreso de Economía Aplicada. Celebrado en la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.
- ✓ Tavárez, H. (2019). Valoración de los Servicios Ecosistémicos Obtenidos de los Bosques Urbanos en Puerto Rico. Segundo Congreso de Economía Aplicada. Celebrado en la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.
- ✓ Gregory-Crespo, A. (2019). Encuesta Sobre Otras Destrezas Educativas en la Universidad. Segundo Congreso de Economía Aplicada. Celebrado en la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.

Material educativo y guías curriculares publicadas haciendo uso de las tecnologías de información para la divulgación de materia técnica o práctica nuevas:

- ✓ Número de Cartas Periódicas: 10
- ✓ Número de Presupuestos PUBLICADOS:
  - Presupuesto Modelo Pimiento Cubanelle
  - Presupuesto Modelo Guanábanas
- ✓ Número de Presupuestos EN PROGRESO:

- Ornamentales
- Cerdas Paridoras
- Acuapónicos
- Pana
- ✓ Guía Curricular
  - Plan para el Establecimiento y Desarrollo de una Empresa Agrícola
  - Resiliencia Comunitaria

**5. ¿Qué impacto reflejan las prácticas de avalúo de la facultad en la calidad de la enseñanza aprendizaje?**

a. Proyectos desarrollados para atender necesidades de la comunidad

Docente	Proyecto
Dr. Robinson Rodríguez Pérez	✓ Programa de Capacitación de Líderes para el Desarrollo de Iniciativas Comunitarias
Prof. Vivian Carro Figueroa	✓ Public Policy Issues Education (H-428) ✓ Exploratory Studies in Rural Sociology and Community Agricultural Development (C-513)
Dra. Carmen I. Álamo	✓ Proyecto Los Cafetaleros (Z-308) para capacitar caficultores, agrónomos y jóvenes caficultores
Dra. Gladys M. González	✓ Centro Empresarial para la Mujer en la Agricultura (CEMA) ✓ Censo Agrícola
Dra. Alexandra Gregory	✓ Z-NRCS-020 (Next Generation of Female Farmers) ✓ Curso Agroempresarismo ✓ Censo Agrícola
Prof. Luis R. Mejía Maymí	✓ Comité para el Desarrollo Agrícola Sostenible (CopDAS) ✓ Iniciativa sobre Desarrollo Agrícola Sostenible Valle de Lajas
Dr. Alwin J Jiménez Maldonado	✓ Proyecto de Administración de Fincas (PAF)
Prof. Mildred Cortés	✓ Mercados Familiares ✓ Programa radial “Desde la EEA”
Dr. Germán Ramos	✓ Huertos Comunitarios ✓ Mercados Agrícolas
Dra. Myrna Comas Pagán	✓ Iniciativa sobre Seguridad Alimentaria ✓ Proyecto Agricultura Urbana ✓ Proyecto Educativo: Agricultura Urbana y Pequeños Agricultores con Sistema de Túnel

- b. Iniciativas para promover mentalidad empresarial y liderazgo entre los estudiantes
- ✓ Contamos con la colaboración y apoyo de la Asociación de Economía Agrícola y Agronegocios en las diferentes casas abiertas para atraer y/o motivar a futuros estudiantes.
  - ✓ Algunas estrategias incluyen consejería académica intensiva para estudiantes activos como los de traslado, integración a asociación estudiantil y a través de oportunidades educativas como los son los planes COOP, internados, etc.
  - ✓ Promovemos la mentalidad empresarial y liderazgo entre los estudiantes a través de cursos subgraduados, congreso de economía aplicada, prácticas profesionales, talleres, entre otros, de manera que complementan la educación de este profesional.

## **6. ¿Cómo han utilizado los resultados de las evaluaciones docentes para fortalecer el programa?**

Los resultados de las evaluaciones docentes se estudian, se discuten con los profesores y se fomenta que se incorporen cualquier sugerencia o recomendaciones que conduzcan a fortalecer el programa. En ocasiones, se redistribuyen tiempo y materias a cubrir, se modifican procesos y métodos de enseñanza, etc.

## **7. A tenor con las condiciones y tendencias del mercado y la disciplina, ¿cuán capaz fue el programa de atraer y retener personal diverso, suficiente y altamente cualificado para que el programa funciones exitosamente?**

Según mencionado anteriormente, el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural es uno tridimensional, con una facultad polifacética, donde la mayoría del profesorado con grado doctoral combina tareas de Extensión, Investigación y Docencia (clases). Aún con las limitaciones y mejoras a realizar, entendemos que el programa de Economía Agrícola ha sido exitoso, principalmente con la facultad interdisciplinaria: un total de 13 docentes. De este total, hay 10 docentes con área de especialidad en economía, economía agrícola; y tres (3) docentes con especialidad en sociología. Mayoría de los docentes colabora o tiene asignado tareas docentes en las unidades que integran el Colegio de Ciencias Agrícolas: facultad, investigación y/o divulgación.

## **8. ¿Qué cambios o revisiones realizó en el plan de reclutamiento y retención del personal docente del programa para responder a las condiciones y tendencias del mercado y la disciplina?**

El proceso de reclutamiento del personal docente sigue un estricto proceso de determinar las necesidades y debilidades Departamentales basadas en el Plan Estratégico Departamental aprobado. Esto nos permite reclutar el nuevo personal enfocándonos en las áreas de crecimiento programadas o en las que hemos identificado debilidades. De acuerdo a la reglamentación vigente en la UPR y a la política Departamental, se requiere reclutar personal con el grado doctoral en su disciplina de trabajo y enseñanza.

## **9. ¿Cómo estimuló y apoyó el programa a los profesores e investigadores en la obtención de grados terminales en sus respectivas disciplinas y de ser meritorio, en experiencias post-doctorales?**

Actualmente el Departamento ha logrado que todo el personal con interés en obtener grados terminales así lo haya logrado. Debido a las medidas cautelares establecidas en la UPR desde 2008, no se están concediendo licencias con sueldo o beca postdoctorales dentro del Sistema de la UPR.

**10. ¿Qué demuestran los datos sobre la efectividad del plan de mejoramiento de la facultad implantado y su contribución al logro de la misión, metas y objetivos del programa?**

Durante este quinquenio 2014-2018, se reclutaron dos (2) Catedráticos Auxiliares (Ph.D.) en Economía Agrícola, con destaque en la Estación Experimental Agrícola.

**11. ¿Cómo aseguró el programa que la facultad está actualizada en conocimientos y prácticas emergentes, avalúo, diversidad, integración de la tecnología al aprendizaje, entre otros temas pertinentes a su misión?**

Nuestro personal participa activamente de congresos y foros de mejoramiento profesional en la medida que los fondos obtenidos en propuestas de investigación se los permite. Además, nuestro personal asiste y presenta en conferencias cuya participación consiste en presentar resultados de investigación científica, y las cuales son aceptadas por un panel de “peer reviewers” A pesar de las medidas cautelares, se apoya financieramente, al menos parcialmente, al personal interesado en actividades profesionales y científicas que permiten su desarrollo profesional.

Con su preparación y ellos participan de diferentes seminarios y mejoramiento profesional. Se requiere completar cursos y horas en mejoramiento profesional.

**IX. SERVICIOS Y PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO Y ASESORÍA ACADÉMICA**

**1. ¿Qué datos demuestran que la provisión de servicios de apoyo responde a las necesidades identificadas de los estudiantes?**

Aunque no tenemos disponibles o accesibles estos datos, los servicios de apoyo han respondido a las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, hemos asumido la responsabilidad colaborar con los programas de investigación de otros departamentos académicos, que responden a necesidades de los estudiantes. Estamos cooperando y/o colaborando con el Departamento de Ciencia Animal y el Departamento de Ciencias Agroambientales, el cual incluye los programas de Agronomía, Suelos, Horticultura y Protección de Cultivos.

**2. ¿Qué demuestran los datos de los pasados cinco años sobre los niveles de eficiencia, efectividad y de satisfacción con los servicios de apoyo?**

Aunque no tenemos disponibles o accesibles estos datos, entendemos que tanto los servicios como el personal de apoyo administrativo ha sido uno de excelencia, de calidad en los programas y servicios que ofrecemos. A continuación, podemos resaltar las siguientes estrategias o iniciativas y cuáles han sido los logros obtenidos.

Estrategias o Iniciativas	Logros
1. Mantenerse a la vanguardia en las tecnologías de información e integrarlas al proceso de enseñanza, mediante la adquisición y renovación continua de equipo y recursos.	✓ Mantener al día todos los equipos de computadoras del personal docente y no docente. ✓ Mayoría de comunicación del Departamento es vía correo electrónico, ahorrando tiempo y papel
2. Proveerle al estudiante un Programa de estudio que cumpla con lo estipulado en	✓ Se provee una oferta académica según el programa de cada estudiante.

el catálogo del RUM y de acuerdo a su programa de estudios	✓ Está en oferta académica aquellos cursos requisitos de los demás estudiantes de CCA, por ejemplo, ECAG 4007, ECAG 4019, ECAG 4026, ECAG 4028, etc.
--	--

### **3. ¿Qué cambios o revisiones realizaron en los servicios que ofrece el programa?**

Uno de los cambios más significativos en los servicios que ofrece el programa fue procurar el tener computadorizados los procesos administrativos. Podemos mencionar que la mayoría de los procesos administrativos están computarizados: SISE (SEA), EBLUE (EEA), GESTA (Facultad), PATSI (requisiciones) y otros. Respecto a la comunicación, utilizamos principalmente sistema upr.edu

### **4. ¿Cómo aseguró el programa que los estudiantes tuvieron acceso a servicios de consejería académica y profesional, adecuados y de calidad?**

El Departamento siempre está disponible para que cualquier estudiante activo o que interese trasladarse y solicite recibir la consejería académica y profesional que corresponde. Esta función, aunque normalmente la realiza el Director, en caso de no estar disponible, el personal de apoyo (una Asistente Administrativa IV y una Secretaria Administrativa V) provee una asesoría básica, toma notas y coordina citas para que el estudiante pueda completar el proceso. En ocasiones utilizamos la tecnología y medios electrónicos para aquellos casos que la solicitud proviene por estos sistemas.

### **5. ¿Cómo comparan las capacidades y cantidad del personal de apoyo disponible con el tipo y demanda de los servicios?**

El Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural es una unidad tridimensional con un solo Director responsable en lo administrativo y programático al Decano y Director del Colegio de Ciencias Agrícolas (CCA), según dispuesto por la Certificación #174 de 1979 del Consejo Educación Superior (CES). La oficina principal del Departamento está localizada en el Edificio Piñero 129 del RUM. El personal administrativo lo componen el Director, una Asistente Administrativo y una Secretaria Administrativa. Este personal no docente colabora con el Director para dar apoyo administrativo y continuidad a los servicios departamentales. Ambas son profesionales altamente capacitadas y con amplio conocimiento y dominio de sus respectivas áreas. Debemos mencionar que nuestros servicios no sólo se limitan a los estudiantes del Recinto; también hay una oficina del Departamento en la Estación Experimental Agrícola en Río Piedras, donde están ubicados tres (3) de los cuatro investigadores y un personal de apoyo a la investigación.

### **6. ¿En qué información se sustentó el programa para implantar el plan de mejoramiento para el personal de apoyo y qué impacto tuvieron las actividades ofrecidas en la calidad de los servicios?**

Constantemente nuestro personal de apoyo asiste y participa en actividades de mejoramiento profesional y en todas aquellas que nos coordinan los decanatos y otros programas del Recinto. Además, utilizamos las recomendaciones contenidas en el Plan de Reclutamiento del departamento para considerar aspectos de los recursos humanos que debemos fortalecer.

## **X. RECURSOS DEL APRENDIZAJE E INFORMACIÓN**

### **1. ¿Qué evidencia demuestra que los recursos para el aprendizaje e información fueron efectivos para el logro de la misión y metas del programa?**

El personal docente del Departamento utiliza métodos de enseñanza haciendo uso de audiovisuales y utilizan medios electrónicos para comunicarse con los estudiantes de los cursos. Tres de nuestros profesores se han adiestrado en la plataforma de ecourses, la mayoría de éstos utilizan ecourses de manera parcial para colocar información referente a sus cursos y presentaciones. En ciertos cursos se hace uso de las computadoras, específicamente con Hoja de Datos Excel. Entre los cursos se encuentran:

- ECAG 3007 Introducción al Uso de Microcomputadoras en las Ciencias Agrícolas
- ECAG 4019 Administración de Fincas y Contabilidad
- ECAG 4028 Finanzas Agrícolas

Dos de nuestras profesoras trabajan con un proyecto titulado *Centro de Educación en Tecnología y Administración para Agricultores* (CETAA). En los últimos cinco años han capacitado sobre trecientos agricultores(as) en el uso y manejo de computadoras en la administración de empresas agrícolas.

### **2. ¿Qué evidencia demuestra que la facultad y los estudiantes tuvieron acceso y utilizaron la información en diversos formatos, incluyendo fuentes electrónicas de información?**

El Departamento cuenta con una sala de 17 computadoras, una pizarra inteligente y equipo de video conferencia. La sala se utiliza para ofrecer los cursos ECAG 3007, ECAG 4019 y ECAG 4028. Además, se utiliza para ofrecer adiestramientos a los estudiantes graduados y subgraduados para que puedan realizar proyectos de investigación. Las computadoras cuentan con la versión más reciente de Microsoft Office, Shazam, N-Logit, SAS, Stata, entre otros programados.

En el pasado, los estudiantes con ayudantía de corrector realizaban sus horas de oficina en la sala de computadoras del Departamento el cual le brindaba un mayor número de horas para acceder la sala de computadoras. Debido a los recortes presupuestarios, ese tipo de ayudantía no se puede ofrecer, el cual limita el acceso.

### **3. ¿Cómo el programa evidencia su progreso y logros en el uso e integración de la tecnología?**

#### **• Capacidad de la Facultad en el uso de la tecnología**

El personal docente de nuestro departamento cuenta con amplio conocimiento en el uso de las computadoras especialmente en el uso de programas econométricos. Los estudiantes que ofrecen el laboratorio del curso ECAG 4019 también cuentan con un amplio conocimiento en el uso de las computadoras.

Dos de nuestras docentes se ha caracterizado por capacitar a agricultores(as) en el uso y manejo de las computadoras. Una de nuestras profesoras ha ofrecido capacitaciones en cuanto a la plataforma ecourses como herramienta para la investigación y extensión. El enfoque principal de esta capacitación es la utilización de la plataforma *BigBlue Button* para utilizar para ofrecer adiestramientos o simposios utilizando las tecnologías de educación a distancia.

- **Integración de las competencias de información al currículo, incluyendo las destrezas de computación y la literacia en computadoras**

El personal docente del Departamento se ha caracterizado por estar a la vanguardia en la tecnología. En la mayoría de los cursos, se requiere que los estudiantes realicen trabajos y búsquedas de fuentes de revistas científicas en línea. Además, el personal docente se comunica con los estudiantes haciendo uso de métodos electrónicos.

- **Avalúo de la efectividad de la experiencia de aprendizaje y del programa**

Varias estrategias de evaluación fueron utilizadas para medir el nivel de aprovechamiento del estudiante. Entre estas las más utilizadas fueron las pre-pruebas y post pruebas, el desarrollo de mapas conceptuales y resúmenes de una oración.

- **Apoyo tecnológico a la institución**

En los últimos años se ha conseguido a través de la Cuota de Tecnología el reemplazar las computadoras del salón de computadoras del Departamento, proyector y pantalla inteligente. No obstante, la cuota de tecnología no permite cambiar el mobiliario del centro laboratorio.

A través de fondos externos y propuestas de personal docente, se pudo equipar la sala de computados con equipo de video conferencia. Además, el esfuerzo de otra docente, se equipó una de las Sub-Estaciones Experimentales con equipo de video conferencia para ofrecer talleres a distancia a los agricultores(as) de pueblos limítrofes de Corozal.

- **Fortalecimiento de la investigación**

El personal docente del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural se ha caracterizado por integrar las tres áreas de la docencia: educación (enseñanza formal), investigación y extensión (enseñanza no formal y divulgación). Además, a través del curso CIAG 4999 (Undergraduated Research), un estudiante de Economía Agrícola estuvo realizando una investigación relacionada con los costos de producción de los beneficiadores o procesadores de café en la fase de secado en Puerto Rico. El Departamento cuenta con cursos codificados que han sido dictados para fortalecer la investigación subgraduada (por ejemplo, ECAG 4993, ECAG 4994 y ECAG 4997).

- **Fortalecimiento de los servicios**

El personal docente del Departamento El personal docente del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural se ha caracterizado por integrar las tres áreas de la docencia: educación (enseñanza formal), investigación y extensión (enseñanza no formal y divulgación).

#### **4. ¿Qué cambios o revisiones se realizaron para asegurar la efectividad de la integración de los recursos de aprendizaje e información en los componentes académicos y administrativos del programa?**

Desde el punto de vista administrativo, la consejería personal al estudiantado, permitió que el estudiantado pudiera presentar sus inquietudes, aspiraciones y proveer información sobre la actualización y relevancia de los cursos ofrecidos en el Departamento. Este proceso facilita el proceso de evaluación formativa del profesorado, permitiendo así identificar fortalezas y áreas a mejorar de la facultad.

## **XI. DIVULGACIÓN Y SERVICIO**

### **1. ¿Qué datos e información evidencian que el programa ha integrado al currículo temas, investigaciones, servicio y gestión cultural de las comunidades?**

Tenemos facultativos en Extensión e Investigación y que ofrecen cursos tanto a nivel subgraduado como graduado. Los estudiantes graduados participan de las investigaciones y adiestramientos en la comunidad.

Tenemos a nivel subgraduado los cursos de ECAG 4026 y ECAG 4027, relacionados a Sociología Rural y a la Organización y Desarrollo de las Comunidades. Estos cursos poseen temas medulares relacionados al desarrollo comunitario como los temas de sustentabilidad, desarrollo de liderato, desarrollo económico comunitario y administración y manejo de recursos naturales y ecosistémicos. Al estudiantado se les exhorta a matricularse en el Curso INTD 3995 relacionado a aprendizaje en servicio de la comunidad.

Varias iniciativas de capacitación e investigación han sido establecidas para atender los sectores más desventajados con apoyo de Instituciones como NIFA y NIH, con las Iniciativa de la Mujer en la Agricultura, Programa de Capacitación para Agricultores Desventaja Económica, Community Based Participatory Research to Improve Health in Children, y el Programa de Capacitación de Líderes Comunitarios del Centro para Puerto Rico, entre otros. Nuestro Departamento ofrece diferentes servicios para el beneficio de la comunidad a través del Servicio de Extensión Agrícola por medio de promover el desarrollo económico de las comunidades y el desarrollo de liderato e iniciativas sustentables de autogestión. El 50% de todo el personal docente afiliado a los departamentos del CCA que labora en el Área Programática de Desarrollo de los Recursos de la Comunidad (incluyendo al actual Líder de dicha Área Programática) provienen de nuestro Departamento. En colaboración con el Instituto para el Desarrollo de las Comunidades del RUM, el US Rural Development Community Facilities Office, así como el Centro para Puerto Rico, fundación Sila M. Calderón, trabajamos iniciativas integradas que persiguen el desarrollo comunitario a través de iniciativas de aprendizaje en servicio.

### **2. ¿Cuán correctos y actualizados están el catálogo, prontuarios, publicaciones y otros medios electrónicos en las cuales se divulgan los vínculos del programa con la comunidad? ¿Cómo se determinó el alcance e impacto de éstos?**

El catálogo académico es actualizado anualmente, según solicitado por el Decanato de Asuntos Académicos. En el caso de los prontuarios y las publicaciones, siempre solicitamos a nuestros profesores que los mantengan actualizados. Durante este año, comenzamos a actualizar y rediseñar la página electrónica de nuestro departamento, incluyendo información de la facultad, cambios en currículos académicos, investigaciones y divulgación. Esperamos tener todo listo para el próximo semestre académico.

### **3. ¿Qué evidencia poseen del uso por la comunidad universitaria y la comunidad externa de los medios y estrategias de divulgación antes mencionados?**

Algunas secciones que aparecen en nuestra página electrónica (por ejemplo, los presupuestos modelos) cuentan con aplicaciones que nos permiten conocer el número de personas que los han visitado y leído.

### **4. ¿En qué medida el programa incorporó los estudiantes y el personal a las oportunidades de servicio profesional público, alternativas prosociales, proyectos comunitarios e internados?**

Durante reuniones ordinarias del departamento se incorporan y se informa a los estudiantes y el personal sobre estas oportunidades, alternativas y proyectos comunitarios. Además, el Director departamental asesora

e informa a los estudiantes y personal docente respecto a oportunidades de internados y proyectos comunitarios. Una profesora adscrita a nuestro departamento (Dra. Gladys M. González) es quien ha estado coordinando los planes coop en el Colegio de Ciencias Agrícolas.

### **5. ¿Cómo se evidencia la vinculación y contribución del programa a las necesidades y expectativas de la comunidad?**

Toda capacitación realizada en el Área Programática de Desarrollo de los Recursos de la Comunidad, así como las subvencionadas con fondos externos de NIFA y NIH, están sujetas a ser evaluadas por los participantes para determinar su nivel de aprovechamiento y satisfacción. Tanto los niveles de aprovechamiento como los de satisfacción consistentemente superan el 90%.

### **6. ¿Qué cambios o revisiones realizó el programa para armonizar el currículo y la experiencia educativa con las metas institucionales y las necesidades y expectativas de la comunidad?**

En 2018, se revisó el currículo de Economía Agrícola para incorporar cambios en la codificación de cursos de Biología General (1 y 2).

## **XII. OPERACIÓN DEL PROGRAMA Y EFECTIVIDAD**

### **1. ¿Cuál es el perfil del personal administrativo y de apoyo del programa y cómo este contribuyó a su efectividad?**

El Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural es una unidad tridimensional con un solo Director responsable en lo administrativo y programático al Decano y Director del Colegio de Ciencias Agrícolas (CCA), según dispuesto por la Certificación #174 de 1979 del Consejo Educación Superior (CES). El personal administrativo lo componen el Director, una Asistente Administrativo IV y una Secretaria Administrativa V. En el caso de este personal docente, ambas colaboran con el Director para dar apoyo administrativo y continuidad a los servicios departamentales. Ambas son profesionales altamente capacitadas y con amplio conocimiento y dominio de sus respectivas áreas. También hay una oficina del Departamento en la Estación Experimental Agrícola en Río Piedras, donde están ubicados tres (3) de los cuatro investigadores (uno está ubicado en EEA Corozal) y un personal de apoyo a la investigación.

### **2. ¿Cómo responde el perfil del personal administrativo y de apoyo a las políticas, procedimientos y prácticas administrativas?**

El personal administrativo ha tenido un desempeño que excede las expectativas. Las funciones y deberes son ampliamente conocidas y se complementan. En situaciones que no estén ambas, el personal disponible colabora y realiza las funciones de acuerdo a las capacidades. Podemos asegurar que este personal ha procurado que los servicios y trabajos del departamento siempre se brinden y se completen.

### **3. ¿Cuán adecuada es la coordinación de la operación del programa entre los niveles gerenciales y administrativos?**

Todos los componentes, gerenciales y administrativos realizan sus funciones y responsabilidades afines a su puesto. Nadie trabaja con un programa subgraduado en específico; todos nos complementamos y damos apoyo cuando se requiere.

#### **4. ¿Qué actividades y estrategias desarrolló el programa en los pasados cinco años para promover el desarrollo profesional del personal administrativo?**

Siempre se ha fomentado que nuestro personal administrativo participe de actividades que promueven el desarrollo profesional. Tanto la Sra. Margarita Olivencia, Asistente Administrativo IV, como la Sra. Damaris Rivera, Secretaria Administrativa V, son recursos que poseen vasta experiencia administrativa, incluyendo destacados en Decanatos del Colegio de Ciencias Agrícolas. En el caso de la señora Rivera, ésta posee una Certificación de Secretaria Profesional (CPS) y estuvo de Ayudante Especial de la Decana Directora de Ciencias Agrícolas. En el caso de la señora Olivencia, actualmente se desempeña como Ayudante Especial del Decano Director. En el pasado, ella estuvo desempeñándose como Ayudante Especial de la Secretaria de Agricultura, entre otras posiciones y funciones.

#### **5. ¿Cuál fue el nivel de participación de la facultad, el personal de apoyo y los estudiantes del programa en la toma de decisiones?**

Durante todos los semestres académicos, el Departamento convoca a dos (2) Reuniones Ordinarias a todo el personal de la facultad (docente y no docente) y a los estudiantes (principalmente asisten los representantes estudiantiles). Podemos aseverar que siempre ha habido representación de cada uno de éstos.

#### **6. ¿Qué cambios o revisiones realizó el programa en los componentes administrativos y gerenciales para asegurar su funcionamiento efectivo?**

Durante estos últimos cinco (5) años, no ha ocurrido cambio alguno respecto al reclutamiento de personal administrativo y de apoyo (entiéndase la asistente administrativa y la secretaria). Obviamente, sí han ocurrido reclasificaciones a estos puestos.

### **XIII. ASPECTOS FISCALES**

#### **1. Describa el funcionamiento del programa con relación a los recursos fiscales disponibles.**

El Departamento ofrece y administra un programa subgraduado en Economía Agrícola y uno en Agronegocios, ambos conducentes al grado de bachillerato (BCA). Además, hay un programa graduado en Economía Agrícola (M.S.). El Departamento también contribuye a la preparación académica fundamental de los estudiantes de otros programas de la Facultad de Agricultura, principalmente a través de cursos requisitos: ECAG 4019, ECAG 4007 y ECAG 4028.

Específicamente el programa de Agronegocios capacita a los estudiantes para una carrera dentro del sector agro industrial, sea en el de alimentos y recursos naturales como en el de negocios en general. Reconociendo la función del sector agroindustrial, el cual provee u ofrece insumos agrícolas, producción y elaboración de productos, distribución de alimentos y recursos naturales, entre otros, se necesita de un profesional con las destrezas necesarias para poder desempeñarse profesionalmente dentro de esas áreas. Requiere la aprobación de un mínimo de 6 créditos en teoría económica (Principios de Economía I y II), 12 créditos en Matemáticas y 16 créditos en Administración de Empresas. La aplicación de conceptos económicos y las técnicas para solucionar problemas durante el proceso decisional económico y de negocios es importante.

No obstante, entendemos que hacemos más de lo necesario tomando en consideración la cantidad (poca) asignada al programa, el presupuesto es demasiado bajo para las peticiones y necesidades que existen. Lo que vemos es que año tras año el dinero asignado es reducido y con lo asignado es casi imposible realizar un trabajo de calidad.

## **2. ¿Cuán suficiente fueron los recursos fiscales disponibles para apoyar iniciativas de desarrollo que requerían ser institucionalizadas?**

La realidad que los recursos fiscales fueron bastantes limitadas, muy pocos.

## **3. ¿Qué recursos externos logró allegar el programa para su operación y continuidad y cuál fue su impacto?**

- Propuestas para Fondos provenientes de la Cuota de Tecnología.
  - 2015: \$18,000 para re-cableado e instalación de pizarra electrónica. Pagos de programas de econometría STATA y SAS. Comprar de sillas.
  - 2017-2018: \$4,709 Pagos de programas de econometría SAS y Stata, 17 licencias. Dos tabletas
  - 2019-2020: \$4,090 compra de dos computadoras y pago de programa de econometría 17 licencias de Stata

## **XIV. INSTALACIONES, LABORATORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES A LA DOCENCIA**

### **1. ¿Contó el programa con las instalaciones, laboratorios, equipos, instrumentos y otros recursos auxiliares proyectados hace cinco años?**

El Departamento cuenta con una sala con 17 computadoras para ofrecer distintos cursos graduados y subgraduados del Departamento. El mismo se utiliza para ofrecer adiestramientos o seminarios a estudiantes o personal docente. La sala cuenta con una pizarra inteligente y equipo de video conferencia el cual fue obtenido por una subvención de una de nuestras profesoras.

### **2. ¿Se han actualizado las instalaciones, laboratorios y equipos auxiliares para atender los avances en el programa y en la disciplina?**

La sala ha estado actualizándose frecuentemente para atemperar los equipos, programados y recursos audiovisuales acorde a tecnología reciente. La sala es utilizada principalmente de lunes a jueves, en horario que culmina a las 7:20 pm para satisfacer la demanda por espacios y cupo de estudiantes del laboratorio atado al curso ECAG 4019 (Administración de Fincas y Contabilidad), curso medular para todos los programas académicos del Colegio de Ciencias Agrícolas.

### **3. ¿Qué demuestran los hallazgos del avalúo de las instalaciones físicas realizado en los pasados cinco años?**

La Certificación Número 14-15-195 de la Junta Administrativa del RUM establece la Política institucional del RUM para la asignación de espacios para los investigadores que reciban fondos externos competitivos. Nuestro personal docente cuenta con las cualificaciones establecidas en la certificación, no obstante, en las unidades del Colegio de Ciencias Agrícolas no cuenta con los espacios suficientes para cumplir con dicha certificación.

## **XV. FORTALEZAS Y LIMITACIONES**

### **1. ¿Qué fortalezas evidencia el programa en los pasados cinco años? ¿Qué se necesita para mantener y expandir estas fortalezas?**

Cuatro miembros del personal docente completaron grados doctorales, tres de ellos en economía agrícola de universidades en los Estados Unidos y una en comercio internacional de UPR-Río Piedras. Todos estos casos son producto del programa de desarrollo de facultad que tuvo por muchos años el Recinto.

Un mayor número de personas con grado doctoral en materia ayuda a proveer y ofrecer mejores servicios a los estudiantes como por ejemplo mayor número de cursos, mayor diversidad de temas, potencial para mejorar cantidad y calidad de proyectos de investigación y de servicios en los cuales los estudiantes pueden participar, ofrecer más especialidades en los temas de investigación subgraduada y graduada, así como ofrecer servicio comunitario más completo.

Más de dos terceras partes del personal docente del departamento (9 de 13) poseen grado doctoral. En el caso de la enseñanza subgraduada, 10 de los 11 facultativos (91%) que participan impartiendo cursos de economía agrícola y de sociología rural tiene el grado de PhD en diferentes especialidades y de diferentes universidades, lo que le da amplitud y profundidad al programa.

Otros programas dentro de las Ciencias Agrícolas han aprobado los cursos en economía agrícola y sociología rural como cursos requisitos de las ciencias sociales.

El aumentar la cantidad de personal docente con grado terminal, Ph.D., ha permitido la labor creativa donde el personal docente puede dedicar parte de su tiempo y esfuerzo a solicitar y obtener fondos externos competitivos. El personal docente que cuenta con fondos externos puede ser más eficiente si se le ofrece personal de apoyo a sus proyectos.

### **2. ¿Cuáles son las áreas que deben mejorar?**

La especialidad en agronegocios continúa siendo área de difícil reclutamiento por ser profesiones muy bien cotizadas y por tanto, competitiva a nivel mundial. Los sueldos fuera de la Isla en universidades comparables con el Recinto superan por lo menos en \$25,000 al año. Es necesario que más miembros del personal logren competir por fondos externos de investigación y extensión.

Recomendaciones generales:

- buscar o incrementar cursos de Ética y Comunicación; también estos temas pueden ser incluidos en nuestros cursos
- revisar las matemáticas (MATE 3171-3172, MATE 3049, ESMA 3101).
- revisar los cursos en ciencias y ciencias agrícolas.
- curso de Econometría (ECON 4017) como curso requisito tanto en Economía Agrícola como en Agronegocios
- curso de ECAG 4015 (Introducción a la Economía de Recursos Naturales) debería ser curso requisito, compulsorio para ambos programas subgraduados; Agronegocios y Economía Agrícola.
- evaluar los cursos disponibles sobre Gerencia y decidir cuál es más apto para el programa
- crear o añadir cursos de mercadeo (adicionales al curso ECAG 4007)
- Incluir curso HIST 3241 (Historia de Puerto Rico) como curso requisito, compulsorio

- Crear curso de uso de estadísticas en conjunto con programas, presentaciones y técnicas; quizás podamos adaptar esto a nuestro curso ECAG 3007 (Introducción al Uso de Computadoras en las Ciencias Agrícolas).
- Revisión del curso de ECAG 4019 (Administración de Fincas y Contabilidad) para dar énfasis hacia la gerencia y finanzas.

Áreas que deben mejorar:

- Las áreas de econometría, métodos cuantitativos deben fortalecerse atrayendo personas con grado doctoral.
- Es necesario contratar dentro de los próximos 2 o 3 años una persona con grado doctoral en el área de negocios, empresarismo, agronegocios
- Contamos con personal docente que ha sido exitoso obteniendo fondos externos competitivos los cuales podrían ser más eficientes si se contrata personal de apoyo que sean egresados de nuestro Departamento como por ejemplo asociados de investigación, asistentes de cátedra para mejorar la eficiencia del personal docente.
- La UPR debe estar a la vanguardia de la tecnología donde debe hacer uso de las tecnologías de información para realizar los procesos administrativos. En algunas unidades del RUM como el Servicio de Extensión Agrícola no se hace uso de las tecnologías de información para los procesos administrativos, por ejemplo, compras, lo cual hace ineficiente las tareas docentes de los catedráticos que cuentan con tarea docente en dicha unidad. La UPR cuenta con algunos procesos administrativos que hacen uso de las tecnologías de información; pero sería costo efectivo invertir en crear un sistema de información que integre todos los procesos administrativos: compras, recursos humanos, finanzas para maximizar la eficiencia de los procesos.
- Los espacios para oficinas en el Colegio de Ciencias Agrícolas son limitados, contamos con personal docente exitoso obteniendo fondos competitivos, pero dado la poca disponibilidad de espacios por oficinas para establecer los proyectos, se deben limitar los objetivos de los mismos.
- Para mejorar la tasa de retención y graduación y que los estudiantes se gradúen en el tiempo correspondiente el ofrecimiento de los cursos modulares fuera del Colegio de Ciencias Agrícolas debe aumentar para mejorar las estadísticas. Esto está atado al reclutamiento de personal docente de fuera del Colegio de Ciencias Agrícolas.

### 3. ¿Qué se necesita para superar las limitaciones?

El Recinto debe reactivar el programa de desarrollo de facultad (del cual son producto 9 de los 13 miembros del personal docente departamental) mediante el cual se financiaban los estudios graduados de estudiantes talentosos con potencial de completar el grado doctoral en un área identificada por el departamento. Esta ha sido la alternativa dada la dificultad de atraer profesionales.

La reducción en el presupuesto atrasa el desarrollo de la Universidad. Se debe evaluar escalas de salario acorde a las profesiones, no escalas de sueldo uniformes para todas, con sólo excepciones para ingeniería, ciencias médicas, derecho. La escala que aplica al Departamento de Economía Agrícola puede ser competitiva para otras ciencias sociales o áreas de educación liberal pero dista mucho de la realidad de los salarios de entrada en universidades similares, no reflejando lo que existe en el mercado laboral para este profesional.

La UPR cuenta con medidas para recompensar al personal docente que ha sido exitoso obteniendo fondos externos competitivos como por ejemplo el Diferencial de Salario Base Docente. No obstante sólo se asigna

una partida al presupuesto para estos fines, pero el personal docente tiene que competir por los mismos fondos. Por lo que sólo se premia la excelencia a unos pocos.

Tener como objetivo los planes estratégicos el apoyar al personal docente existiso con fondos competitios contratando personal de apoyo, tener espacios suficientes para establecer sus proyectos.

Crear mejores sistemas de información para los procesos administrativos.

#### **4. ¿Qué retos u obstáculos dificultan afrontar o superar esas limitaciones?**

Una Universidad lenta en su proceso administrativo, muy poco dinámica, no responsiva a los cambios en la economía ni necesidades de Puerto Rico y el escenario global, aislada de la realidad. La célula o el centro son los Departamentos y en ese lugar se siente lo que realmente sucede, las necesidades, las limitaciones económicas, los problemas con el personal y la clientela. Debemos ofrecer lo que la Isla necesita, lo que puede ayudarla.

Falta de orientación vocacional adecuada en las escuelas que no propende en un número robusto de solicitantes al programa de BCA en Agronegocios. Es necesaria una mejor comunicación entre las escuelas privadas y públicas y la UPR.

Al igual que en otros programas, muchos de nuestros egresados optan por irse fuera de Puerto Rico a buscar empleos que ofrecen mejor remuneración y mejores condiciones. Es importate que haya mayor entendimiento entre las entidades públicas y privadas que contartan a nuestros egresados en cuanto a lo que hace un economista agrícola y en términos generales la diferenciación del producto. La propia Ley que rige la profesión de la agronomía en Puerto Rico no distingue entre áreas o campos. Esto a diferencia de profesiones como la ingeniería y la medicina.

Uno de los mayores retos es la asigación presupuestaria a la Universidad de Puerto Rico. Entendemos que las estadísticas de graduación y retención de estudiantes pueden ser mejoradas si se recluta personal docente para mantener la oferta académica.

Una de las limitaciones en cuanto a los fondos externos competitivos es la distribución de costos indirectos en la UPR, donde la Administración Central se queda con el 25% de los costos indirectos obtenidos en vez de invertir los mimos en el proyecto y asignación de recursos para los directores de proyectos que obtuvieron dichos fondos externos.

### **XVI. PLAN DE DESARROLLO**

El Comité de Planificación y Avalúo Departamental trabajará el Plan de Desarrollo y el Plan Estratégio del Departamento tan pronto se apruebe el Plan Estratégico del Colegio de Ciencias Agrícolas. El Plan de Desarrollo del Departamento incluirá el Análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amaenazas) del programa y Departamento. Como no contamos con el Plan de Desarrollo o Plan Estratégico se incluye las siguientes metas o actividades a ser incluidas en el Plan de Desarrollo.

#### **1. Áreas que se atenderán**

- Revisión curricular:
  - cambios al curso ECAG 4019
  - creación de los cursos:
    - Economía de la Producción Agrícola/ Economía Agrícola Gerencial

- Precios de Productos Agrícolas y Alimentos
- Economía Ambiental
- Matemática Económica
- Plan de contratación de personal de acuerdo a nuevas necesidades, jubilaciones próximas y recursos fiscales
- Reclutamiento de estudiantes
- Avalúo de la retención y graduación de estudiantes
- Revisión del currículo
- Cambios de temas en los cursos
- Mejoramiento del personal docente y no docente especialmente en el uso de tecnologías de información
- Contratación de personal de apoyo a personal docente exitoso obteniendo fondos externos
- Incentivar la investigación y redacción de artículos en revistas científicas
- Incentivar al personal docente a solicitar fondos externos

## 2. Metas y Estrategias Propuestas para el Programa

- El curso ECAG4019 debe estar revisado y listo para aprobación en dos años (agosto 2018)
- El curso de Métodos Cuantitativos/Matemática para Economía debe estar creado como ofrecimiento permanente y ofreciéndose en dos años (agosto 2017). El curso puede ser ofrecido a modo de prueba como Tema Selecto
- Creación de otros cursos propuestos
- El Plan de contratación debe ser revisado/actualizado por el Comité de Personal departamental durante el periodo 2015-2020, el Comité de Personal Departamental debe establecer plan de trabajo e implantarlo en agosto-diciembre 2016
- El Comité de Planificación y Avalúo debe preparar el Plan de Avalúo que permita identificar áreas a mejorarse para aumentar la retención y el porcentaje de graduación en 4 años (o disminuir el tiempo para graduarse) a ser implantado durante el año académico 2017-2018. Además, el Comité debe preparar herramientas a los profesores para documentar de una forma más eficiente el avalúo de los cursos y del programa
- Preparar el nuevo Plan Estratégico Departamental y que éste este alineado al del Recinto y al Colegio de Ciencias Agrícolas
- Evaluar al personal docente para determinar puntos débiles académicamente, áreas de peritaje que ayuden a los estudiantes y al desarrollo del sector agrícola y de Puerto Rico
- Revisar los cursos y hacer enmendar los cursos para promover el sector económico de la agricultura

## 3. Recursos

- Necesidad primaria de recursos humanos Ph.D.
- Presupuesto para contratación de personal de apoyo al personal docente exitoso obteniendo fondos externos competitivo
- Presupuesto para promocionar el programa y reclutar estudiantes
- Facilitar los procesos administrativos para los directores de proyectos

## 4. Fecha en que se completará

Cinco años.

## 5. Medidas de logro.

Número de cursos, cambios logrados.

## **OBSERVACIONES FINALES**

Reconocemos que el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural está trabajando por encima de los parámetros de eficiencia, tanto en la docencia como en la divulgación a nivel de fincas y comunidades. Los recursos humanos y fiscales han sido escasos, nuestros docentes aportan gran parte de su tiempo de manera gratuita (Ad Honorem), cosa muy poco común dentro de otros departamentos académicos del sistema universitario. Se reconoce la importancia del Departamento por la demanda de sus servicios, los pocos estudiantes son producto de prejuicios contra el CCA, la agricultura y la alta dependencia por las importaciones, el poco interés de preservar nuestros recursos. Este departamento deberá de fortalecerse si deseamos un desarrollo social real en Puerto Rico.

Las oportunidades existentes son muchas, tanto en la producción, elaboración y expendio de alimentos, en distribución, como en las industrias de fibras, abrigo y energía que son parte de nuestros intereses. El mercado existe, solo debemos de ser más competitivos y reconocer la importancia de la seguridad alimentaria y de preservar los recursos.

## **ACCIONES Y TRÁMITES A SEGUIR**

Anteriormente se indicó que existe margen para mejorar, estamos en eso. Se presentó los puntos débiles y que se reconocen y se está trabajando en ello. Se busca mejorar todos los servicios y más aún mejorar en la parte de investigaciones cual es nuestro punto débil.