

**SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL NIVEL SUB-GRADUADO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS AGRICOLAS DEL RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
SEGÚN SU ESPECIALIDAD, 1990-2000.**

Por

Rosario Gaud Rodríguez

Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de

MAESTRO EN CIENCIAS

en

Educación Agrícola

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGÜEZ
2007

Aprobado por:

Sandra Dika, Ph.D
Miembro, Comité Graduado

Fecha

María del C. Rodríguez, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

José A. Villamil Freytes, Ph.D
Presidente, Comité Graduado

Fecha

Francisco Monroig, Ph.D
Representante Escuela Graduada

Fecha

David Padilla Vélez, Ph.D
Director de Departamento

Fecha

Abstract

The purpose of this study was to describe the alumni population from the College of Agricultural Sciences (CAS), Mayagüez Campus who graduate during the years of 1990 to 2000, and to evaluate their academic experience related to academic quality during their undergraduate years. For this purpose, representative random samples of each department were taken. The alumni were surveyed by mail or electronic mail (N=160).

The alumni consider the academic quality of their undergraduate's studies in the CAS to be acceptable and report high satisfaction with their professions. However, the majority are dissatisfied with the work opportunities for professionals in Agricultural Sciences. According to results, the quality of teaching experience during their years was good. The survey participants consider the counseling received in elective free and professional courses to be of average quality. It is important to establish a follow up system for college alumni to learn about the perception of academic quality and identify possible areas for improvement.

Resumen

El propósito del estudio fue describir la población y evaluar la experiencia académica de los egresados entre los años 1990 al 2000 de la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) del Recinto Universitario de Mayagüez, relacionado a la calidad académica recibida durante sus años de estudio. Para este propósito se seleccionó al azar una muestra representativa de cada departamento a los cuales se les envió por correo o correo electrónico un cuestionario (N = 160).

Los egresados consideran la calidad académica recibida en la FCA durante sus años de estudio aceptable y reportaron estar totalmente satisfechos con su profesión. Sin embargo, los egresados están insatisfechos con el mercado de empleo para los profesionales en las Ciencias Agrícolas. De acuerdo a los resultados la calidad de la enseñanza durante sus años de estudio fue buena. Los participantes del estudio consideran que la orientación recibida referente a cursos electivos libres y profesionales fue regular. Es importante que se establezca un sistema de seguimiento a egresados de la Facultad para conocer la percepción sobre calidad académica e identificar posibles áreas de mejoramiento.

Dedicatoria

A mis hijos queridos Rowie Samir y Gerliam Paul, a quienes adoro. A mi amado esposo William, muchas gracias por estar siempre junto a mí brindándome apoyo y comprensión. También se lo dedico a mis padres doña Dolores y don Hyman quienes han esperado por este logro con mucha paciencia.

Agradecimientos

En primer lugar le agradezco a Dios Todo Poderoso el haberme dado la salud, fortaleza y entendimiento para poder realizar este proyecto. Al Departamento de Educación Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrícolas quien me brindó la oportunidad de poder desarrollarme profesionalmente y contribuir a hacer realidad una meta profesional que tenia en mi vida. A los miembros de mi comité graduado el Dr. Villamil, la Dra. Rodríguez y la Dra. Dika a quienes agradezco toda su colaboración.

Quiero extender mi agradecimiento al Prof. Lucas Avilés quien deposito su confianza en mí para realizar este estudio y por todo el apoyo brindado a través de la Oficina del Decano de la Facultad de Ciencias Agrícolas. Al Agro. William Suárez II Director Ejecutivo del Colegio de Agrónomos de P.R. por su valiosa cooperación. Al Sr. Jorge Bescombe del Centro de Cómputos del RUM por haber realizado el trabajo tecnológico para colocar en internet el cuestionario.

Un agradecimiento muy especial a todos los héroes anónimos de este proyecto, los egresados de la Facultad, que gracias a su participación se logró realizar este estudio.

Tabla Contenido

	Página
Lista de Tablas.....	ix
Lista de Figuras.....	x
Lista de Apéndices.....	xii
Capítulo I	
Introducción.....	1
Antecedentes del estudio.....	1
Planteamiento del problema.....	5
Propósito del estudio.....	7
Justificación del estudio.....	8
Definición de términos.....	11
Limitaciones del estudio.....	15
Capítulo II	
Revisión de Literatura.....	16
Trasfondo histórico.....	16
Concepto de calidad en la educación superior.....	18
Concepto de “assessment” (avalúo).....	21
Estudios relacionados.....	23

Capítulo III

Metodología de la Investigación.....	25
Diseño de investigación.....	25
Descripción de la población y muestra.....	26
Descripción del instrumento.....	27
Recolección de información.....	30
Análisis de información.....	31

Capítulo IV

Resultados.....	33
Introducción.....	33
Perfil demográfico.....	34
Género de los egresados.....	34
Edad al presente de los egresados.....	35
Lugar de residencia de los egresados.....	35
Año de comienzo de estudios en la FCA.....	36
Programa donde comenzaron sus estudios.....	36
Programa donde terminaron sus estudios.....	37
Cantidad de semestres estudiados.....	38
Año de graduación.....	39
Índice de graduación.....	40
Percepción de los egresados en relación a la calidad académica recibida durante sus años de estudio.....	40
Nivel de satisfacción de los egresados relacionado a su formación profesional en el campo de las Ciencias Agrícolas.....	52

Efectividad de los departamentos en la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas.....	54
Situación profesional al presente de los egresados.....	61
Licencia de agrónomo.....	63
Estudios graduados.....	63
Información sobre empleos en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas	64
Destrezas requeridas a los egresados al momento de ingresar a un empleo.....	66
Departamentos dentro de la FCA que contienen cursos que ayudaron en el desempeño profesional de los egresados.....	67
Departamentos fuera de la FCA que contiene cursos que ayudaron en el desempeño profesional de los egresados.....	68
Discusión de preguntas abiertas.....	69
 Capítulo V	
Resumen, Conclusiones y Recomendaciones.....	71
Introducción.....	71
Resumen de resultados.....	72
Conclusiones.....	75
Recomendaciones.....	77
Sugerencias.....	78
Referencias	79
Apéndices	83

Lista de Tablas

Tabla 1	Resumen de la población y muestra por programa de estudio.....	27
Tabla 2	Edad al presente de los egresados de la Facultad Ciencias Agrícolas.....	35
Tabla 3	Año de comienzo de estudios de los egresados en la Facultad de Ciencias Agrícolas.....	36
Tabla 4	Programa en el cual comenzaron sus estudios los egresados.....	37
Tabla 5	Programa en el cual terminaron sus estudios los egresados.....	38
Tabla 6	Cantidad de semestres estudiados por los egresados.....	39
Tabla 7	Año en el cual los egresados obtuvieron su grado académico.....	39
Tabla 8	Percepción que tienen los egresados de la FCA sobre la calidad académica ofrecida durante sus años de estudio.....	42
Tabla 9	Nivel de satisfacción que tienen los egresados de la FCA con su formación profesional.....	53
Tabla 10	Situación profesional de los egresados de la FCA.....	62
Tabla 11	Diferencia entre egresados masculinos y femeninos relacionado a la situación profesional.....	62
Tabla 12	Diferencia entre egresados masculinos y femeninos relacionado a continuar estudios graduados.....	64
Tabla 13	Tiempo que tardaron los egresados en conseguir empleo su situación profesional.....	65
Tabla 14	Tipo de trabajo realizado por los egresados en su primer empleo.....	66
Tabla 15	Destrezas importantes en el desempeño profesional de los egresados.....	67
Tabla 16	Programa de estudio que contiene cursos importantes para los egresados.....	68
Tabla 17	Departamento fuera de la FCA que contiene cursos importantes.....	69

Lista de Figuras

Figura 1	Género de los egresados.....	34
Figura 2	Lugar de residencia.....	35
Figura 3	Índice académico de graduación.....	40
Figura 4	Percepción de la enseñanza ofrecida por los profesores de la FCA.....	45
Figura 5	Percepción del desarrollo de destrezas a través de los cursos de la FCA...	45
Figura 6	Percepción de las instalaciones físicas de la FCA.....	46
Figura 7	Percepción de las oportunidades para practicar lo aprendido en clase.....	46
Figura 8	Percepción de la preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo.....	47
Figura 9	Percepción del apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA.....	47
Figura 10	Percepción de la orientación sobre cursos electivos profesionales y libres...	48
Figura 11	Percepción de la disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA.....	48
Figura 12	Percepción de las oportunidades de realizar intercambio con otras universidades	49
Figura 13	Percepción del desarrollo de destrezas a través de las organizaciones estudiantiles de la FCA.....	49
Figura 14	Percepción de la diversidad de organizaciones estudiantiles en la FCA.....	50
Figura 15	Percepción de las oportunidades de evaluar a los profesores de la FCA.....	50
Figura 16	Percepción da la calidad académica recibida en el Recinto Universitario De Mayagüez	51
Figura 17	Percepción de la calidad del currículo de la FCA.....	51

Figura 18	Percepción de la experiencia académica en el departamento.....	56
Figura 19	Percepción del ofrecimiento de cursos adecuados por parte del departamento para competir en el mercado de empleo.....	56
Figura 20	Percepción referente a personal calificado en el departamento para trabajar con estudiantes.....	57
Figura 21	Percepción de la orientación recibida por parte del departamento Durante los años de estudio.....	57
Figura 22	Percepción referente a si la practica ayudo a ser competente en un empleo.....	58
Figura 23	Percepción referente a los cursos ofrecen oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo.....	58
Figura 24	Percepción referente a el programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para el desarrollo profesional.....	59
Figura 25	Percepción referente a los cursos ofrecidos por el departamento incorporaron los avances e investigaciones recientes.....	59
Figura 26	Percepción referente a oportunidades para la investigación sub graduada en el departamento.....	60
Figura 27	Percepción referente a estudiar de nuevo en el mismo departamento.....	60
Figura 28	Percepción referente a recomendar a otras personas que estudien en el departamento.....	61
Figura 29	Cantidad de egresados que poseen licencia de agrónomo.....	63

Lista de Apéndices

Apéndice 1	Carta dirigida al registrador del Recinto Universitario de Mayagüez, solicitando lista de egresados 1990-2000.....	83
Apéndice 2	Carta dirigida al director ejecutivo del Colegio de Agrónomos de Puerto Rico, solicitando direcciones actuales.....	84
Apéndice 3	Carta dirigida al director del Centro de Cómputos del RUM, solicitando servicios técnicos de internet.....	85
Apéndice 4	Tarjeta de aviso a los egresados con fecha límite de envío del cuestionario.....	86
Apéndice 5	Panel de expertos en la validación del cuestionario.....	87
Apéndice 6	Carta dirigida al presidente del CPSHI del Recinto Universitario de Mayagüez, solicitando evaluación.....	88
Apéndice 7	Carta de presentación a los egresados participantes del estudio.....	89
Apéndice 8	Carta de contestación del comité CPSHI, aprobación para llevar a cabo el estudio.....	90
Apéndice 9	Instrumento de medición	91
Apéndice 10	Medias y desviaciones estándar de la percepción de los egresados referente a la calidad académica recibida según su especialidad.....	101
Apéndice 11	Efectividad de los departamentos en la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas.....	102
Apéndice 12	Medias y desviaciones estándar de la efectividad de los departamentos según la opinión de sus egresados.....	108
Apéndice 13	Temas sugeridos por los egresados de la FCA.....	109

CAPITULO I

Introducción

Antecedentes del Estudio

A nivel internacional son muchos los países que se encuentran analizando, discutiendo y desarrollando estrategias para maximizar las capacidades intelectuales y ocupacionales de sus habitantes, en el interés de generar un capital humano que pueda desempeñarse dinámica y exitosamente en una sociedad en proceso de crecimiento y desarrollo de cara a la nueva sociedad del conocimiento (Ostolaza, 2001). La educación como institución social, al igual que un proceso es el medio más adecuado para propiciar el desarrollo al máximo de las capacidades intelectuales de los individuos. Por lo que, una educación apropiada es la mayor riqueza y principal recurso de un país. De acuerdo, a la UNESCO (1998), las instituciones de educación superior deben formar a sus estudiantes para que se conviertan en ciudadanos cabales, bien informados y totalmente motivados, además de estar provistos de un sentido crítico que les capacite para analizar situaciones y problemas de la sociedad, buscar soluciones y aplicar las mismas.

Uno de los procesos más importantes en una sociedad, mediante el cual se puede contribuir de forma eficaz a satisfacer las necesidades de los individuos, es la educación. Conforme a lo manifestado por Ostolaza (2001), en Puerto Rico la educación superior tiene una gran importancia para el desarrollo presente y futuro del país, y que una sociedad que invierte en la educación superior puede maximizar el enriquecimiento intelectual, moral y material de sus constituyentes.

El sistema de educación superior en Puerto Rico esta compuesto por universidades tanto del sector público como privado; las cuales son reconocidas, evaluadas y autorizadas por el

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico. De las universidades que integran este sistema en el país, la más antigua e importante es la del estado, conocida como La Universidad de Puerto Rico. Al presente la misma cuenta con 11 unidades académicas, las cuales ofrecen una gran diversidad de programas conducentes a grados académicos. Una de estas 11 unidades es el Recinto Universitario de Mayagüez fundado en el año 1911 bajo el nombre de Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas. Con la aprobación por el Congreso de los Estados Unidos en el 1890 de la segunda Ley Morrill los beneficios fueron extendidos a Puerto Rico, marcando el inicio de la enseñanza académica en Agricultura a nivel de educación superior en Puerto Rico.

Definitivamente, desde la creación del Colegio de Agricultura en el 1911, esta ha sido la entidad responsable de preparar a los científicos, maestros y empresarios agrícolas que han formado y continúan formando parte del mundo del trabajo en agricultura y áreas relacionadas en Puerto Rico. Según, se indica en el catálogo “Undergraduate Bulletin” (UPR Mayagüez, 1999) las metas académicas de la Facultad de Ciencias Agrícolas estarán dirigidas a la preparación de los profesionales necesarios en Puerto Rico para el desarrollo y progreso sostenido de la agricultura, proveyendo los conocimientos necesarios y esenciales del área de especialización así como la experiencia socio humanística.

La agricultura desde sus inicios ha tenido un desarrollo científico tecnológico que nunca se ha detenido y en los últimos años ha mantenido una evolución acelerada. Esta revolución científica y tecnológica ha llevado a la agricultura a evolucionar y en la transición hacia una agricultura más desarrollada se necesita recursos humanos con mayores conocimientos profesionales dentro del campo de la agricultura, que se dediquen a estudiar y analizar los nuevos métodos de producción, manejo, distribución y mercadeo (Comas, 1990). A causa de esta transformación en la industria agrícola surge la necesidad por un capital humano compuesto de

profesionales en el campo de las ciencias y tecnologías agrarias. Profesionales que estén especializados y altamente capacitados, con mayores destrezas cognitivas, afectivas y sicomotoras dentro de una agricultura altamente científica y tecnológica.

Según, se establece en la Enciclopedia de las Ciencias Agrícolas (McCracken ,1994) la educación académica para el nivel profesional en agricultura sub graduada, puede ser esencial para cualquier estrategia que quieran ser alcanzadas por las nuevas fuerzas en este mundo competitivo, y debe ser el factor clave para fortalecer la inventiva genuina del mercado de empleo. Kunkel (1992), indica que la educación sub graduada en agricultura ha cambiado en esta era de globalización. La evolución tecnológica durante el siglo XX, ha llevado a transformar y ampliar el rango de carreras profesionales y ocupaciones relacionadas a la agricultura (Reis y Kahaler, 1995). Con los cambios en la tecnología y en la estructura de la industria agrícola se requiere del establecimiento de programas para satisfacer cabalmente la demanda de los agricultores en este nuevo siglo. A través de la educación en colegios técnicos, programas en escuelas superiores y universidades podría aumentar los conocimientos sobre agricultura (Trede & Whitaker, 1998).

Las necesidades y exigencias cambiantes por mejores servicios, el financiamiento de la educación, los cambios en el perfil de los estudiantes, la introducción de la tecnología a los procesos didácticos y los requisitos de las agencias acreditadoras, han motivado a las instituciones de educación superior ha desarrollar estrategias de evaluación que sean continuas, sistemáticas y que demuestren resultados tangibles (Universidad Interamericana, 2004). En Puerto Rico los programas de educación superior tienen que estar autorizados por los organismos responsables de la otorgación de licencias en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, por lo

que tienen que ofrecer una educación pertinente y de excelencia con visión al futuro (Ostolaza, 2001).

De aquí, la importancia de que las instituciones académicas de educación superior integren un plan de seguimiento a egresados como parte del proceso de investigación institucional para fines de medición, “assessment” y evaluación. A través de los estudios de seguimiento a egresados se obtiene información valiosa para la toma de decisiones pertinentes y necesarias para fines de mejorar los procesos de planeación curricular en todas las áreas académicas y establecer programas de estudios con nuevos modelos educativos (Eaton & Bruening, 1996).

Un grupo de egresados de una institución de educación superior puede reflejar el espíritu y el estilo de la misma, y detrás del calificativo de egresado está el nombre de una institución que dice públicamente que ese egresado cumple con los requisitos básicos de calidad exigidos por dicha universidad (Lopera, 2005). La relación entre la educación superior y el mercado de trabajo es un elemento o factor clave para mejorar la calidad y efectividad de las instituciones (Pérez, 1996). Por lo que, el seguimiento a egresados es un elemento estratégico para las universidades (Lopera, 2005). De acuerdo a Juran (citado en Serrano, 2000) el concepto calidad es definido como la característica de un producto que corresponde con las necesidades del cliente, es la ausencia de fallas y la declaración de satisfacción sobre el producto. Agrega además, que los productos de las entidades de formación y educación son las competencias profesionales de sus egresados.

Planteamiento del Problema

Con una revisión de la literatura disponible sobre el tema de interés para este estudio, se ha determinado que hasta el presente no existe estudio formal en que se evalúe cuán preparados se encuentran los egresados del nivel sub graduado de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez para ejercer las funciones de trabajo para el cual se preparó, para un desempeño profesional. La Facultad de Ciencias Agrícolas no cuenta con métodos de avalúo como reválidas o exámenes de salida que permitan medir la preparación de sus estudiantes al momento de graduarse. Inclusive, no cuenta con métodos directos para el seguimiento a egresados. Por lo que no se tiene información sobre el nivel de satisfacción y la percepción de los egresados con su preparación para el mundo del trabajo en agricultura y áreas relacionadas. Además, no se dispone de información del nivel de satisfacción de los patronos respecto a la preparación de los egresados para una ocupación en la industria agrícola. En estos momentos la Facultad de Ciencias Agrícolas desconoce la opinión que tienen sus egresados referente a la preparación académica obtenida para su desempeño inicial en una ocupación en el mundo del trabajo agrícola y el progreso en el mismo.

De aquí surge la necesidad e importancia de establecer un sistema para el seguimiento a egresados del nivel sub graduado de la Facultad de Ciencias Agrícolas como parte integral de un sistema de “assessment (avalúo). Sistema que tendrá el propósito de determinar las necesidades y exigencias que el mercado del trabajo impone sobre los egresados al nivel de ingreso a una ocupación. Se entiende que la preparación de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez debe ser evaluada en intervalos de no menos de ocho años (dos ciclos). Al no registrarse información de estudios de seguimiento a los graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, se ha propuesto esta investigación.

El Colegio de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez como parte de la Universidad de Puerto Rico, por ser una institución educativa tiene que tener como uno de sus propósitos medulares alcanzar el desarrollo máximo del potencial de la sociedad en general y de sus constituyentes en particular. La materia prima en la educación, como institución lo es el ser humano, y la meta es que estos se integren de forma útil y positiva a la sociedad. La calidad en la educación es un factor esencial e importante y ésta puede ser medida o descrita en términos de los resultados de sus estudiantes egresados dentro del mundo del trabajo (Fredericks, 1996). Según, Rodríguez (1998) una educación de calidad se asocia con el término eficiencia y que tanto la calidad como la eficiencia deben ser operacionales y susceptibles al proceso de medición. Un sistema de “assessment” (avalúo) tiene como propósito el mejoramiento continuo, asegurando la calidad educativa. Los egresados de una institución deben haber obtenido las herramientas necesarias para cubrir las expectativas para ellos, los patronos y la sociedad en general (Roberts, 1995).

La educación académica en las Ciencias Agrícolas a nivel superior pre-servicio tiene la función general de preparar personas de forma adecuada en este campo, que han de calificar para desempeñarse en funciones de agrónomos o profesionales en determinadas disciplinas relacionadas con la agricultura (McCraken, 1994). Por lo que, a través del rendimiento o niveles de logros profesionales alcanzados por los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas es posible evaluar y decidir respecto al nivel de éxito del programa académico. Ya que el sistema y sus programas académicos existen para satisfacer las necesidades de la industria agrícola en un mundo aceleradamente cambiante.

Propósito del Estudio

Este estudio tiene como su propósito el describir la población a través de sus respuestas y determinar cuán adecuados han sido los departamentos de la Facultad de Ciencias Agrícolas, en la capacitación de sus estudiantes, a través de las experiencias de los egresados sub graduados entre los años 1990 al 2000 para enfrentarse al mundo del trabajo y progresar en el mismo.

Para satisfacer el propósito del estudio, se han planteado los siguientes objetivos generales:

1. Establecer el perfil demográfico de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000 en términos de: género, edad, lugar de residencia, especialidad estudiada, cantidad de años estudiados, índice de graduación.
2. Determinar la percepción que tienen los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, en lo referente a la calidad académica ofrecida por la Facultad de Ciencias Agrícolas durante sus años de estudio.
3. Identificar la situación ocupacional presente de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años de 1990 al 2000.
4. Determinar los niveles de satisfacción de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, referente a la formación profesional alcanzada para el desempeño en el mundo del trabajo dentro de la industria agrícola o áreas relacionadas.
5. Establecer la efectividad de los departamentos académicos de la Facultad de Ciencias Agrícolas en la preparación de sus estudiantes para un empleo en la correspondiente especialidad o áreas relacionados con las Ciencias Agrícolas.

Justificación del Estudio

Los fenómenos de globalización mundial, las reformas económicas y políticas, y la evolución cultural y social que vienen sucediendo en las sociedades y en las instituciones, causan que las instituciones o sistemas educativos en especial las universidades estén en la necesidad de ajustarse, adaptarse e innovar constantemente sus procesos a fin de mantenerse pertinente a las nuevas y siempre cambiantes condiciones (Serrano, 2000). Con los requerimientos presentes por un servicio educativo de alta calidad en las instituciones de educación superior, estas tienen que establecer un plan de acción en la cual se identifique el proceso de “assessment” (avalúo) como uno de alta prioridad. Las agencias de acreditación están requiriendo un plan o programa para el “assessment” (avalúo) como parte integral del proceso de evaluación para la acreditación de una institución (National Postsecondary Education Cooperative, 2000). El proceso de acreditación de una institución es un sistema de control de calidad y confianza en la educación superior como resultado de la inspección o avalúo, o ambas de una institución o programa académico al cual se le reconoce unos estándares mínimos aceptables (Encyclopedia of Higher Education, 1992).

En Puerto Rico la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez es la entidad principal en el país responsable por la preparación de las personas que han de ingresar y competir en el mercado de empleos de la industria agrícola dentro y fuera del país. En término general la agricultura involucra el arte y la ciencia del manejo y desarrollo de plantas y animales para el consumo humano (National Research Council, 1988). Por la razón antes expuesta, la agricultura es considerada como una de las industrias más importantes por su aportación esencial para el sostén alimentario y de otras necesidades de la humanidad. En los años comprendidos entre el 1990 al 2000, la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez otorgo un total de 954 grados académicos de Bachillerato en

Ciencias Agrícolas, en especialidades tales como; Agricultura General (38 egresados), Agronomía (181 egresados), Agro negocios (47 egresados), Economía Agrícola (36 egresados), Educación Agrícola (64 egresados), Extensión Agrícola (41 egresados), Horticultura (105 egresados), Industria Pecuaria (311 egresados), Protección de Cultivos (21 egresados), Tecnología Mecánico Agrícola (95 egresados) y Suelos (15 egresados).

De aquí la razón de la importancia que tiene el que la Facultad de Ciencias Agrícolas, como parte de la institución educativa de nivel superior perteneciente al estado, se involucre de la forma más activa posible en la búsqueda de la calidad total más elevada de la educación; lo que puede ser establecido en términos del éxito profesional de sus estudiantes egresados en el mundo del trabajo. Los egresados constituyen el resultado por excelencia de todo programa académico, por lo que se debe garantizar su buena calidad, prevista en el perfil del egreso y saber en qué medida se integra en el mercado del trabajo y son reconocidos en los medios en que se desempeñan en sus campos profesionales (Lopera,2005).

El realizar un estudio de seguimiento a egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez es de gran importancia; pues el mismo ha de generar información valiosa y esencial relacionada a la calidad y efectividad educativa ofrecida por la Facultad de Ciencias Agrícolas a través de sus once programas. Los resultados de esta investigación han de proveer información para la toma de decisiones respecto a medidas para atemperar la enseñanza al mundo del trabajo tanto del presente como del futuro inmediato. Además, permitirá un mejoramiento continuo de los ofrecimientos en particular y del currículo en general de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez. El conocer la percepción y niveles de satisfacción de los egresados de los diferentes programas con la preparación académica alcanzada y como la misma les ha permitido

incorporarse ventajosamente, para alcanzar el éxito y progresar en el mundo del trabajo agrícola o áreas relacionadas; permitirá realizar una evaluación del desempeño de la Facultad de Ciencias Agrícolas y analizar la adecuación con que se atienden las necesidades del cambiante mundo del trabajo profesional agrícola y áreas relacionadas.

Conforme a lo expresado por Serrano, (2000) la evaluación es un factor importante de calidad y para que un sistema educativo que ha planeado como meta la calidad en la educación que ofrece, es esencial y necesario que se establezcan mecanismos de evaluación. Una evaluación para ser realizada puede contar con procesos de medición o “assessment” (avalúo). En lo que se refiere al término “assessment” (avalúo) el mismo se puede clasificar en tres niveles que son: salón de clases, programa y al nivel institucional (Univ. Interamericana, 2004). Entre los instrumentos y medios para la realización de “assessment” (avalúo) de los ofrecimientos académicos se puede mencionar algunos como: encuestas/cuestionarios a ex alumnos; escalas de percepción y de niveles de satisfacción; estudios a egresados (Universidad Interamericana, 2004). Mediante los estudios de seguimiento a egresados se obtiene información de índole general como; aspectos demográficos, nivel de satisfacción y percepción cuyo propósito es recopilar la información mediante encuesta obteniendo un perfil de los egresados (Fernández, 2004).

Con base en los resultados de este estudio será posible establecer el perfil de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990-2000. Es importante mencionar que estos egresados serian un excelente recurso en colaborar con la Facultad en áreas de trabajo como son las prácticas supervisadas, los programas cooperativos e investigaciones entre otros.

Definición de Términos

Para aclarar la información que se presenta en este estudio, se ha definido los términos que siguen a continuación:

1. **“Assessment” (Avalúo)** - El término avalúo esta aceptado como equivalente en el idioma español del término latín de “assessment” que a su vez es utilizado en el idioma ingles. El término según utilizado es el proceso que comprende la recopilación y la organización de información relacionada a lo que pueden hacer los estudiantes con los conocimientos adquiridos. El sistema de “assessment” tiene como meta proveer información valiosa para mejorar la calidad del proceso educativo (Rodríguez, 1998). La efectividad de una institución puede ser evaluada examinando la información y analizando los resultados tanto del aspecto operacional como académico de los programas o departamentos (Fredericks, 1996).

Para efectos de este estudio, el término “assessment” (avalúo) se refiere a la información recopilada a través de un cuestionario diseñado para este propósito y administrado a la población estudiada, los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000. El mismo ha de permitir conocer la opinión que tienen estos egresados con respecto a la enseñanza académica de la agricultura en la Facultad de Ciencias Agrícolas y sobre la efectividad de los departamentos.

2. **Calidad Total en Educación Superior** – esta frase llega originalmente de la frase control de calidad total, y se ha definido como un sistema basado en equipos de trabajo, que continuamente incrementan la satisfacción del cliente (Roberts, 1995). Es la integración y apreciación de los principios de calidad en todas las funciones y procesos de una organización (Lewis & Smith, 1994). El concepto de calidad en la educación superior cambia de contenido

cada época, no es estable ni duradera porque es un concepto primordialmente histórico (Águila, 2004).

Operacionalmente, se ha definido calidad como el proceso mediante el cual la Facultad de Ciencias Agrícolas cubre de forma efectiva los servicios, metas y objetivos propuestos dentro de los programas educativos. Los estudiantes son los clientes o beneficiarios de estos servicios y de la enseñanza ofrecida por dicha Facultad, por lo tanto es indispensable el desarrollo de métodos para evaluarlo. Es a través de los estudios de seguimiento a egresados que se puede determinar si estos servicios, metas y objetivos ofrecidos se han cumplido para la satisfacción de los egresados.

3. Educación Universitaria en Agricultura - Es un programa de educación académica formal a nivel superior, en el que se integra las ciencias básicas, sistemas naturales y sistemas económicos utilizando los recursos humanos para maximizar la producción agrícola (McCraken, 1994). Es una carrera profesional en el área de la agricultura que se obtiene en una Universidad por Concesión de Tierras (Hasselmo, 1992).

Para los efectos de este estudio, la educación universitaria en agricultura se refiere a la que se ofrece en la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez, la cual es una Universidad por Concesión de Tierras y responsable por la enseñanza formal de las Ciencias Agrícolas a través de sus programas sub graduados y graduados. La Facultad esta integrada por once especialidades, ubicados en siete departamentos los que tienen el propósito de preparar a sus estudiantes para desempeñarse en las distintas áreas de la industria agrícola puertorriqueña

4. Efectividad – Este concepto proviene de efectivo que significa real o verdadero (Diccionario Lengua Española). Se refiere a la capacidad de producir, lograr o alcanzar unos

resultados específicos deseados. La cual fija su atención en el valor de los resultados (Crespo, 2002).

En este estudio, efectividad se define como la capacidad que tienen los departamentos en lograr profesionales que puedan enfrentar el mercado de empleos en sus respectivas áreas de especialización. En este estudio se determinará a través de la opinión basada en la experiencia de los egresados basado. Se medirá a través de once afirmaciones que serán contestadas mediante el sistema de escala tipo likert con cinco descriptos donde (1) significa completamente en desacuerdo hasta (5) significa completamente de acuerdo.

5. Egresados Facultad Ciencias Agrícolas - Profesionales con capacidad analítica, destrezas comunicativas y conocimientos técnicos que le permitan desempeñarse con excelencia en el campo de las Ciencias Agrícolas, utilizando la tecnología y los recursos efectivos. Ciudadanos que estimulen el interés, los deseos de servir y cooperar por el bienestar de su comunidad, país y humanidad (Colegio Ciencias Agrícolas, 1995).

Para efectos de este estudio, los egresados son aquellos estudiantes que completaron los requisitos de graduación obteniendo un bachillerato en Ciencias Agrícolas durante los años comprendidos entre 1990 al 2000. Los participantes de este estudio serán seleccionados al azar y para asegurar una adecuada representación de cada programa la muestra se estratificó.

6. Percepción - Es un proceso psicológico complejo por medio del cual el individuo se hace consciente de sus impresiones sensoriales y adquiere conocimientos de la realidad (Enciclopedia de Psicología, 2000). Es el conocimiento directo de los objetos y acontecimientos a través de los sentidos de manera que está íntimamente unida a las experiencias y no se puede percibir algo sin relacionarlo a través de éstas (Nueva Enciclopedia Cumbre, 1999). Según la

Enciclopedia Hispánica (1992), el hombre tiene la facultad de la percepción por lo cual, es capaz de interpretar esos datos sensoriales e integrarlos en su conciencia.

Para propósitos de este estudio, la percepción se define como las impresiones o interpretaciones que tienen los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas con respecto a la calidad académica obtenida durante sus años de estudio a través de sus experiencias como estudiantes sub graduados de mencionada facultad. . La percepción será medida a través de catorce afirmaciones que serán contestadas mediante el sistema de escala tipo likert con cinco descriptos donde (1) significa pobre hasta (5) significa excelente.

7. **Satisfacción** – Término utilizado en las teorías de la motivación para expresar el cumplimiento de las necesidades desde el punto de vista psicológico (Enciclopedia de Psicología, 2000). Kotler & Fox (citado Crespo, 2002) definen la satisfacción como un estado mental en donde las personas perciben que los servicios o productos que reciben cumplen con sus expectativas. La Real Academia de la Lengua Española define la satisfacción como el cumplimiento del deseo o del gusto.

Para efectos de este estudio, la satisfacción se refiere al cumplimiento de las expectativas de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas con su formación profesional para enfrentar el mundo laboral. El nivel de satisfacción será medido a través de ocho afirmaciones que serán contestadas mediante el sistema de escala tipo likert con cinco descriptos donde (1) significa completamente insatisfecho hasta (5) significa totalmente satisfecho.

Limitaciones del Estudio

En este estudio, constituye una limitación el hecho que la población estudiada se encuentra distribuida en muchos pueblos de la isla e incluso fuera del país; por lo cual hay que utilizar el correo regular o electrónico para establecer contacto. Por la distancia no se puede establecer un contacto directo con los miembros de la muestra y esto influye en no poder obtener un mayor número de respuestas. Otro factor limitante es el costo de este tipo de estudio para sufragar gastos de la producción de una gran cantidad de cuestionarios, además de los costos de sellos para los envíos por correo. En este estudio gracias a la cooperación de la Oficina del Decano de la Facultad de Ciencias Agrícolas ese factor no fue tan limitante.

Es importante señalar que este estudio incluye la población de egresados del nivel sub graduado de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez durante los años 1990-2000. Por lo cual los resultados no pueden ser aplicados a egresados de otros años, ni ha egresados de los programas de maestría de la Facultad. Adicional no se puede establecer comparaciones con otros estudios de este mismo tipo que se hallan realizado con egresados de otros años.

CAPITULO II

Revisión de Literatura

Trasfondo Histórico

La industria más grande y antigua que existe en el mundo es la agricultura (National Science Foundation, 1989). Esta industria es la fuente de todos los alimentos que necesita el ser humano, por lo cual es importante ser más eficientes para satisfacer las necesidades por estos bienes tan necesarios (Comas, 1990). El gobierno federal de los Estados Unidos reconociendo la importancia de obtener conocimientos sobre conceptos en agricultura identifico la necesidad de que existiese una educación formal destinada a las ciencias relacionadas a la agricultura (Reis y Kahaler, 1995). A través de la Ley Morrill aprobada por el congreso de los Estados Unidos el dos de julio de 1862, estatuto que creo los colegios de agricultura por concesión de tierras dio comienzo a la educación académica a nivel superior en agricultura a través de las universidades “Land Grant” (National Research Council, 1988). Con el Acta Morrill se crearon sistemas de educación sub graduada las cuales permitirían a las personas interesadas en temas relacionados a la agricultura obtener conocimientos (Kirby, 1988). Con la aprobación en el 1890 de la segunda Ley Morrill se extendieron los beneficios de la misma a Puerto Rico. El 12 de marzo de 1908 la legislatura insular aprobó una Resolución Conjunta para solicitar al congreso de los Estados Unidos la aplicación a la isla de la Ley Morrill (Martínez, 1998). Permitiendo, que la Universidad de Puerto Rico fuera designada una institución “Land Grant” y se iniciara la enseñanza académica superior en Agricultura en la isla (UPR Mayagüez, 1999). El Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas de Mayagüez abrió sus puertas en septiembre de 1911 gracias a las gestiones de los Señores David May, José De Diego y Carmelo Alemar quienes son

reconocidos como los fundadores del Colegio de Mayagüez. En 1915 se gradúa la primera clase de bachillerato en Ciencias en Agricultura y donde quince estudiantes recibieron su grado académico (Martínez, 1998).

Desde la creación del Colegio de Agricultura, los estudios de educación superior en Puerto Rico sobre agricultura se ofrecen a través de la Facultad de Ciencias Agrícolas, teniendo la responsabilidad de integrar las funciones de enseñanza, investigación y divulgación que influyen en el desarrollo de la agricultura en Puerto Rico (UPR Mayagüez, 1999). Mediante la educación, la investigación y la divulgación se contribuye al desarrollo de agroindustrias y de una agricultura económicamente viable, sustentable y competitiva a nivel local y mundial, incluyendo etapas de producción, elaboración y mercadeo de alimentos, de igual manera contribuyendo a una mejor calidad de vida a través de la conservación del ambiente (Universidad de Puerto Rico, Catálogo 2003-2004). A nivel sub graduado la Facultad de Ciencias Agrícolas ofrece un programa de estudios conducente a Bachillerato en Ciencias Agrícolas en once especialidades, que son las siguientes: (1) Agricultura General, (2) Agronomía, (3) Agro negocios, (4) Economía Agrícola, (5) Educación Agrícola, (6) Extensión Agrícola, (7) Horticultura, (8) Industrias Pecuarias, (9) Protección de Cultivos, (10) Tecnología Mecánico Agrícola y (11) Suelos (UPR Mayagüez, 1999).

La Facultad de Ciencias Agrícolas tiene como misión principal, ayudar a que Puerto Rico desarrolle al máximo su potencial agrícola y contribuya en la solución de los problemas sociales, económicos, ambientales y culturales que afectan a los ciudadanos en Puerto Rico, la Región del Caribe y los Estados Unidos (UPR Mayagüez, 1999). Scott & Chabot (1992) establecen que las universidades están creadas para servir a las necesidades y aspiraciones de la sociedad como un todo y que estas necesidades se relacionan con los recursos primarios del ser humano que son:

alimentos, energía, ambiente y economía. Además que las universidades deben proveer una educación clásica.

En el informe Anual 1999-2000 el programa sub graduado en Ciencias agrícolas tiene como metas:

- 1) Incorporar métodos de enseñanza innovadores y efectivos de enseñanza.
- 2) Vincular la realidad del mundo del trabajo con los conocimientos aprendidos en el salón de clases.
- 3) Fomentar el desarrollo del espíritu empresarial en los estudiantes de la facultad.
- 4) Desarrollar en los estudiantes destrezas de comunicación y redacción.
- 5) Mantener un proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente y actualizada.
- 6) Ofrecer una educación de calidad y excelencia.

Concepto de Calidad en la Educación Superior

Con la llegada del nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación representa para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro. Las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos. La educación superior comprende todo tipo de estudios de formación o formación para la investigación, impartidos por una universidad que este acreditada por las autoridades competentes del estado como centros de enseñanza superior (UNESCO, 1998). La educación superior juega un papel fundamental en la vida de un ser humano ya que es el camino más eficaz para desarrollar y profundizar los conocimientos adquiridos en la escuela. Ello es aún más importante hoy en la

sociedad globalizada, donde los cambios en tecnología y en las formas de comunicación hacen de la especialización una necesidad de primer orden (Águila, 2004).

Un instrumento que se plantea como adecuado para estimular el mejoramiento de la calidad de la educación es la acreditación de instituciones y programas educativos (Pérez, 1996). La calidad de la educación superior esta directamente vinculada al desarrollo, en especial de la presente sociedad del conocimiento. A diferencia de otros niveles educativos, la educación superior no comprende tan solo la formación de personas, sino también la generación de nuevos conocimientos, su difusión y en general, el intercambio cultural con todas las sociedades (González & Ayarza, 1998). De acuerdo a (Márquez, 2004) considera que la calidad educativa es un proceso normativo integrado por al menos, las siguientes dimensiones: filosófica, pedagógica, económica, cultural y social. El autor continuo diciendo que un sistema educativo es de calidad, cuando la dimensión *filosófica* se considera relevante al grupo social al que está destinada y por lo tanto responden a sus necesidades y aspiraciones. En la dimensión *pedagógica*, la calidad implica que se cubre efectivamente las metas propuestas en los planes y programas educativos; en la *económica*, que los recursos destinados al impartirla sean utilizados eficientemente; en la *cultural*, que los contenidos y métodos de la enseñanza resulten pertinentes a las posibilidades de aprendizaje de los individuos y conglomerados sociales a los que se dirige; y en lo *social*, la calidad se logra cuando están equitativamente distribuidas las oportunidades de acceso, permanencia y culminación.

La calidad además de ser un sistema para incrementar la satisfacción funciona como un sistema integrado que involucra todos los departamentos de una organización (Roberts, 1995). Hoy día la calidad no es solamente un programa de mejoramiento, sino una filosofía de gerencia

que incluye principios y métodos para la administración, incluyendo las universidades (Sherr & Teeter, 1992).

En el mundo educativo, la efectividad cobra una importancia esencial, ya que se trata de garantizar el logro de unos resultados de desarrollo en la formación intelectual, ética y profesional del ser humano. Al hablar de efectividad institucional dentro del contexto universitario, lo que trata es de velar por el cumplimiento de los postulados filosóficos, valores y objetivos de mayor alcance contenidos en la misión de la universidad (Crespo, 2002).

Toda estrategia orientada a la innovación y el mejoramiento de la calidad de la educación universitaria debe incluir un conjunto de acciones con la finalidad de estimular, facilitar y considerar adecuadamente los cambios institucionales y actitudes para lograr mejorar. Una de las formas de sensibilizar al mundo académico y facilitar la innovación es la evaluación. Determinar carencias y debilidades ha sido un mecanismo eficaz para retroalimentar los sistemas y establecer estrategias (González & Ayarza, 1998). Es por esto, que la importancia de la evaluación no debe estar confinada a una cuestión de recursos y determinada por las relaciones entre el estado y la universidad, o a las garantías que se debe dar al público sobre la seriedad de las instituciones en las cuales se puede estudiar o al respaldo que requieren los empleadores sobre las cualidades de los egresados (Lopera, 2005).

La educación académica en agricultura a nivel superior enfrenta grandes retos debido a que la producción, manejo y problemas de mercadeo son más complejos y la competencia por excelencia es mayor cada año. Por lo tanto, los que se empleen o los usuarios de cosas relacionadas a la Industria Agrícola deben lidiar con muchos obstáculos y problemas complejos. Además deben ser capaces para hacer juicio, evaluar problemas cuidadosamente para llegar a conclusiones propias que resuelvan los problemas (Chesney, 1992).

Crespo (2002) dice que cada día son más las exigencias (principalmente externas) que recaen sobre las universidades para que evidencien de manera metódica y objetiva el nivel de efectividad en el logro de su misión y objetivos académicos. Durante la pasada década este movimiento ha cobrado tal fuerza que ya todas las agencias acreditadoras han incorporado el concepto de “assessment” (avalúo) para la medición de resultados como requisito a las universidades dentro de su proceso de evaluación.

Concepto de “Assessment” (Avalúo)

El avalúo es un proceso de evaluación de la efectividad y eficiencia de la actividad institucional que responde a diversas necesidades (UPR Aguadilla, 1996). Para propósitos de institución universitaria el avalúo es un proceso continuo de auto-evaluación al que se somete de forma voluntaria para determinar fortalezas y limitaciones en el cumplimiento de su misión educadora, utilizando la información obtenida para corregir insuficiencias y desarrollar nuevas alternativas que le permitan alcanzar con efectividad y excelencia sus metas y objetivos (Fredericks, 1996). El avalúo institucional estudia constantemente la efectividad general de la universidad en el cumplimiento de su misión asegurando que los procesos y recursos apoyen el aprendizaje adecuado y otros resultados deseables para sus estudiantes y egresados (Fernández, 2004).

La necesidad y exigencias de mejores servicios, los cambios en el perfil de los estudiantes, la introducción de la tecnología a los procesos didácticos y los requisitos de las agencias acreditadoras han motivado a las instituciones educativas a desarrollar estrategias de evaluación que sean continuas, sistemáticas y que demuestren resultados tangibles (Universidad Interamericana, 2004). El surgimiento del concepto “assessment” (avalúo) en la educación

superior como fenómeno nacional en los Estados Unidos esta marcado principalmente por dos informes nacionales publicados, en la cual hacían un llamado de reforma incluyendo cambios mayores en la amplitud curricular (Sherr & Teeter, 1992).

El “assessment” (avalúo) es un proceso de recopilación de información relacionada al funcionamiento de estudiantes, facultad y personal administrativo la cual puede ser de índole cuantitativo o cualitativo; el motivo esencial para su recopilación es mejorar el funcionamiento institucional y el de su gente (Soto, Pérez y Zavala, 2002). El funcionamiento se refiere al amplio propósito social de un colegio o universidad a facilitar el aprendizaje y desarrollo de sus estudiantes, fomentar un avance en las fronteras del conocimiento y contribuir a la comunidad y a la sociedad, de acuerdo con Austin (citado en, Soto, Pérez y Zavala, 2002).

Es esencial que cada programa desarrolle un sistema de avalúo la que provea información sobre el cumplimiento de las metas y objetivos y que permitan juzgar la eficiencia para lograr el perfil del/ de la estudiante que se desea, según lo expresado en el análisis de competencias del/ de la egresado/a de ese programa (Fernández, 2004).

Una de las razones para llevar a cabo un proceso de avalúo es la acreditación a través de la agencias nacionales y regionales. Los estudios a egresados, patronos y de satisfacción forman parte del proceso de avalúo (Soto, Pérez y Zavala, 2002). Los resultados del avalúo sirven como indicador en el cual los currículos de los programas académicos se mantienen al día, considerando las necesidades del mercado de empleo, la sociedad y los adelantos en la disciplina (Fernández, 2004).

Estudios Relacionados

En las pasadas tres décadas los adelantos en las ciencias, la tecnología y las comunicaciones han hecho cambios notables en la industria agrícola y en los trabajos relacionados a este campo profesional (Scanlon, Bruening & Cordero, 1996). Las exigencias en los trabajos relacionados a la agricultura a través de los años, han causando cambios en el currículo educativo para poder cumplir con las necesidades profesionales al presente (Osmond & Hoover, 1995). Para que los programas de educación en agricultura sobrevivan deben ser dinámicos y capaces de ajustarse a las nuevas situaciones que ayuden a mejorar la efectividad en el empleo de sus futuros graduados (Scanlon, Bruening & Cordero, 1996). Así que, los programas deben ser desarrollados y rediseñados en torno al currículo con la esperanza de dirigir la profesión al siglo veintiuno (Cartmell & Garton, 1999).

McGhee y Cheek (1990) indican que los estudios de seguimiento son una de las medidas más comunes utilizadas en la evaluación de programas, además de ser valiosos en proporcionar información relacionada a los resultados de los estudiantes y la efectividad del programa. El continuo desafío para los educadores es el de lograr los niveles más altos de satisfacción en sus egresados (Osmond & Hoover, 1995). Los estudios de seguimiento a egresados ha sido tradicionalmente un componente integral en la investigación educativa. Recientemente, como resultado de las presiones económicas y sociales ha aumentado la demanda por esta responsabilidad por ello los estudios de seguimiento han ganado una atención especial según Neth y Hanson (citado en McGhee & Cheek, 1990).

Los programas de educación en agricultura ofrecidos en colegios y universidades han tenido que extender sus enfoques más allá para abarcar mayor diversidad de oportunidades y que a la vez estén diseñados para satisfacer las necesidades de los estudiantes (Cartmell & Garton,

1999). La calidad de la educación sub graduada en agricultura ha sido un tema muy discutido por los miembros del “Resident Instruction Committe on Organization and Policy (RICOP) y la Nacional Association of State University and Land Grant Collage (NASULGC) relacionado a la dirección y calidad de los programas en colegios de agricultura en los Estados Unidos (Love & Yoder, 1989).

En un estudio de seguimiento a egresados sub graduados que realizo la Universidad de Florida para determinar la situación ocupacional y evaluar su experiencia educativa revelo que un 97 por ciento de los que contestaron percibían que su experiencia era excelente o buena (Osmond & Hoover, 1995). McGhee y Cheek (1990) en otro estudio a los egresados entre los años 1975-1985 de la Universidad de Florida encontraron que la percepción que tienen los egresados sobre la calidad de la enseñanza es muy satisfactoria indicando que tienen una alta calidad de enseñanza. Hay evidencia que apoya la conclusión, de que las universidades que ofrecen agricultura en los Estados Unidos están contribuyendo significativamente en lograr competitividad entre sus egresados sub graduados (Love & Yoder, 1989).

Dos estudios relacionados al tema de egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas han sido realizados. Uno de los estudios fue a los egresados de los años 1980 al 1988 y estuvo enfocado al análisis de la oferta y la demanda de egresados y en el cual se obtuvo información relacionada a como la preparación académica afecta el mercado de empleo (Comas, 1990). Otro estudio se llevo a cabo como parte de un trabajo cooperativo en la cual participaron 13 instituciones de Estados Unidos y Puerto Rico, el cual surgió de la preocupación por la disminución en la matricula de estudiantes (Droz, Díaz y Chao, 1990).

CAPITULO III

Metodología

Este capítulo tiene el propósito de presentar la metodología utilizada durante la investigación, proveyendo una descripción detallada del desarrollo del estudio. El mismo incluye las siguientes secciones: 1) Diseño de investigación, 2) Descripción de la población y muestra, 3) Descripción del instrumento de medición, 4) Recolección de información y 5) Análisis de la información.

Diseño de Investigación

El estudio realizado tuvo como propósito obtener información a través de la percepción y nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, permitiendo conocer la opinión que estos egresados poseen relacionado a la calidad académica recibida, según su especialidad, durante sus años de estudio. El diseño de investigación para este estudio es de tipo descriptivo. Los diseños de investigación del tipo descriptivo intentan nombrar, clasificar, describir una población o conceptualizar una situación con el propósito de establecer factores determinantes o conceptos, que eventualmente se puedan asociar al fenómeno objeto del estudio (Fortín, 1999). Los estudios descriptivos sirven para decir cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

Los estudios descriptivos miden o recogen información de forma independiente o conjunta sobre conceptos o las variables a los que se refieren. Además, estos estudios buscan especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos,

comunidades o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis; ya sea midiendo, evaluando o recolectando información sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, de acuerdo con Danke (citado en Hernández, Fernández y Baptista, 1998). Este diseño de investigación es un plan lógico creado por el investigador con el propósito de obtener respuestas validas a las interrogantes planteadas o las hipótesis formuladas (Fortín, 1999).

Descripción de la Población y Muestra

En este estudio se trabajó con los egresados del nivel sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000. La población tiene un total de 954 egresados distribuidos entre los once programas contenidos en siete departamentos que posee la Facultad. Para tener acceso a los nombres y direcciones de los egresados se solicitó mediante carta a la Oficina del Registrador del Recinto Universitario de Mayagüez un listado de los estudiantes graduados entre los años 1990 al 2000 (**Apéndice 1**). Para determinar el tamaño de la muestra representativa de la población se utilizó la siguiente fórmula (Scheaffer et al., 1996): $[n = (\sum N_i \sqrt{p_i q_i})^2 / N^2 D + \sum N_i p_i q_i]$. La muestra representativa fue de 282 egresados en total.

El método de muestreo probabilística escogido fue aleatorio estratificado. Con este método se pudo segmentar la población en sub poblaciones o estratos, y dentro de cada estrato todos tienen la misma posibilidad de ser escogidos. La población se estratificó por programas. El diseño de una muestra probabilística estratificada aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato para reducir la varianza de cada unidad, Kish (citado en, Hernández, Fernández y Baptista, 1998). Para determinar el tamaño de la muestra por estratos (11 Programas de la Facultad Ciencias Agrícolas) se utilizó la

siguiente fórmula (Scheaffer et al., 1996): $[n_i = n (N_i / N)]$ $i = 1, 2, 3, \dots, L$. Para realizar la selección al azar se utilizó el programa Minitab.

Tabla 1

Resumen de la población y muestra por programa de estudio.

Programa de Estudio	Población	Muestra	Por ciento
Agricultura General	38	12	4.25
Agro negocios	47	13	4.61
Agronomía	181	53	18.79
Economía Agrícola	36	11	3.90
Educación Agrícola	64	19	6.74
Extensión Agrícola	41	12	4.26
Horticultura	105	31	10.99
Industria Pecuaria	311	92	32.62
Tec. Mecánico Agrícola	95	28	9.93
Protección de Cultivos	21	6	2.13
Suelos	15	5	1.77
Total	954	282	100

Descripción del Instrumento

Para realizar esta investigación se utilizó como instrumento de medición un cuestionario diseñado por la investigadora. Dado a que estudios similares no han sido realizados dentro de la Facultad de Ciencias Agrícolas y no pudiendo precisar de algún cuestionario que cumpliera con los objetivos del estudio, se diseñó un instrumento que cabalmente recopilara la información necesaria para el estudio.

El instrumento está constituido de seis partes para un total de setenta preguntas. Se redactaron dieciséis preguntas cerradas, diez preguntas abiertas y las restantes fueron divididas en cuatro tablas. Conteniendo una de las tablas catorce afirmaciones, otra de ocho y dos tablas con once afirmaciones cada una. Para cada tabla se utilizó una escala likert diferente de acuerdo al

objetivo estudiado. La escala likert consiste en un conjunto de afirmaciones ante los cuales se pide la reacción de los sujetos eligiendo uno de los cinco puntos de la escala (Hernández, Fernández y Baptista, 1998). El cuestionario se imprimió en papel color amarillo con el propósito de captar la atención y en forma de libro para un fácil manejo. El cuestionario se compone de las siguientes partes:

1. **Situación Ocupacional** – se busca establecer la situación profesional de los egresados. Esta parte contiene dos preguntas abiertas, doce cerradas y una tabla con once afirmaciones contestadas de acuerdo a la escala likert que va desde esencial hasta sin importancia. Las mismas están basadas en el desempeño dentro del mundo del trabajo relacionado a las Ciencias Agrícolas.

2. **Percepción** - se pretende medir la percepción que tienen los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas relacionado a la calidad académica ofrecida durante sus años de estudio. Las preguntas son contestadas de acuerdo a la escala likert que va desde pobre (P) hasta excelente (E). Esta parte esta compuesta de catorce premisas que miden la percepción que tienen los egresados con la calidad académica.

3. **Satisfacción** – para medir esta variable se utilizaran ocho (8) preguntas que son contestadas a través de una escala likert que va desde, totalmente insatisfecho (TI) hasta totalmente satisfecho (TS). Las contestaciones serán basadas en las experiencias que han tenido los egresados como profesionales en el área de las Ciencias Agrícolas.

4. **Efectividad** – se tratara de conocer a través de las contestaciones de los egresados la efectividad de los diversos departamentos que componen la Facultad de Ciencias Agrícolas. En esta parte se utilizaran once preguntas utilizando una escala likert con cinco descriptores que van desde completamente en desacuerdo (CD) hasta completamente de acuerdo (CA).

5. **Sección de Preguntas** – en esta parte se encuentran dos preguntas y un área para comentarios donde los encuestados deberán contestar con la mayor sinceridad posible.

6. **Información Demográfica** – esta parte esta compuesta de las siguientes variables demográficas: género, edad, lugar de residencia, especialidad, índice de graduación, año en el cual comenzó y terminó estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas, departamento en el cual comenzó y termino estudios en la Facultad. Fue medido por un total de nueve preguntas, cinco abiertas y cuatro cerradas.

La validez de contenido del cuestionario se determinó a través de un panel de expertos integrado por los tres miembros del Comité Graduado y cuatro expertos en el área de estudio (**Apéndice 5**). Luego de aceptadas las recomendaciones y realizados los cambios se obtuvo un instrumento congruente con los objetivos, que posibilita recoger la información sobre los indicadores estudiados a través de preguntas claras y precisas. Mediante carta (**Apéndice 6**) se sometió la documentación necesaria ante el Comité Institucional para la Protección de Seres Humanos en Investigación (CPSHI) del Recinto Universitario de Mayagüez, el cual evaluó y aprobó el estudio y el cuestionario según lo establecido en el CFR45 (Code of Federal Regulations/Title 45 Public Welfare) (**Apéndice 8**).

En el mes de noviembre de 2006 se realizó una prueba piloto para determinar la validez de campo seleccionando un 10% de la población o sea, un total de 28 egresados que forman parte de la población y los cuales no fueron seleccionados como parte de la muestra. Para medir la confiabilidad de las partes II, III y IV del cuestionario se utilizó el coeficiente Cronbach alpha del programa estadístico conocido como Análisis Estadísticos para las Ciencias Sociales (SPSS, 11.0 Window). Este tipo de coeficiente solo requiere una administración del instrumento de medición produciendo valores que van entre 0 y 1 (Hernández, Fernández y Baptista, 1998). La

confiabilidad obtenida en la parte II que mide la percepción de los egresados relacionado a la calidad académica fue de $\alpha = .85$, en la parte III la cual mide el nivel de satisfacción de los egresados con su profesión fue de $\alpha = .76$ y la parte IV que mide la efectividad del departamento fue de $\alpha = .87$ estando estos valores dentro de los parámetros aceptables de confiabilidad.

Recolección de Información

Durante el mes de diciembre de 2006 se solicitó mediante carta (**Apéndice 3**) los servicios del Centro de Cómputos del Recinto Universitario de Mayagüez para colocar en el sistema de Internet el cuestionario. De igual forma se solicitó la cooperación mediante carta dirigida al Director Ejecutivo del Colegio de Agrónomos de Puerto Rico (entidad que agrupa profesionales de las Ciencias Agrícolas en Puerto Rico) para obtener las direcciones actualizadas de los egresados seleccionados para participar en este estudio (**Apéndice 2**). Además con algunos teléfonos que contenía la información suministrada a través de la Oficina del Registrador se procedió a establecer contacto con algunos de los egresados seleccionados obteniendo sus correos electrónicos y direcciones. Se establecieron dos métodos de envío; 105 cuestionarios fueron enviados por correo electrónico y 177 por correo regular para un total de 282 envíos.

Un total de 105 correos electrónicos fueron enviados durante el mes de enero de 2007 indicándole al egresado que había sido seleccionado para participar en un estudio además de ofrecerle la dirección electrónica donde podía acceder el cuestionario. Esta página comienza con una carta de presentación, luego pasa a la aceptación o no de participación y si el egresado acepta pasa al cuestionario. El 8 de febrero de 2007 se enviaron por correo regular un total de 177 sobres identificados con el sello oficial de la oficina del Decano de la Facultad de Ciencias

Agrícolas conteniendo la carta de presentación (**Apéndice 7**), el cuestionario (**Apéndice 9**) y un sobre predirigido con sello.

De los 105 correos electrónicos enviados 75 egresados aceptaron participar en el estudio y 3 contestaron que no deseaban participar, para un total de 78 respuestas. Los restantes 27 luego de varios intentos a través del correo electrónico y observar problemas con el envío del mensaje en algunos de los casos, se procedió a enviarlos por correo regular a las direcciones actualizadas el 8 de febrero de 2007 obteniendo 4 aceptaciones para un total de 82 respuestas.

De los 177 paquetes enviados por correo regular 76 egresados aceptaron participar y 2 no aceptaron y 11 se recibieron devueltos por problemas en la dirección postal para un total de 78 contestaciones. Para darle seguimiento a los envíos realizados por correo regular se procedió a enviar una semana después un aviso preparado en una tarjeta ‘index card’ tamaño 4”x 6” de colores llamativos el cual informa a los egresados la importancia de su opinión y que el estudio tiene fecha límite de envío 8 de marzo de 2007. Además de aclarar que de no desear participar en el estudio debería marcar No Acepto en el cuestionario y enviarlo (**Apéndice 4**). Esta acción se debe a que la participación en el estudio es libre y voluntaria, además de intentar disminuir la información perdida por falta de contestaciones. En resumen, 155 egresados aceptaron participar y 5 no aceptaron para un total de 160 respuestas recibidas (59.04 %) de un total de 271 cuestionarios que llegaron a su destino.

Análisis de Información

Una vez recolectados todos los cuestionarios, se procedió con el análisis de la información. Para este estudio se utilizó el programa de análisis de información por computadora conocido como Excel. Se utilizaron medidas de tendencia central como la moda y media, y como

medida de variabilidad se utilizó la desviación estándar. Para cumplir con el primer objetivo de establecer el perfil demográfico de los egresados se utilizaron niveles de medición nominal, ordinal y de intervalo los que fueron presentados en forma de frecuencia, por cientos, moda, y en algunos casos medias con desviación estándar a través de tablas y graficas. Para los objetivos dos, cuatro y cinco en los cuales se mide percepción y satisfacción de los egresados se utilizaron varias escalas tipo likert de acuerdo al objetivo, en esta fase la escala likert se consideró como una medición de intervalos que fueron presentados por medio de frecuencia, media y desviación estándar en forma de tablas. El objetivo tres el cual buscó identificar la situación ocupacional actual de los egresados se utilizó niveles de medición ordinal y nominal según el caso y fueron presentados a través de frecuencia, por ciento y en algunos casos moda por medio de graficas y tablas.

Aunque el establecer diferencias entre egresados masculinos y femeninos no fue parte de los objetivos de este estudio, se decidió comparar los resultados de las siguientes preguntas - percepción de los egresados masculinos y femeninos relacionado a la calidad académica recibida durante sus años de estudio y el nivel de satisfacción entre egresados masculinos y femeninos relacionado a la formación profesional alcanzada para su desempeño en el mundo del trabajo dentro de la industria agrícola o áreas relacionadas. La información fue analizada mediante el paquete estadístico del programa para computadoras conocido como Excel utilizando la prueba de t para observar si existen diferencias entre los grupos. Además se realizó una prueba de chi cuadrado para observar diferencias entre egresados masculinos y femeninos en las siguientes variables: situación profesional al presente, continuación de estudios graduados y programa de estudio.

CAPITULO IV

Resultados

Introducción

En este capítulo se presentan los resultados finales de la investigación realizada. Los cuales fueron obtenidos a través del instrumento de medición, el cuestionario suministrado a los egresados. La información está basada en el análisis estadístico descriptivo, conforme a los cinco objetivos específicos de la investigación que se mencionan a continuación.

1. Establecer el perfil demográfico de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000 en lo que respecta a: género, edad, lugar de residencia, especialidad estudiada, cantidad de años estudiados, índice de graduación.
2. Determinar la percepción que tienen los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, en lo referente a la calidad académica ofrecida en la Facultad de Ciencias Agrícolas durante sus años de estudio.
3. Identificar la situación ocupacional presente de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años de 1990 al 2000.
4. Determinar los niveles de satisfacción de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, referente a la formación profesional alcanzada para el desempeño en el mundo del trabajo dentro de la industria agrícola o áreas relacionadas.
5. Establecer la efectividad de los departamentos académicos de la Facultad de Ciencias Agrícolas en la preparación de sus estudiantes para un empleo en la correspondiente especialidad o áreas relacionados con las Ciencias Agrícolas.

Perfil Demográfico

La información relacionada a las características demográficas fueron los siguientes: género, edad, lugar de residencia, año que comenzó y terminó los estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas, cantidad de semestres estudiados, especialidad en la que comenzó y termino los estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas y el índice de graduación.

Género de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas

De acuerdo a la información presentada en la figura 1, se establece que de los egresados que participaron en el estudio, 61.29% pertenecen al género masculino y 38.7% al femenino. Se comparó la información con la población y se observó que los resultados de la muestra se pueden generalizar.

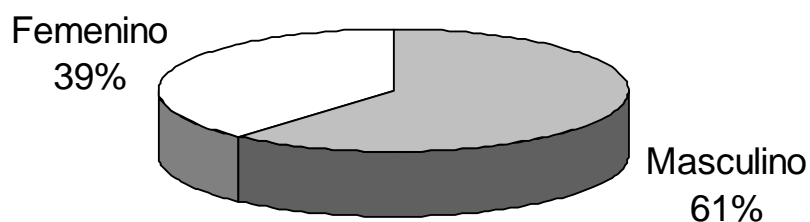


Figura 1: Género de los egresados de la facultad de Ciencias Agrícolas.

Edad al presente de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas

Mediante una pregunta abierta, se consiguió la edad de los egresados. La tabla 1, muestra las edades de los egresados al presente con un promedio de 35 años (Media = 34.6). Siendo la edad menor reportada de 28 años y la mayor de 43 años.

Tabla 2

Edad al Presente de los Egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas

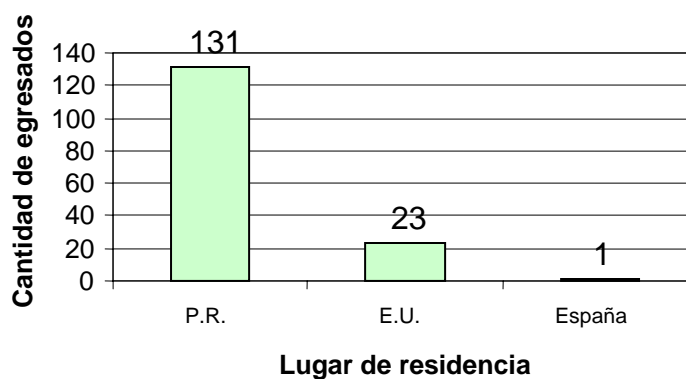
Edad	Frecuencia	Por Ciento
28-30	20	12.90
31-33	45	29.03
34-36	41	26.45
37-39	38	24.52
40-42	10	6.45
43-45	1	0.64
Total	155	100

Media = 34.6

SD = 3.41

Lugar de residencia de los egresados

De acuerdo a la figura dos, la información relacionada al lugar de residencia de los egresados demostró que la mayoría (84.52%) se encuentran al presente residiendo en Puerto Rico.



N=155

Figura 2: Lugar de Residencia de los Egresados

Año de comienzo de estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas

Según se demuestra en la tabla 3, los años de comienzo de estudios de los egresados se distribuyeron en seis categorías. Se observó que los egresados comenzaron sus estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas durante los años comprendidos en los rangos de 1987-1989 (27.74%) y 1990-1992 (27.74%). Siendo el año menor informado 1981 y el mayor 1997.

Tabla 3

Año en el cual comenzaron estudios los egresados

Años	Frecuencia	Por Ciento
(1) 1981-1983	2	1.29
(2) 1984-1986	26	16.77
(3) 1987-1989	43	27.74
(4) 1990-1992	43	27.74
(5) 1993-1995	34	21.93
(6) 1996-1998	7	4.52
Total	155	100

Moda = bi -modal
 Años: 1987-1989
 1990-1992

Programa donde comenzaron sus estudios los egresados

La tabla 4 presenta los programas en los cuales los egresados comenzaron sus estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas. Se encontró que un 27.09% comenzaron en el programa de agronomía. Observándose que el 1.94% de los egresados participantes comenzaron sus estudios en el programa de Protección de Cultivos, siendo el más bajo.

Tabla 4

Programa en el cual comenzaron sus estudios los egresados

Programa de Estudio	Frecuencia	Por Ciento
(1) Agricultura General	8	5.16
(2) Agronegocio	7	4.52
(3) Agronomía	42	27.09
(4) Economía Agrícola	5	3.22
(5) Educación Agrícola	7	4.52
(6) Extensión Agrícola	5	3.22
(7) Horticultura	15	9.68
(8) Industria Pecuaria	38	24.52
(9) Tec. Mecánico Agrícola	19	12.26
(10) Protección de Cultivos	3	1.94
(11) Suelos	6	3.87
Total	155	100

Moda = 3

Programa donde terminaron sus estudios los egresados

De acuerdo a la tabla 5, la información relacionada al programa donde los egresados terminaron sus estudios se encontró que 23.87% terminó en el programa de agronomía observándose una reducción en comparación al por ciento que entraron en dicho programa. Según la información en el programa de Protección de Cultivos se graduaron 3.22%, lo que representa un aumento. En resumen, se observó una tendencia por parte de los egresados a realizar cambios en su programa de estudios.

Tabla 5

Programa en el cual terminaron sus estudios los egresados

Programa de Estudio	Frecuencia	Por Ciento
(1) Agricultura General	4	2.58
(2) Agronegocio	11	7.10
(3) Agronomía	37	23.87
(4) Economía Agrícola	4	2.58
(5) Educación Agrícola	8	5.16
(6) Extensión Agrícola	8	5.16
(7) Horticultura	20	12.90
(8) Industria Pecuaria	36	23.23
(9) Tec. Mecánico Agrícola	20	12.90
(10) Protección de Cultivos	5	3.22
(11) Suelos	2	1.30
Total	155	100

Moda = 3

Cantidad de semestres estudiados por los egresados

Según se demuestra en la tabla 6, se establece que 35.50% de los egresados tardaron un promedio de 10 semestres (5 años) en terminar su grado de bachillerato en Ciencias Agrícolas. Se observó un grupo de egresados que representan en total un 6.45% de los participantes que tardaron menos de 8 semestres (4 años) debido a que fueron estudiantes de traslado de otros recintos. Estos estudiantes de traslado tardaron entre 4 a 7 semestres (2-3 y medio años) en obtener su grado de bachillerato de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

Tabla 6

Cantidad de semestres estudiados por los egresados

Semestres Estudiados	Frecuencia	Por Ciento
4	1	0.64
6	8	5.16
7	1	0.64
8	18	11.61
9	26	16.77
10	55	35.50
11	12	7.74
12	23	14.84
14	11	7.10
Total	155	100

Media = 9.9

SD = 1.89

Año en el cual los egresados obtuvieron su grado de bachillerato

Como aparece presentado en la tabla 7, 30.32% de los egresados obtuvieron su grado académico entre los años de 1996-1998. Se comparó la información con las cantidades de graduados por años de la población y se observó que los resultados de la muestra se pueden generalizar a la población estudiada.

Tabla 7

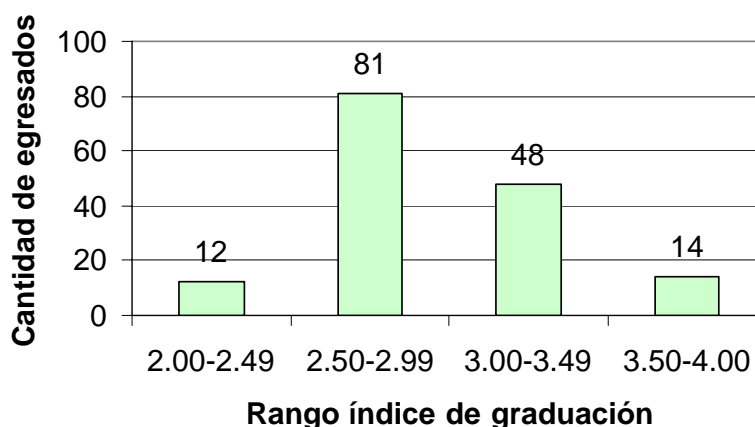
Año en el cual los egresados obtuvieron su grado académico

Años	Frecuencia	Por Ciento
(1) 1990-1992	34	21.93
(2) 1993-1995	45	29.03
(3) 1996-1998	47	30.32
(4) 1999-2001	29	18.71
Total	155	100

Moda = 3

Índice de graduación de los egresados de la Facultad Ciencias Agrícolas

De acuerdo a la figura 3, se establece que la mayoría 52.26% (81 participantes) se graduó con un índice académico perteneciente al rango entre 2.50- 2.99. Se comparó la información con los índices de graduación de la población y se observó que los resultados de la muestra se pueden generalizar a la población estudiada.



Moda = 2 (2.50-2.99)

Figura 3: Índice Académico de Graduación

Percepción de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas en relación a la calidad académica recibida en sus años de estudio.

En esta sección se presentan los resultados de una escala tipo likert (Tabla 8), para medir la percepción que tienen los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) en relación a la calidad académica recibida. La percepción fue medida a través de una escala likert, de cinco descriptos; donde (1) significa pobre, (2) regular, (3) aceptable, (4) bueno y (5) significa excelente de acuerdo a las aseveraciones presentadas.

La información recolectada a través de las contestaciones de los egresados indica que el 44.52% de los egresados contestaron haber recibido una buena calidad académica en el Recinto

Universitario de Mayagüez, con una media de 3.99 (SD=0.92) siendo esta la aseveración con la media mayor informada; y que la orientación sobre cursos electivos profesionales y libres fue regular, con una media de 2.33 (SD=1.16) siendo esta la aseveración con la media menor.

Se observó que los participantes del estudio consideraron entre aceptable y buena la calidad del currículo de la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) (M=3.41, SD=1.02). Un 37.42% (3.07, SD=1.04) opinó que la disponibilidad de los cursos ofrecidos por la FCA fue aceptable, mientras un 35.48% (M=3.39, SD=1.05) consideraron como aceptable el desarrollo de destrezas a través de los cursos de la FCA. Se observó 45.16% (M=3.9, SD=0.93) de los egresados consideró buena la enseñanza ofrecida por los profesores de la FCA. En cuanto a las instalaciones físicas de la FCA un 31.61% (M=2.86, SD=1.10) consideraron que eran aceptables. Las oportunidades de realizar intercambios con otras universidades fueron regular ya que un 34% (M=2.42, SD=1.20) de los egresados tienen esta percepción.

El 30.32% (M=2.65, SD=1.16) consideraron aceptable la preparación recibida para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo, y 34.41% (M=2.67, SD=1.15) consideraron aceptable las oportunidades para practicar lo aprendido en clase. En cuanto al apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA, el 33.33% (M=2.95, SD=1.10) de los egresados contestaron aceptable a esta aseveración.

En la prueba de t realizada a cada una de las variables que componen esta pregunta se observó diferencia significativa solo en la variable relacionada al apoyo por parte de la FCA a las organizaciones estudiantiles, donde las mujeres tienen una percepción más positiva que los hombres ($t(148) = -2.03, p < .05$).

Tabla 8

Percepción que tienen los egresados de la FCA sobre la calidad académica

Variable	Por ciento (%)					
	P	R	A	B	E	NC
La enseñanza ofrecida por los profesores de la FCA. (M=3.90, SD = 0.93)	1.94	5.81	19.35	45.16	27.74	0
Desarrollo de destrezas a través de los cursos de la FCA. (M= 3.39, SD= 1.05)	4.52	13.55	35.48	30.97	15.48	0
Instalaciones físicas de la FCA (laboratorios, salones de clase sala de conferencias). (M=2.86, SD=1.10)	12.90	24.52	31.61	25.81	5.16	0
Oportunidades para practicar lo aprendido en clase. (M=2.67, SD= 1.15)	18.83	24.67	34.41	14.93	7.14	1
Preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo. (M= 2.65, SD= 1.16)	20.00	25.16	30.32	18.71	5.81	0
Apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA. (M= 2.95, SD= 1.10)	10.00	24.67	33.33	24.67	7.33	5
Orientación sobre cursos electivos profesionales y libres. (M= 2.33, SD= 1.16)	29.87	29.87	21.43	14.94	3.90	1
Disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA. (M= 3.07, SD= 1.04)	7.74	20.00	37.42	27.10	7.74	0
Oportunidades de realizar intercambios con otras universidades. (M= 2.42, SD= 1.20)	26.00	34.00	18.00	16.00	6.00	5
Desarrollo de destrezas a través de las organizaciones estudiantiles de la FCA. (M=2.71, SD= 1.06)	14.28	29.22	37.02	16.23	5.19	1
Diversidad de organizaciones estudiantiles en la FCA. (M= 3.05, SD= 1.14)	10.39	19.48	36.36	22.08	11.69	1
Oportunidades de evaluar a los profesores de la FCA. (M= 2.68, SD= 1.21)	21.93	21.29	30.97	18.71	7.07	0
Calidad académica recibida en el RUM. (M= 3.99,SD= 0.92)	1.94	4.52	17.42	44.52	31.61	0
Calidad del currículo de la FCA. (M= 3.41, SD= 1.02)	4.52	15.48	25.16	43.87	10.97	0

Nota: N= 155

Escala: P = Pobre (1); R= Regular (2); A= Aceptable (3); B= Bueno (4); E= Excelente (5). NC = No Contestaron

De la figura 4 a la figura 17, se presenta la información obtenida de la percepción que tienen los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas respecto a la calidad académica recibida durante sus años de estudio según su especialidad. Para observar si existe diferencia en la percepción de los egresados entre los departamentos que componen la Facultad de Ciencias Agrícolas se realizó una comparación utilizando las medias y desviaciones estándar (**Apéndice 10**).

Los egresados de los departamentos de Agricultura General (Agric.Gen), Tecnología Mecánico Agrícola (TmAg) y Protección de Cultivos (Proc) consideraron la calidad académica recibida durante sus años de estudio entre buena y excelente con medias entre 4.25 a 4.40, mientras los de Horticultura (Hort), Industria Pecuaria (InPe), Educación Agrícola (EdAg), Economía Agrícola (EcAg), Agronomía (Agro) la consideraron buena con medias entre 3.69 a 3.94. Se observó que los egresados de los departamentos de Proc, EcAg, TmAg y Agric. Gen consideraron buena el desarrollo de destrezas a través de los cursos con media entre 3.60 a 4.0, mientras los de Agro, EdAg, InPe y Hort lo consideraron aceptable. Los egresados de todos los departamentos consideraron aceptables las instalaciones físicas de la FCA. Los egresados del departamento de Agric.Gen. consideraron buenas las oportunidades para practicar lo aprendido en clase ($M=3.75$), mientras los restantes lo consideraron aceptable con medias entre 2.47 a 3.0.

Relacionado a la preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo los egresados del departamento de Proc lo consideraron entre aceptable y bueno ($M=3.4$), mientras en los restantes departamentos fue aceptable con medias entre 2.4 a 3.07. En relación al apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA los egresados de todos los departamentos respondieron que fue aceptable con medias entre 2.47 a 3.21. En relación a la orientación sobre cursos electivos profesionales y libres los egresados de Proc ($M=2.80$) y EdAg ($M=2.81$) lo

consideraron aceptable, mientras en Agro, EcAg, Agric. Gen, TmAg, InPe y Hort lo consideraron regular con medias entre 1.75 a 2.47. Los egresados de los departamentos de EdAg, InPe y Hort perciben que la disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA durante sus años de estudio estuvo entre aceptable y bueno con medias entre 3.18 a 3.25, mientras los de Agro, EcAg, Proc, TmAg y Agric. Gen percibieron que estuvo aceptable con medias entre 2.50 a 3.0.

Las oportunidades de realizar intercambios con otras universidades fue regular de acuerdo a los egresados de los departamentos de Agro, EcAg, EdAg y Agric. Gen. observándose medias entre 1.25 a 2.34, mientras fue aceptable para los egresados de Hort, InPe, TmAg y Proc con medias entre 2.53 a 2.63. Relacionado a la calidad académica recibida en el Recinto Universitario de Mayagüez los egresados de los departamentos de Agric. Gen, TmAg, Proc y EcAg la consideraron entre buena y excelente observándose medias entre 4.13 a 4.50, mientras los de Hort, InPe, EdAg y Agro la consideraron buena. Sin embargo los departamentos de Hort, InPe, EdAg y Agro perciben que la calidad del currículo de la FCA fue aceptable durante sus años de estudio con medias entre 3.18 a 3.36, mientras los de EcAg, Agric. Gen, TmAg y Proc la perciben entre aceptable y bueno con medias entre 3.53 a 3.80.

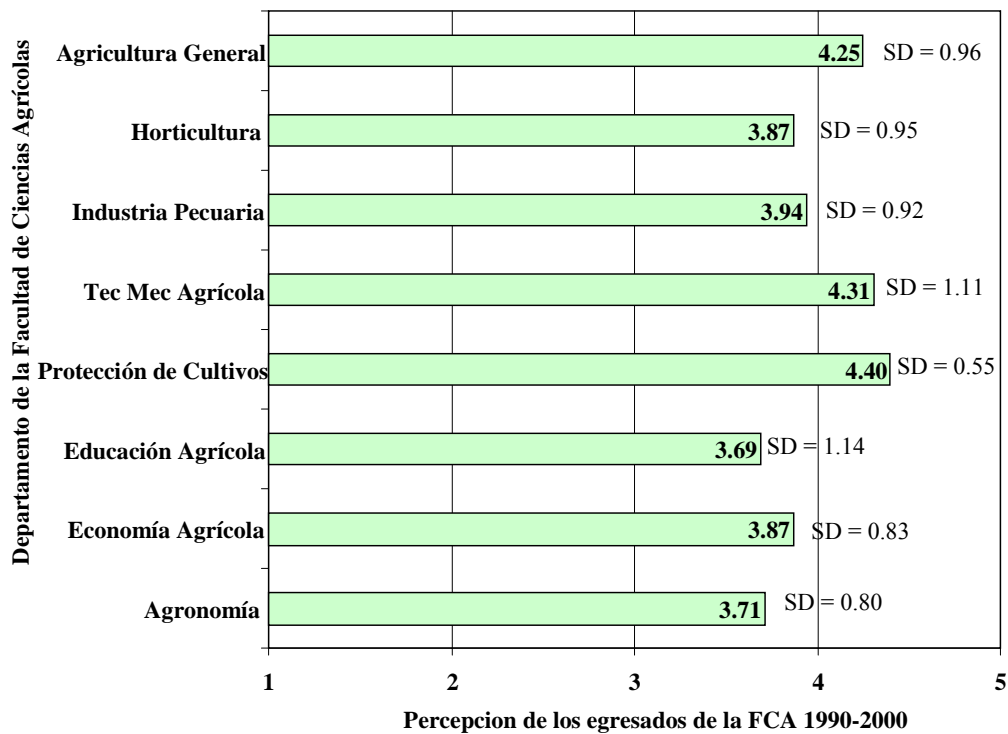


Figura 4. La enseñanza ofrecida por los profesores del FCA.

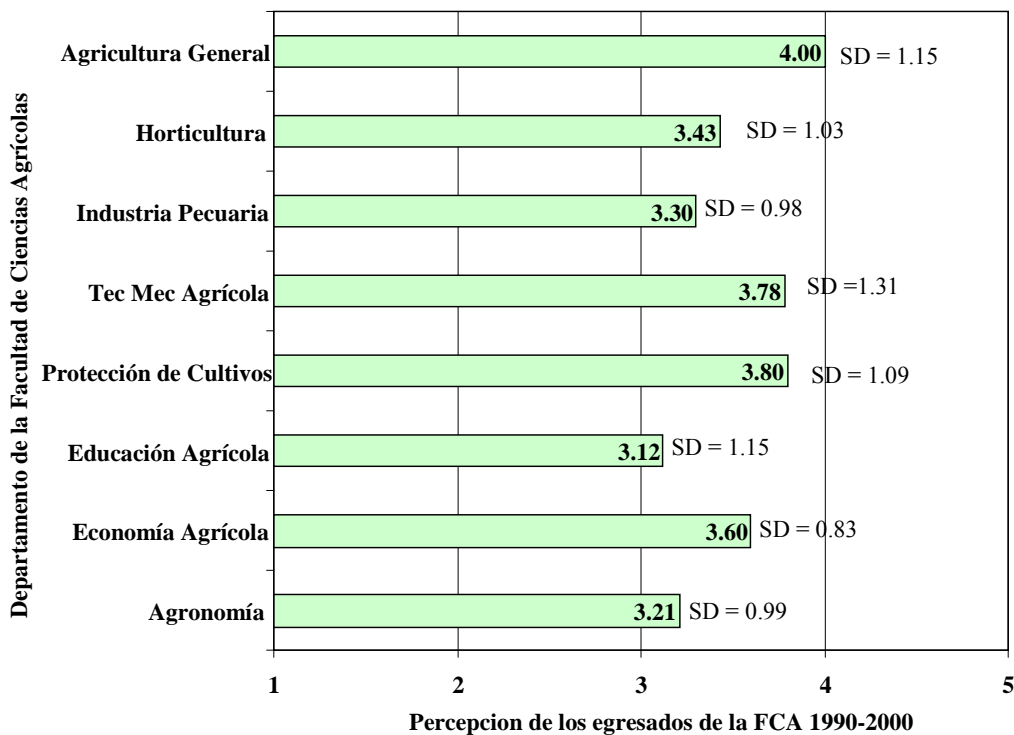


Figura 5. Desarrollo de destrezas a través de los cursos del FCA.

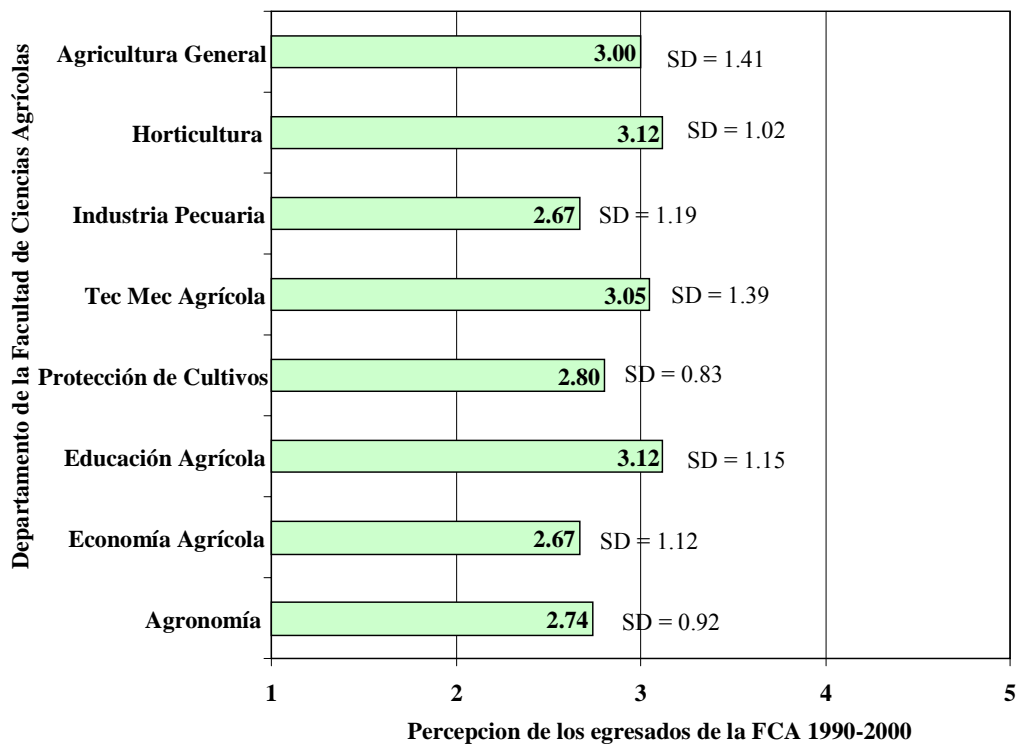


Figura 6. Instalaciones físicas del FCA (Laboratorios y Salas de Conferencia, etc.)

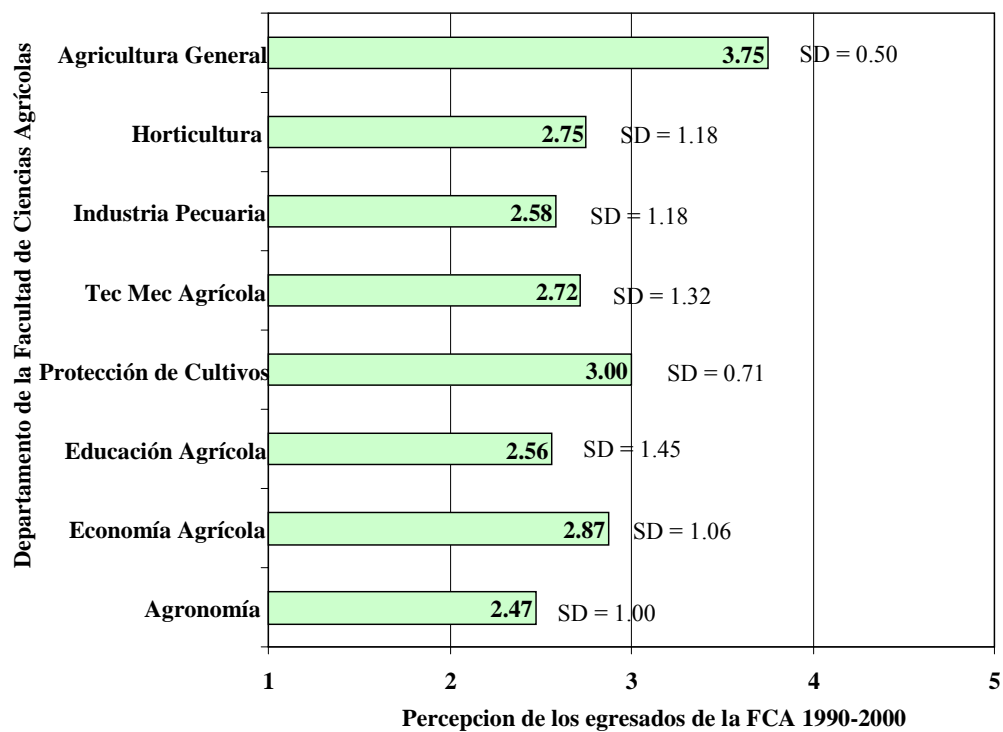


Figura 7. Oportunidades para practicar lo aprendido en clase.

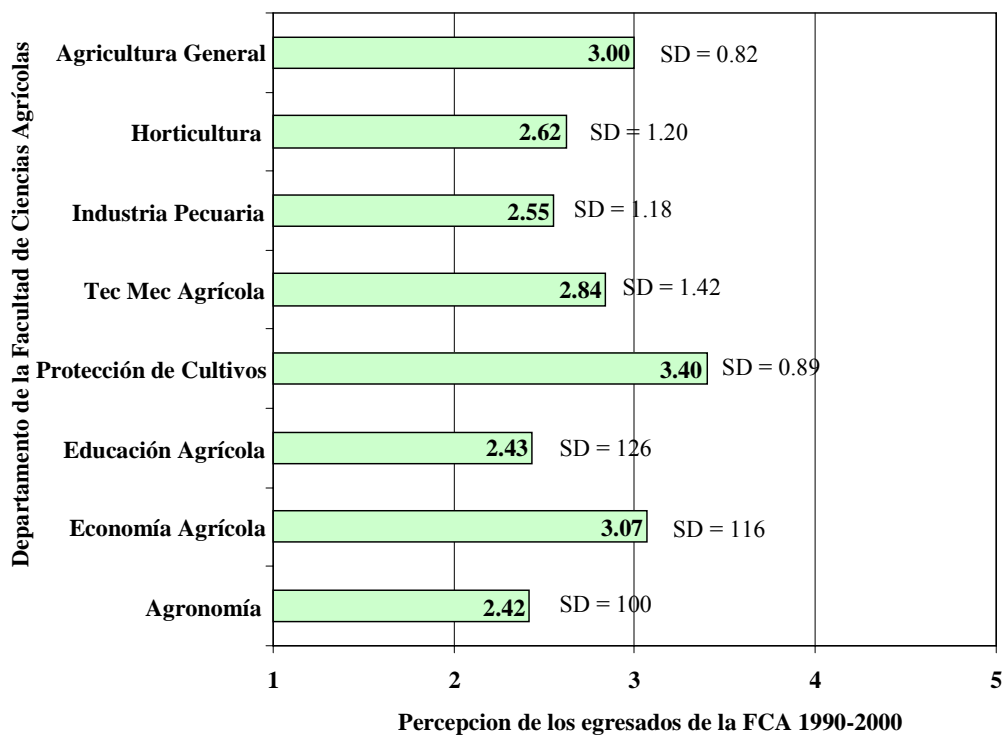


Figura 8. Preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo.

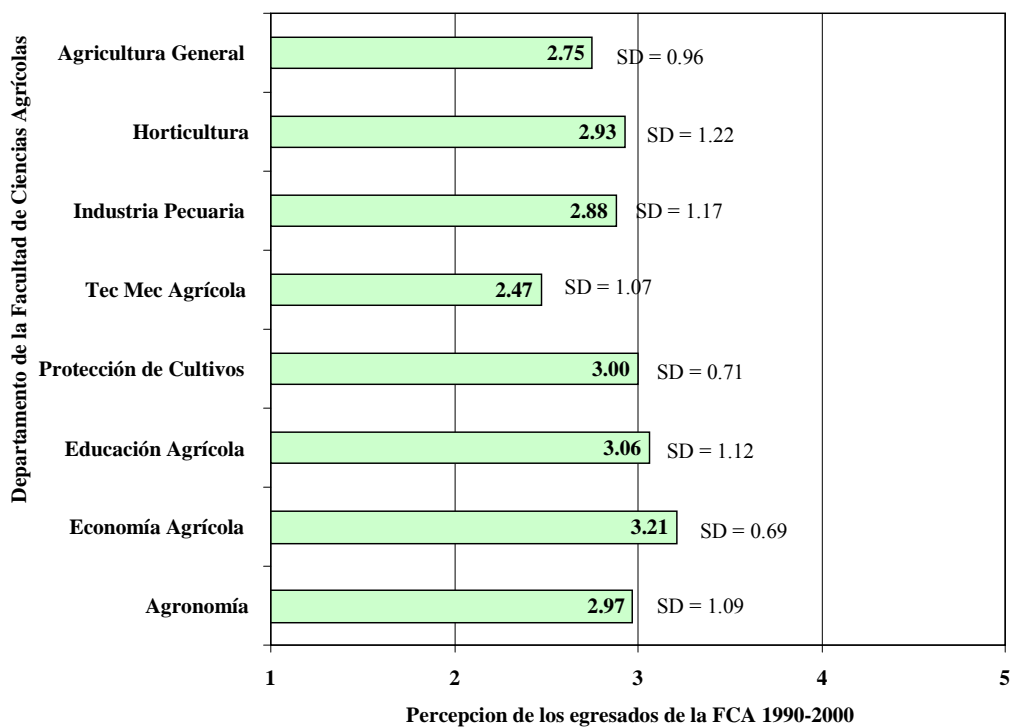


Figura 9. Apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA.

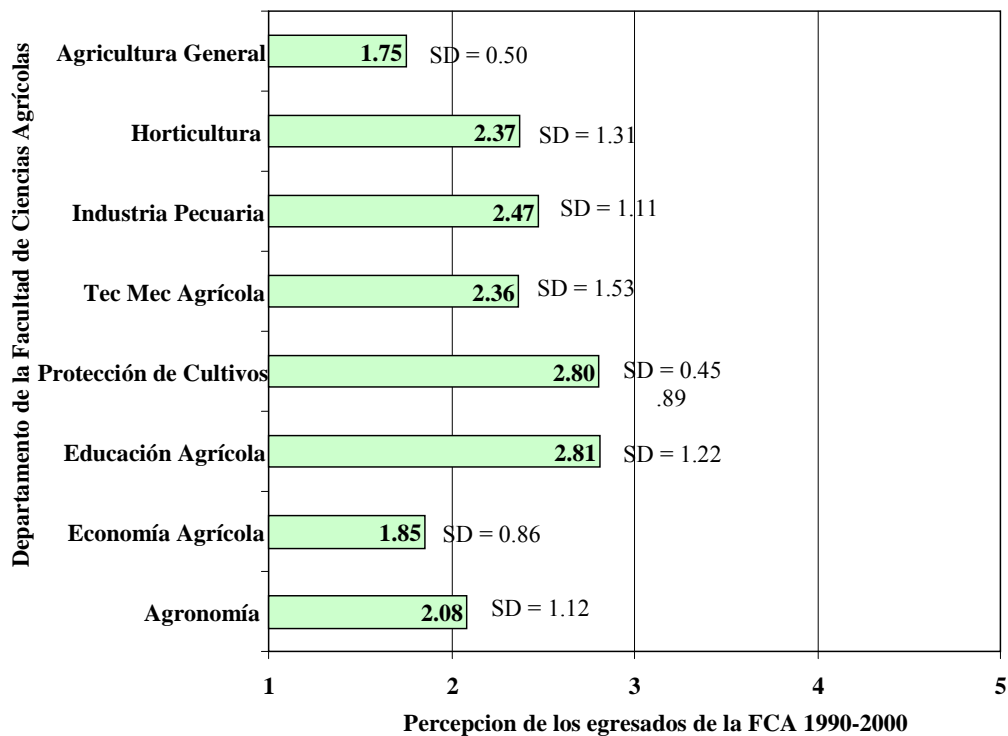


Figura 10. Orientación sobre cursos electivos profesionales y libres.

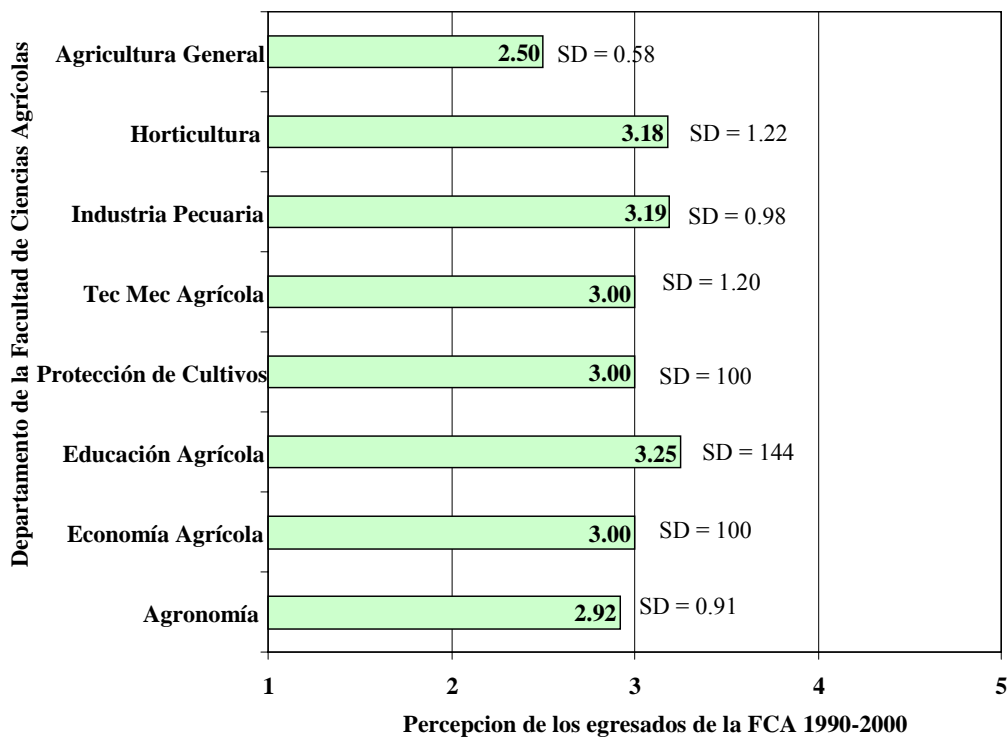


Figura 11. Disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA.

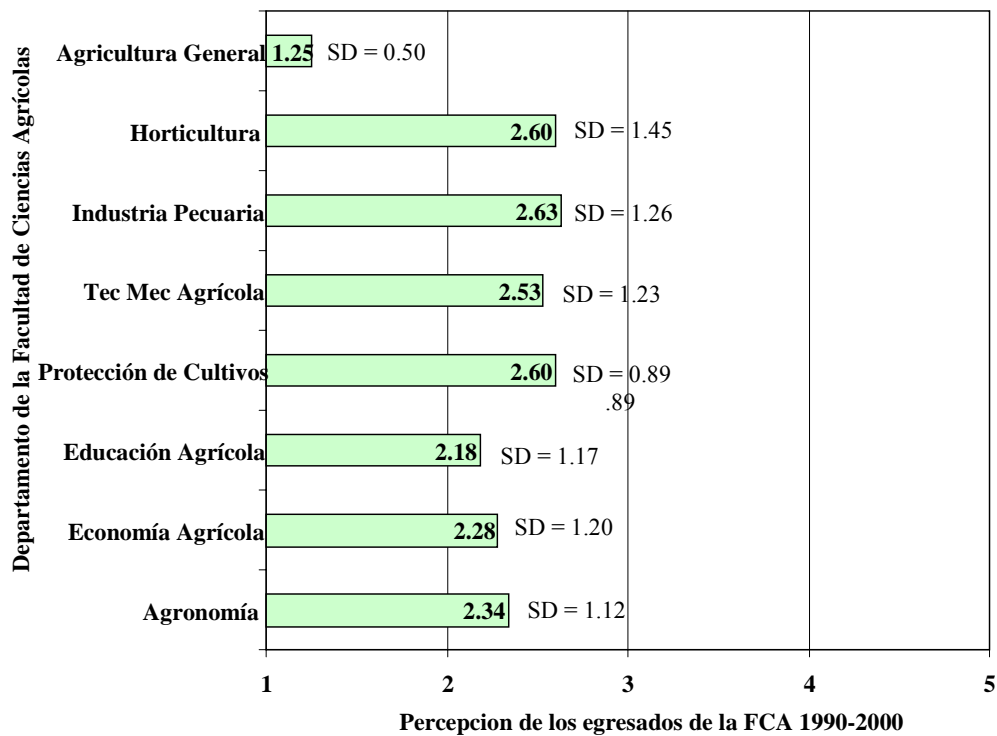


Figura 12. Oportunidades de realizar intercambios con otras universidades.

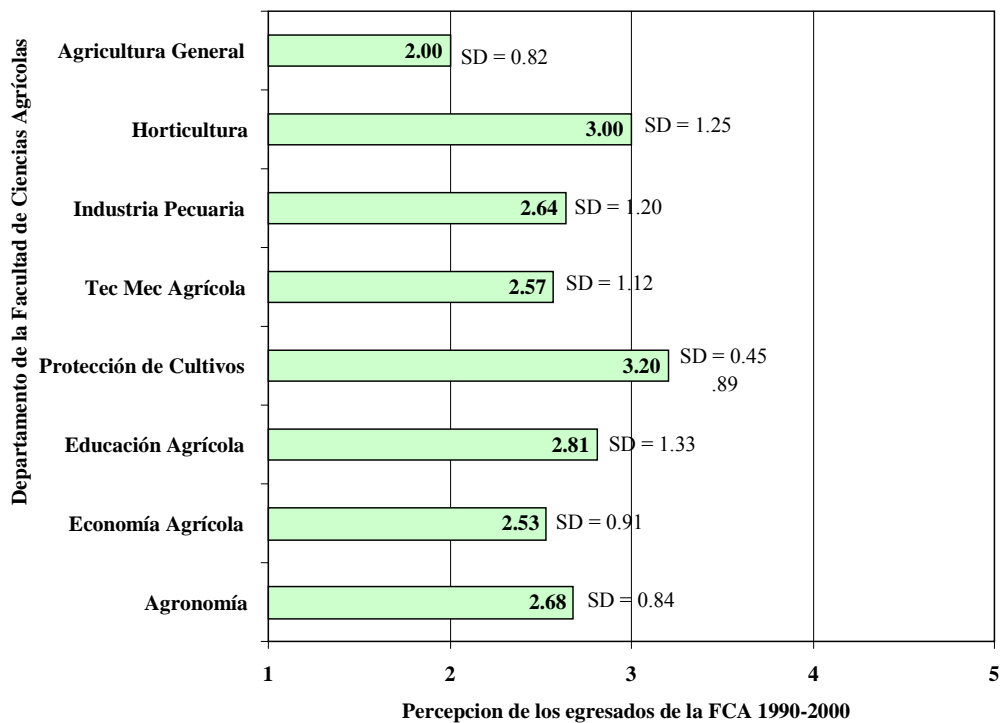


Figura 13. Desarrollo de destrezas a través de las organizaciones estudiantiles de la FCA.

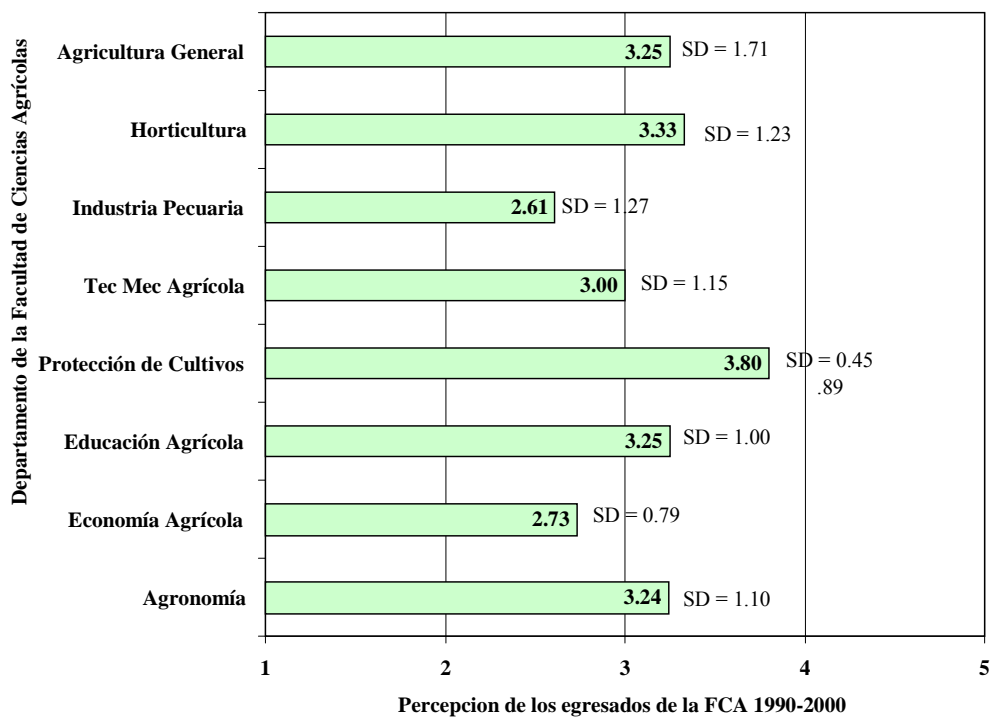


Figura 14. Diversidad de organizaciones estudiantiles en la FCA.

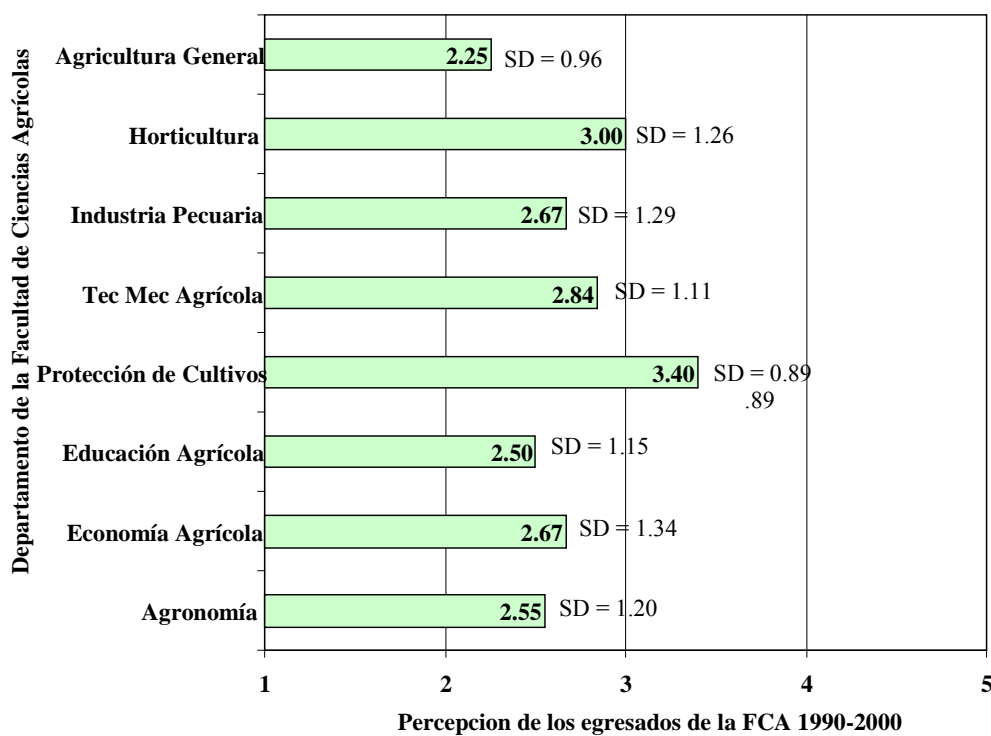


Figura 15. Oportunidades de evaluar a los profesores de la FCA.

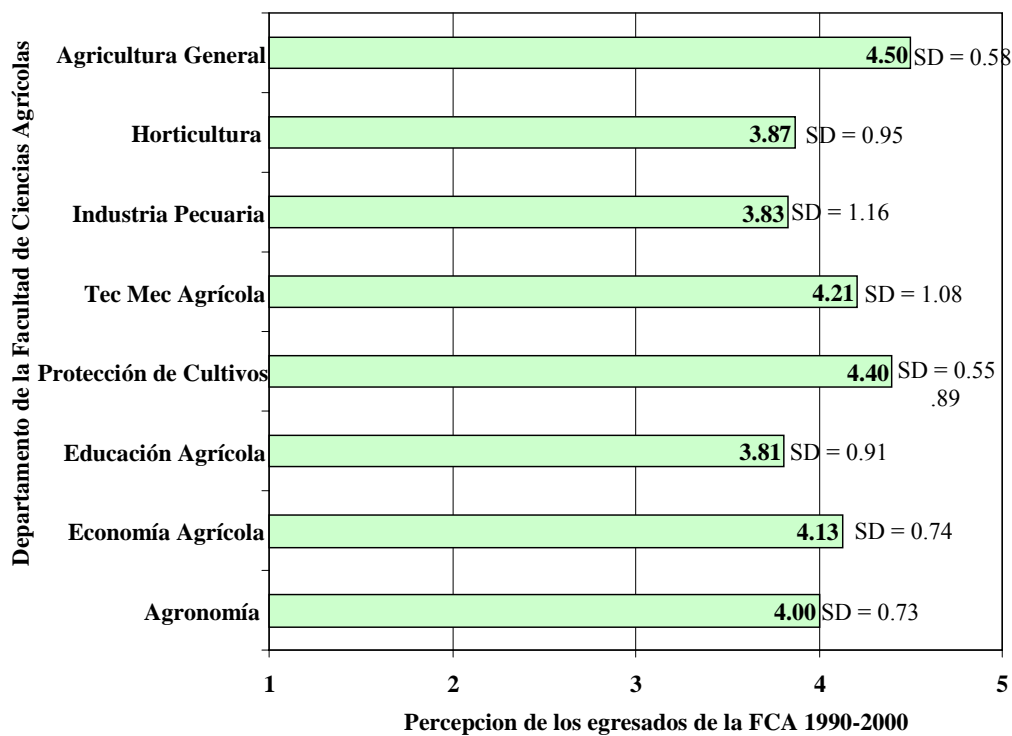


Figura 16. Calidad académica recibida en el RUM.

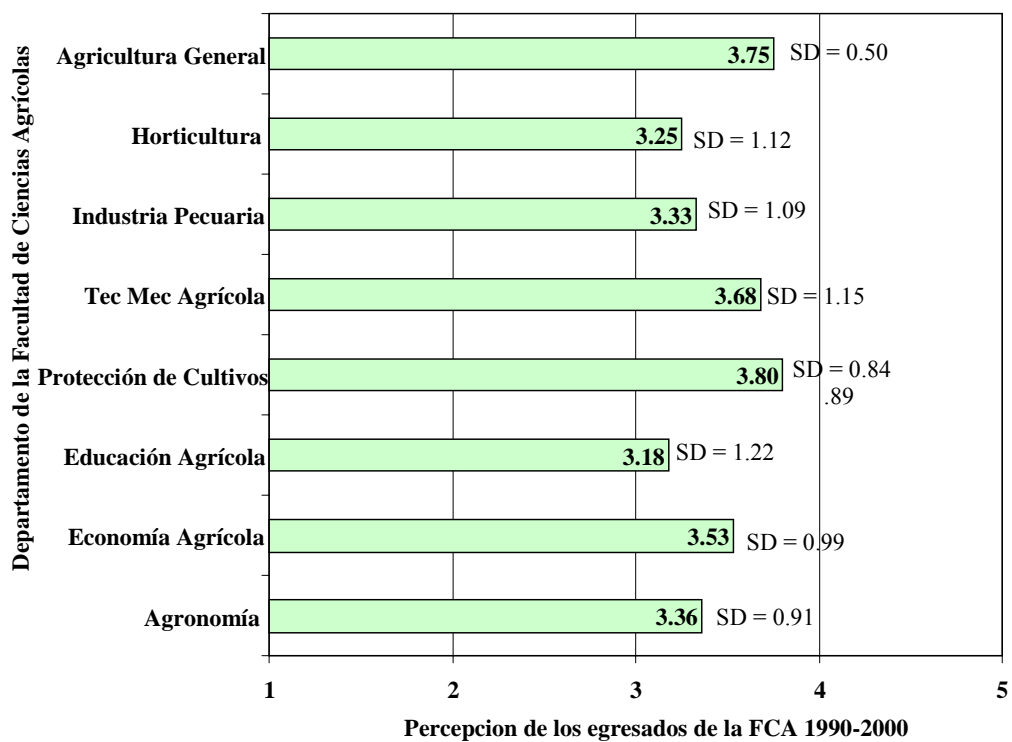


Figura 17. Calidad del currículo de la FCA.

Nivel de satisfacción de los egresados relacionado a su formación profesional en el campo de las Ciencias Agrícolas.

En la tabla 9, se puede observar los resultados obtenidos respecto al nivel de satisfacción que tienen los egresados de la FCA. Para medir el nivel de satisfacción se utilizó la escala likert del uno al cinco donde; (1) significa estar totalmente insatisfecho y (5) significa estar totalmente satisfecho. Los participantes expresaron estar entre satisfecho y totalmente satisfecho con su profesión aseveración que reportó la media más alta 4.04 (SD=1.05). La media menor 2.10 (SD=1.06) se observó en la aseveración relacionada a la satisfacción con el mercado de empleo para los profesionales en las Ciencias Agrícolas, en la cual 38.71% de los egresados contestó estar insatisfechos.

La mayoría 58.06% de los egresados expresó estar satisfecho con los conocimientos adquiridos a través de los profesores (M=3.89, SD=0.76). El 38.06% respondió estar neutral con el impacto de la(s) organizaciones estudiantiles de la FCA en su desarrollo profesional (M=2.95, SD=1.18). Un 45.81% indicó estar satisfecho con la variedad de cursos ofrecidos por la FCA durante sus años de estudio (M=3.47, SD=0.97). El 47.10% de los egresados contestó estar satisfecho con la preparación académica recibida en la FCA para competir en el mercado de empleo (M=3.52, SD=1.11). Se observó que 40.00% se siente satisfechos con su aportación a la comunidad relacionado a las Ciencias Agrícolas (M=3.64, SD=1.07). Un 43.87% expresó estar satisfecho con el apoyo de los docentes de la FCA durante sus años de estudio (M=3.89, SD=0.95).

En la prueba de t realizada a cada una de las variables que componen esta pregunta se observó diferencia en la variable relacionada a la satisfacción con la profesión, donde los hombres están más satisfechos con su profesión que las mujeres ($t(153) = 2.50, p < .05$).

Tabla 9

Nivel de satisfacción que tienen los egresados de la FCA con su formación profesional

Variable Cuan satisfecho estoy con.....	Por ciento (%)					
	TI	I	N	S	TS	No Contesto
...la preparación académica recibida en la FCA para competir en el mercado de empleo. (M=3.52, SD=1.11)	7.10	12.26	18.06	47.10	15.48	0
...el impacto de la(s) organizaciones estudiantiles de la FCA en mi desarrollo profesional. (M=2.95, SD=1.18)	16.13	14.19	38.06	21.94	9.68	0
...el mercado de empleo para los profesionales en las ciencias agrícolas. (M=2.10, SD= 1.06)	33.54	38.71	12.91	13.55	1.29	0
...mi aportación a la comunidad relacionado a las ciencias agrícolas. (M=3.64, SD=1.07)	3.22	13.54	21.29	40.00	21.94	0
...mi profesión. (M=4.04, SD=1.05)	3.22	7.10	12.26	36.77	40.64	0
...el apoyo de los docentes de la FCA durante mis años de estudio. (M=3.58, SD=0.95)	2.58	10.32	27.74	43.87	14.84	1
...los conocimientos adquiridos a través de los profesores. (M=3.89, SD=0.76)	0.00	5.81	17.42	58.06	18.71	0
...la variedad de cursos ofrecidos por la FCA durante mis años de estudio. (M=3.47, SD=0.97)	3.22	14.19	25.81	45.81	10.97	0

Nota: N= 155

Escala: TI = Totalmente Insatisfecho (1); I = Insatisfecho (2); N = Neutral (3); S = Satisfecho (4);

TS = Totalmente Satisfecho (5). NC = No Contesto

Efectividad de los departamentos en la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas

En esta sección se presenta los resultados obtenidos de la opinión que poseen los egresados con respecto a la efectividad de los departamentos sobre la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas. Se utilizó una escala likert donde (1) significa estar completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) neutral, (4) de acuerdo y (5) significa estar completamente de acuerdo (**Apéndice 11**). Las opiniones están basadas en la experiencia de los participantes como egresados de sus respectivos departamentos.

De la figura 18 a la figura 28 se presenta la información obtenida, se observó cada variable por separado conteniendo los diferentes departamentos que integran la facultad. Para observar diferencias en la percepción de los egresados entre los departamentos se realizó una comparación utilizando las medias y desviaciones estándar (**Apéndice 12**). Los egresados del departamento de Agronomía (Agro) expresaron estar neutral ($M=3.42$) en que la experiencia académica en su departamento resultó ser lo que ellos esperaban, mientras los egresados de los departamentos de Agricultura General (Agric.Gen.), Economía Agrícola (EcAg), Educación Agrícola (EdAg), Horticultura (Hort.), Industria Pecuaria (InPe), Protección de Cultivos (Proc) y Tecnología Mecánico Agrícola (TmAg) estuvieron de acuerdo con medias entre 3.5 a 4.2. Relacionado a sí el departamento ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado de empleo se observó que los egresados de los departamentos de Agro, EdAg, InPe y Hort expresaron estar neutral con medias entre 2.93 a 3.28, mientras los departamentos de TmAg, Proc, EcAg y Agric.Gen opinaron estar de acuerdo a esta aseveración con medias entre 3.7 a 4.2.

Los egresados de todos los departamentos expresaron estar de acuerdo en que su departamento posee personal calificado para trabajar con estudiantes observándose medias entre 3.71 a 4.0. Los egresados del departamento de Proc expresaron estar de acuerdo en haber recibido la orientación adecuada durante sus años de estudio ($M=3.8$), mientras los demás opinaron estar neutral con medias entre 2.75 a 3.37. Los egresados de los departamentos de Agro y Proc expresaron estar de acuerdo en que la practica fue una experiencia que los ayudo a ser competentes en un empleo con medias entre 3.47 a 3.6, mientras los de Agric.Gen, EcAg, EdAg, Hort, InPe y TmAg se expresaron neutral con medias entre 2.75 a 3.24. Los egresados de los departamentos de Agro, InPe, EdAg, Hort expresaron estar neutral referente a sí los cursos ofrecieron la oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo con medias entre 3.19 a 3.38, mientras los de Agric.Gen, EcAg, Proc y TmAg opinaron estar de acuerdo observándose medias entre 3.5 a 4.0.

Relacionado a si el programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para el desarrollo profesional los egresados de Proc opinaron estar de acurdo ($M=4.0$), mientras los de Agric.Gen, Agro, InPe y TmAg opinaron estar neutral con medias entre 3.0 a 3.37 y los de EcAg, Hort, TmAg están entre neutral y de acuerdo con medias entre 3.45 a 3.48. Los egresados de Proc y Agric.Gen expresaron estar de acuerdo en que los cursos ofrecidos por el departamento incorporaron avances e investigaciones recientes con medias 4.0 y 3.75, mientras los demás expresaron estar neutral con medias entre 3.12 a 3.37. En relación a las oportunidades de investigación sub graduada los egresados de todos los departamentos expresaron estar neutral a esta aseveración observándose medias entre 2.5 a 3.4.

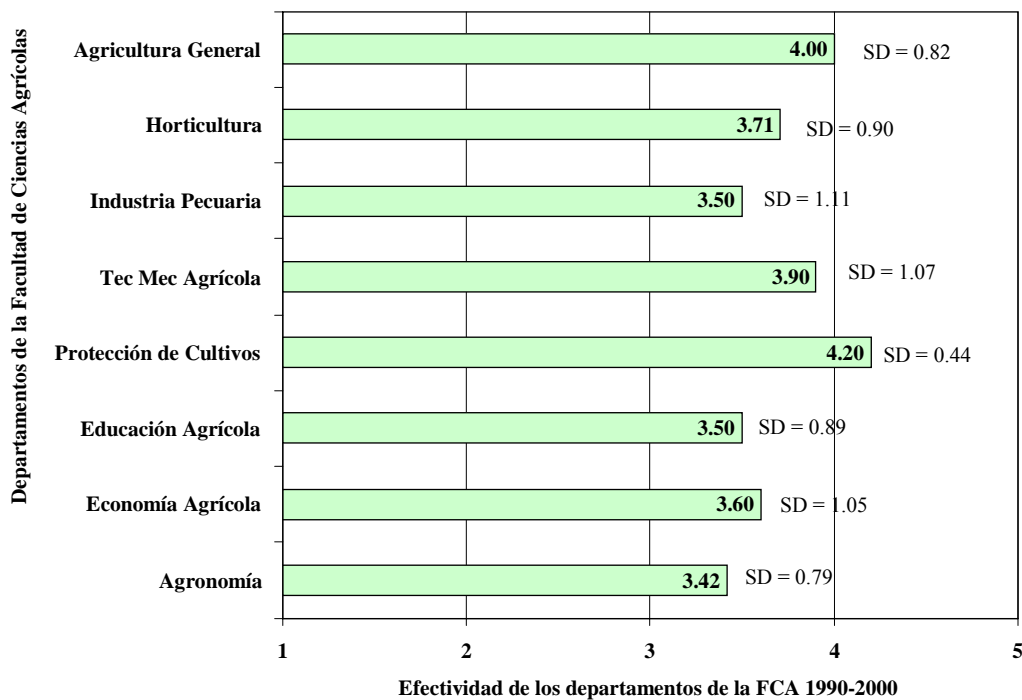


Figura 18. La experiencia académica en mi departamento resultó ser lo que esperaba.

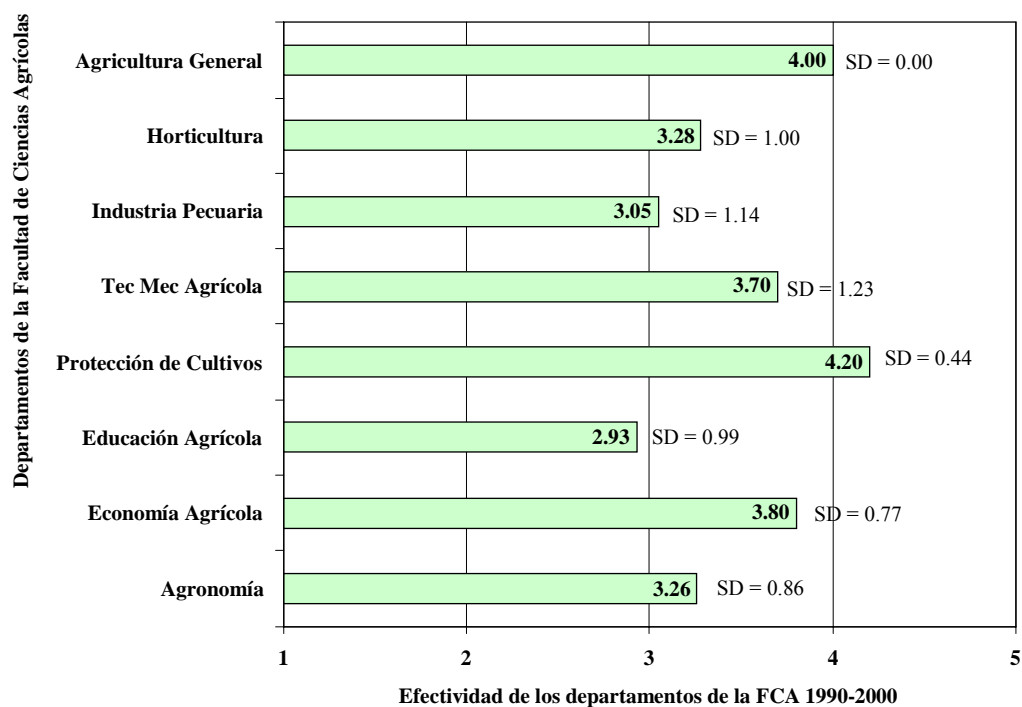


Figura 19. Mi departamento ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado laboral.

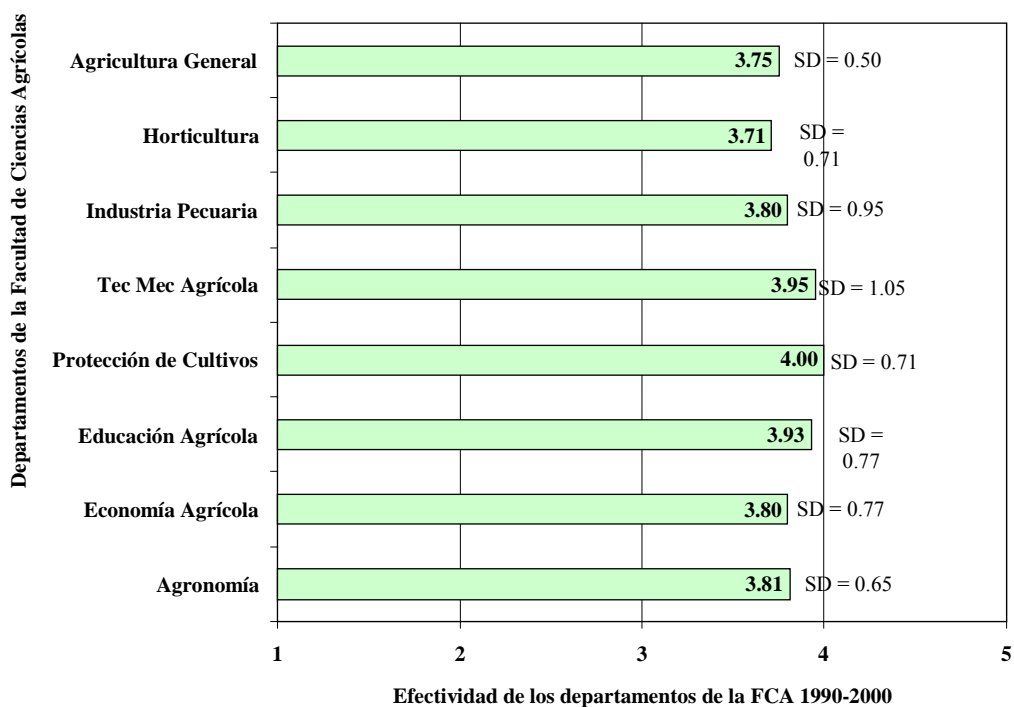


Figura 20. El departamento posee personal calificado para trabajar con estudiantes.

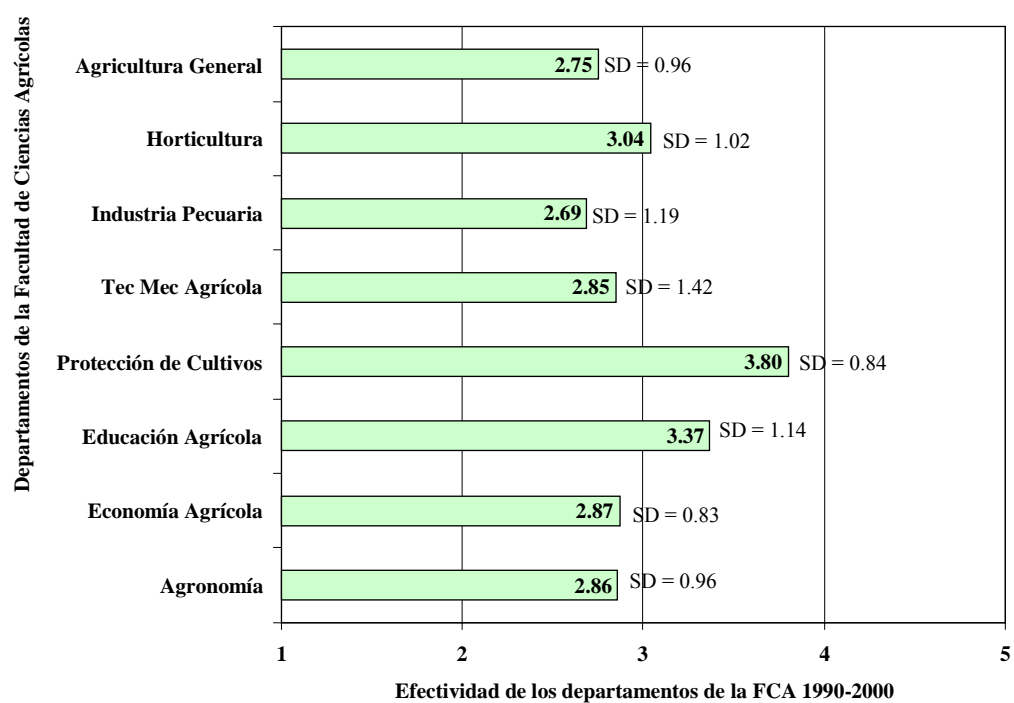


Figura 21. Recibí la orientación adecuada durante mis estudios.

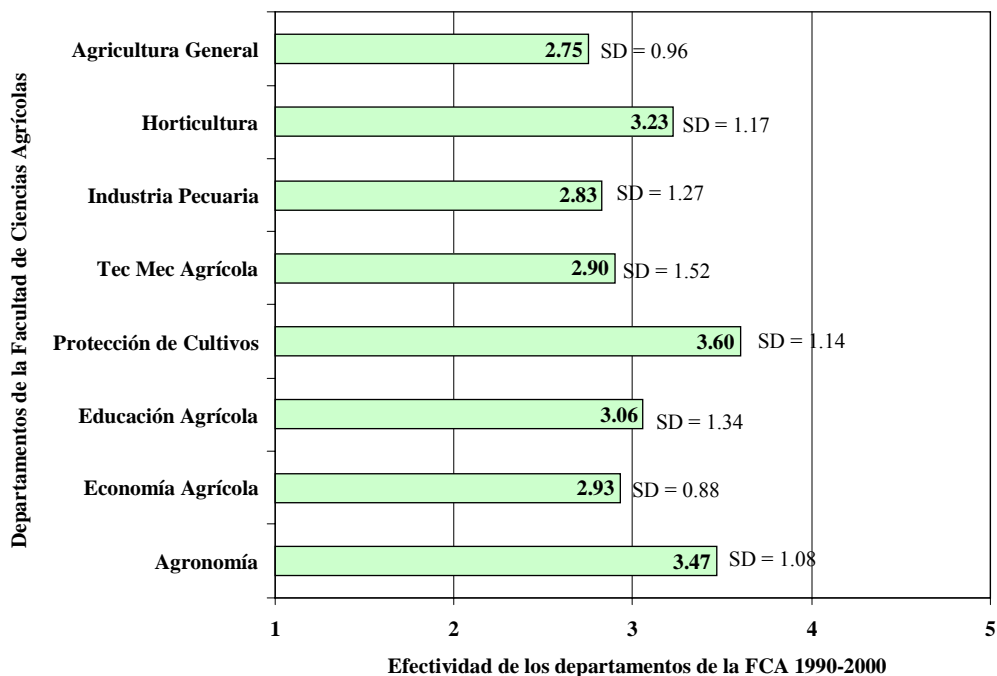


Figura 22. La practica fue una experiencia que me ayudo a ser competente en un empleo.

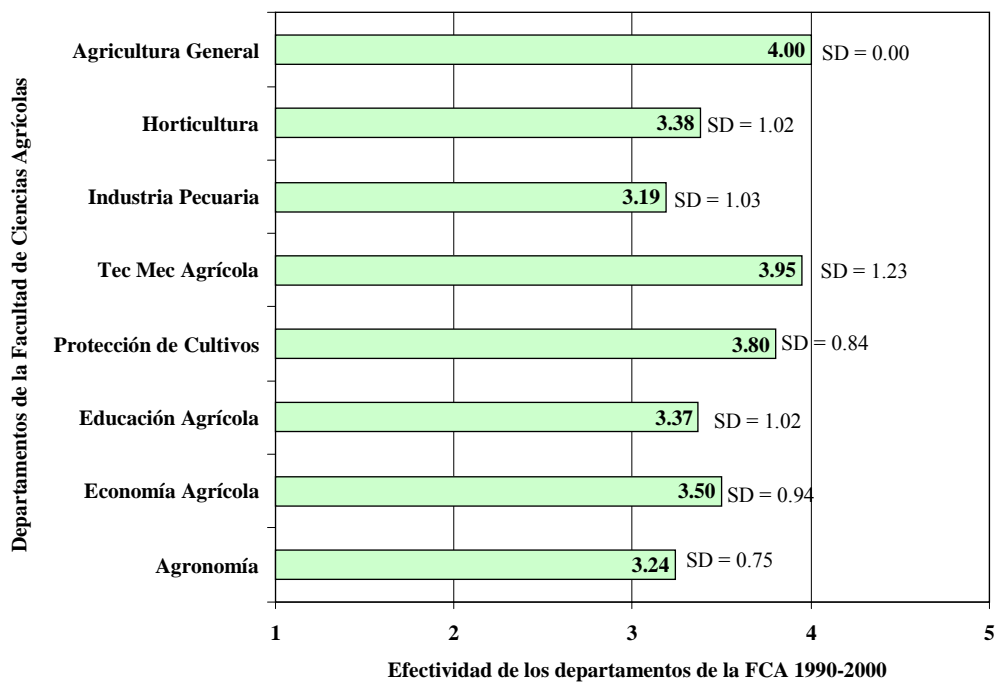


Figura 23. Los cursos ofrecen la oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo.

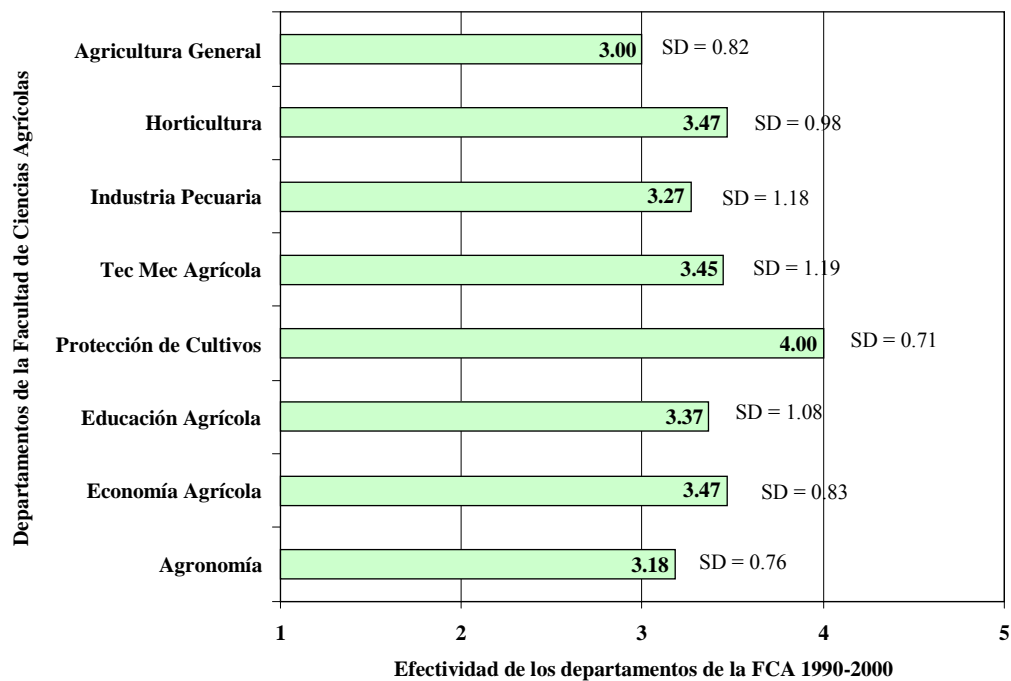


Figura 24. El programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para mi desarrollo profesional.

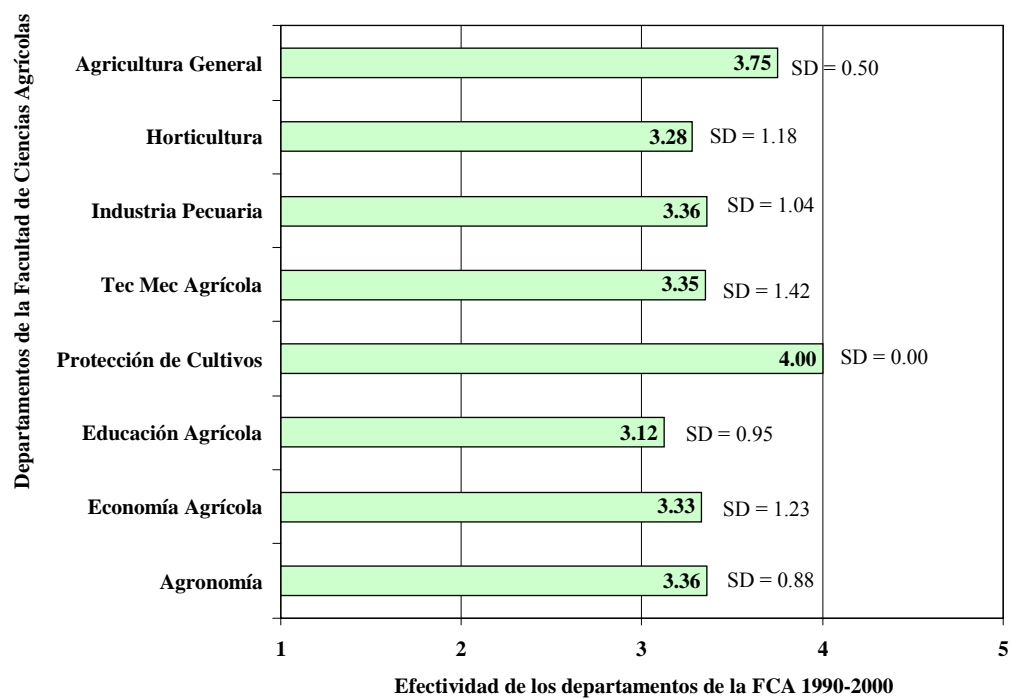


Figura 25. Los cursos ofrecidos por mi departamento incorporaron los avances e investigaciones recientes de aquel momento.

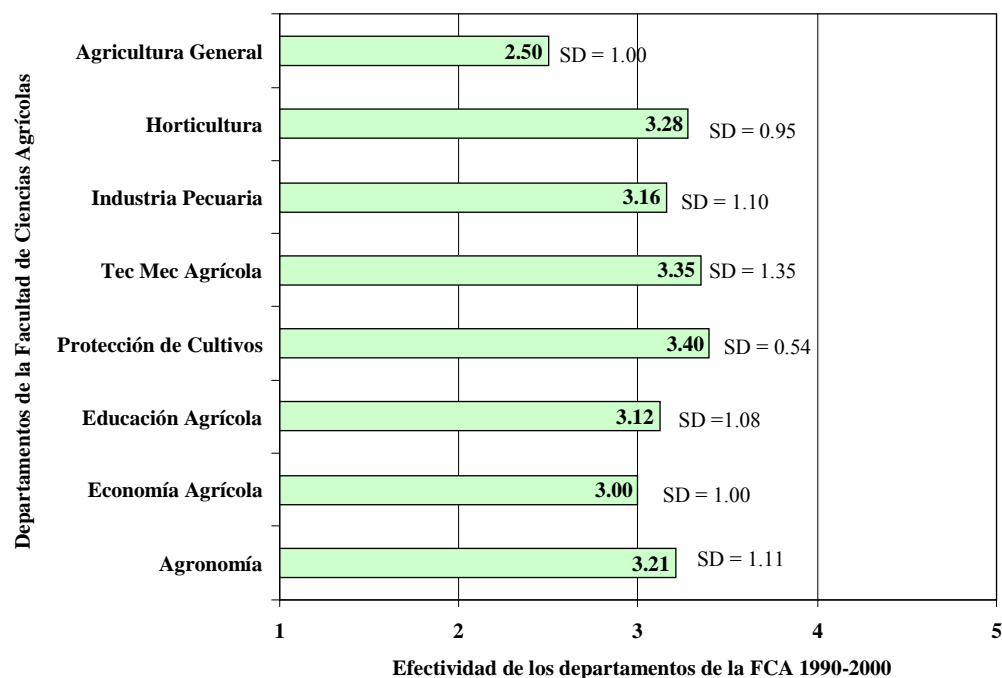


Figura 26. Mi departamento ofrece oportunidades para la investigación sub graduada.

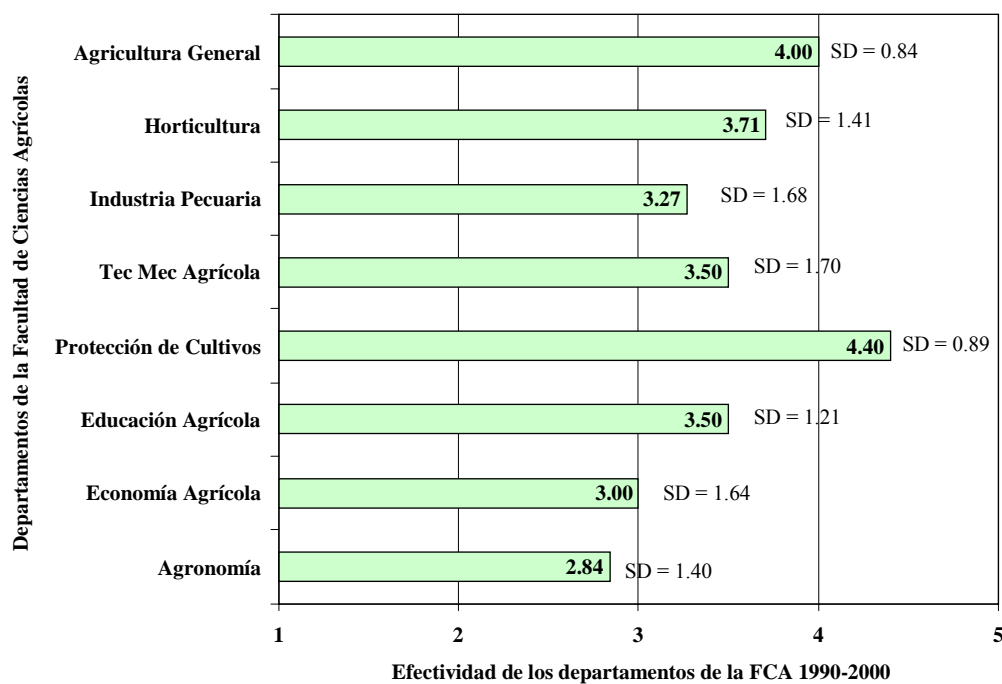


Figura 27. Si tuviera la oportunidad de estudiar de nuevo, estudiaría en el mismo departamento.

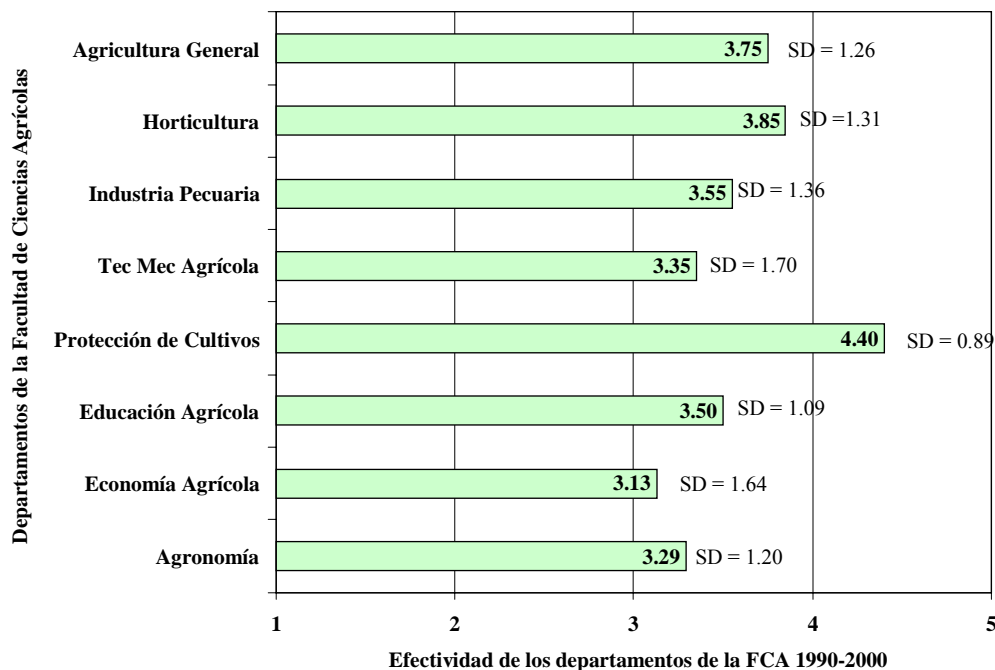


Figura 28. Recomendaría a otras personas que estudiaran en mi departamento.

Situación Ocupacional de los Egresados

En esta sección se presenta la información relacionada a la situación ocupacional de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas, tales como: situación profesional al presente, continuación de estudios graduados, tiempo que tardaron en conseguir empleo, información sobre su primer empleo, tipo de destrezas requeridas al momento de ingresar a trabajar, cursos importantes dentro y fuera de la FCA que ayudan en su desempeño profesional.

Situación profesional al presente de los egresados

De acuerdo a la información presentada en la tabla 10, la cual demuestra que un 40.00% de los egresados de la FCA son empleados del gobierno de Puerto Rico y solo el 3.87% se

encuentra desempleado. En el análisis de chi cuadrado no se encontraron diferencias significativas con base a la variable sexo (tabla 11).

Tabla 10

Situación Profesional de los Egresados de la FCA

Situación Profesional	Frecuencia	Por ciento
(1) Estudiante graduado	3	1.93
(2) Empleado empresa privada	42	27.10
(3) Empleado gobierno estatal	62	40.00
(4) Empleado gobierno federal	21	13.55
(5) Negocio propio	21	13.55
(6) Desempleado	6	3.87
Total	155	100

Moda= 3

Tabla 11

Diferencia entre egresados masculino y femeninos relacionado a situación profesional.

	Masculino	Femenino	Total
Estudiante graduado	1	2	3
Empleado empresa privada	25	17	42
Empleado gobierno estatal	33	29	62
Empleado gobierno federal	16	5	21
Negocio propio	17	4	21
Desempleado	3	3	6
Total	95	60	155

$\chi^2 = 8.461, p > .05.$

Licencia de Agrónomo

Según se demuestra en la figura 29, la mayoría 88.39% de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas participantes en este estudio, poseen licencia de agrónomo.

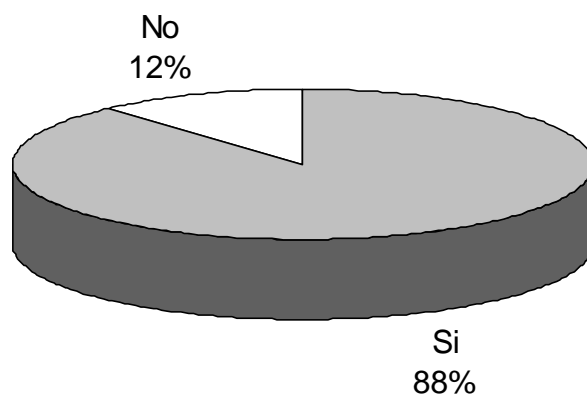


Figura 29: Posee licencia de agrónomo

Estudios graduados

Se les pregunto a los egresados si continuaron estudios conducente a grados académicos como maestría o doctorado. Se observó que el 47.10% de los egresados no continuó estudios graduados, mientras que la mayoría 52.90% continuaron estudios graduados. De los que continuaron estudios graduados la mayoría 78.08% obtuvo el grado de maestría y 4.10% el grado doctoral, un 17.80% que todavía no obtienen el grado. Por medio de una pregunta abierta contestada por los egresados que continuaron estudios graduados se investigó en que institución realizaron sus estudios. Se observó que la mayoría 79.45% de estos egresados realizaron sus estudios en el Recinto Universitario de Mayagüez. Mientras un 12.32% lo hicieron en instituciones privadas del país como Universidad Interamericana, University of Phoenix,

Universidad Católica, Universidad Metropolitana y Universidad Politécnica; y un 8.23% continuo estudios graduados en universidades de los Estados Unidos.

Estos egresados realizaron sus grados en diversas especialidades tales como: Ciencias Agrícolas (83.56%), Empresas (9.58%), Ambiental (2.74%), Educación (1.37%), Veterinaria (1.37%) y Arquitectura Paisajista 1.37%. Los que estudiaron su especialidad en Ciencias Agrícolas el 20.00% estudio en Protección de Cultivos, 18.33% en Industria Pecuaria, 16.66% en Suelo, seguido por un 15.00% en Educación Agrícola y Horticultura, un 5.00% en Agronomía y Extensión Agrícola, 3.33% en Economía Agrícola y un 1.66% en Agro negocio. En la prueba de chi cuadrado no se encontró diferencias entre sexo para esta variable (tabla12).

Tabla 12

Diferencia entre egresados masculino y femenino relacionado a continuar estudios graduados.

	Masculino	Femenino	Total
Si	39	34	73
No	56	26	82
Total	95	60	155

$$X_i^2 = 3.59, p > .05.$$

Información sobre empleos en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas

Se les preguntó a los egresados si han realizado trabajos en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas, la información obtenida demostró que la mayoría 91.61% de los egresados si han trabajado en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas, mientras un 8.39% no han trabajado.

De acuerdo a la información obtenida y presentada en la tabla 13, se refleja que un 31.20% de los egresados que ha trabajado en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas tardó un mes o menos en conseguir empleo.

Tabla 13

Tiempo que tardaron los egresados en conseguir empleo

Tiempo	Frecuencia	Por Ciento
(1) 1 mes o menos	44	31.20
(2) 2-5 meses	35	24.82
(3) 6-12 meses	34	24.11
(4) más de 12 meses	28	19.86
Total	141	100

Moda = 1

A través de dos preguntas realizadas en el cuestionario a los egresados se pudo obtener información relacionada a la empresa o institución con la cual comenzaron a trabajar los egresados y cual fue su rango de ingreso anual en ese primer empleo. De acuerdo a las contestaciones se observó que los egresados obtuvieron su primer empleo con la empresa privada (41.55%), gobierno de Puerto Rico (41.55%), gobierno federal (9.86%) y en negocio propio (4.22%). En cuanto al rango de ingreso anual la mayoría 61.00% de los egresados comenzó ganando entre \$12,000 – \$19,999, un 31.20% comenzaron en los \$20,000-\$29,999 y el 4.96% entre \$30,000-\$39,999.

De los resultados obtenidos y presentados en la tabla 14, se demuestra que el 23.94% de los egresados dijeron que el trabajo realizado en su primer empleo fue como agente de campo. El 16.98% que contestaron otro; realizaron diversos trabajos como por ejemplo agricultor, asesor, ayudante de jefe de agencia y supervisión.

Tabla 14

Tipo de trabajo realizado por los egresados en su primer empleo

Tipo de trabajo	Frecuencia	Por Ciento
(1) Administración	26	18.31
(2) Agente de Campo	34	23.94
(3) Divulgación (Extensión)	5	3.52
(4) Enseñanza Agrícola	17	11.97
(5) Investigación	22	15.49
(6) Vendedor	4	2.82
(7) Servicio	11	7.75
(8) Otros	23	16.98
Total	142	100

Moda= 2

Destrezas requeridas a los egresados al momento de ingresar a un empleo

En el uso de tecnología la destreza más frecuente informada por los egresados fue el tener conocimiento de programas de computadoras. En lo referente al idioma inglés se les requirió el dominio del habla, lectura y escritura de la misma forma que el idioma español. Tanto la comunicación escrita como oral fueron consideradas de importancia.

En una pregunta realizada en escala tipo likert donde (1) significa sin importancia hasta (5) significa esencial, se les indicó a los egresados que señalaran la importancia en su desempeño profesional de una serie de destrezas. Con la información obtenida se demostró que los egresados consideran que todas las destrezas presentadas fueron consideradas esenciales para su desempeño profesional, observándose que el mayor por ciento fue en la destreza de resolver problemas con un 78%, y la menos esencial fue la de desarrollar proyectos con un 40.84%.

Tabla 15

Destrezas importantes en el desempeño profesional de los egresados

Destreza	Por ciento (%)				
	1	2	3	4	5
Identificar problemas	0.70	1.41	5.63	20.42	71.83
Resolver problemas	1.41	1.41	2.11	16.19	78.87
Trabajar en equipo	2.11	0.70	4.93	33.10	59.15
Trabajar bajo presión	1.41	0.70	11.97	21.13	64.79
Trabajar con mínima supervisión	2.82	2.82	11.97	23.24	59.15
Tomar decisiones bajo presión	0.70	2.11	13.38	31.69	52.11
Trabajar con personas de diversas opiniones	1.41	0.00	11.97	27.46	59.15
Pensar creativamente	0.70	2.82	8.45	29.58	58.45
Desarrollar proyectos	7.04	6.33	15.49	30.28	40.84
Liderazgo	1.41	2.11	5.63	24.65	66.20
Enseñanza	3.52	6.34	12.68	28.87	48.59

Nota: N = 142

Escala: Sin importancia (1), Ligeramente importante (2), Medianamente importante (3), Bastante importante (4), Esencial (5).

Departamento o programa perteneciente a la FCA que contiene cursos que ayudan en el desempeño profesional de los egresados.

En la tabla 16 se presenta la información obtenida a través de una pregunta donde se los presentó a los egresados los once programas para que seleccionaran los que consideran han sido de gran ayuda en su desempeño profesional, podían seleccionar más de uno. El 12.27% de los egresados seleccionó los cursos ofrecidos por Horticultura, seguido por un 10.79% Protección de Cultivos.

Tabla 16

Programa de estudio que contiene cursos importantes para los egresados pertenecientes a la Facultad de Ciencias Agrícolas

Programa de Estudio	Frecuencia	Por Ciento
(1) Agricultura General	28	8.38
(2) Agro negocio	19	5.69
(3) Agronomía	33	9.88
(4) Economía Agrícola	29	8.68
(5) Educación Agrícola	33	9.88
(6) Extensión Agrícola	25	7.48
(7) Horticultura	41	12.27
(8) Industria Pecuaria	32	9.58
(9) Tec. Mecánico Agrícola	32	9.88
(10) Protección de Cultivos	36	10.79
(11) Suelos	25	7.48
Total	334	100

Moda= 7

Departamento fuera de la FCA que contiene cursos que ayudan en el desempeño profesional de los egresados

De igual forma se les preguntó a los egresados que departamento fuera de la Facultad de Ciencias Agrícolas contiene cursos que han sido de gran ayuda en el desempeño profesional, se podía seleccionar más de uno. Se puede observar en la tabla 17 que los egresados consideran que los cursos que pertenecen al departamento de Biología son de gran ayuda en un 22.69%, seguido por Química reflejando el 15.57%.

Tabla 17

Departamento fuera de la Facultad de Ciencias Agrícolas
que contiene cursos importantes para los egresados

Programa de Estudio	Frecuencia	Por Ciento
(1) Biología	86	22.69
(2) Química	59	15.57
(3) Matemáticas	56	14.77
(4) Empresas	41	10.82
(5) Idiomas	32	8.44
(6) Psicología	28	7.39
(7) Ingeniería	25	6.59
(8) Sociales	23	6.07
(9) Física	21	5.54
(10) Humanidades	5	1.32
(11) Arte	3	0.79
Total	379	100

Moda=1

Discusión de la Sección de Preguntas Abiertas

Se realizaron dos preguntas abiertas y un área para comentarios como parte de este instrumento. Los resultados en la pregunta respecto a ¿Qué nuevos temas recomendarías se ofrecieran en la FCA de acuerdo al mercado laboral competitivo de este nuevo siglo? Los cuales se podrían agrupar en tres categorías como: Ambiental, Ciencia y Tecnología, y Empresarial.

Los egresados sugieren varias alternativas para ser consideradas en el currículo (**Apéndice 13**). Entre ellas cursos de Ambiental (permisos, leyes), Biotecnología, Cursos Empresariales (desarrollo de empresas agrícolas), Procesos Químicos (análisis), Cursos para la Enseñanza Agrícola a Estudiantes de Educación Especial, Agricultura Sustentable, Redacción y Preparación de Propuestas, Liderato y Trabajo Comunitario, Manejo de Productos para

Exportación, Arboricultura, Mensura y Tasación de Fincas Agrícolas, Bioseguridad de Productos Agrícolas, Planificación (prevención y mitigación de desarrollos), Biotecnología Animal, Recursos Humanos (supervisión).

En otra pregunta abierta realizada en este cuestionario con respecto a ¿Qué cambio haría en la FCA para mejorar la preparación académica de los futuros egresados? Se observó que la sugerencia más frecuente en esta pregunta fue la de ofrecer más práctica que teoría. Hay un reclamo grande de que los cursos giren más en torno a la práctica que les permita tener experiencia de campo. Entre otras sugerencias se encuentran mejores y más modernas las instalaciones de laboratorio, realizar internados e intercambios con otras universidades, capacitar a los profesores en métodos de enseñanza que les permitan hacer llegar sus conocimientos a los estudiantes, mejorar la orientación académica.

En una sección destinada para que los egresados expresaran cualquier comentario, se observó una actitud muy positiva con relación a su participación en este estudio, expresando mucho interés de que a través del mismo se puedan resolver los problemas que enfrentan la clase profesional. Ya que son pocas las ocasiones que se le da seguimiento a los egresados. Además se recibieron muchas felicitaciones por la iniciativa de tan importante estudio.

CAPITULO V

Resumen, Conclusiones y Recomendaciones

El propósito de este capítulo es el de presentar un resumen de los hallazgos del estudio siguiendo los objetivos las conclusiones. Se realizan recomendaciones al respecto y sugerencias para estudios subsiguientes.

Introducción

Este estudio de tipo descriptivo tuvo como propósito describir a los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000 a través de sus respuestas.

Objetivos específicos:

1. Establecer el perfil demográfico de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000 en lo que respecta a: género, edad, lugar de residencia, especialidad estudiada, cantidad de años estudiados, índice de graduación.
2. Determinar la percepción que tienen los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, en lo referente a la calidad académica ofrecida en la Facultad de Ciencias Agrícolas durante sus años de estudio.
3. Identificar la situación ocupacional presente de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años de 1990 al 2000.
4. Determinar los niveles de satisfacción de los egresados sub graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000, referente a la formación profesional

alcanzada para el desempeño en el mundo del trabajo dentro de la industria agrícola o áreas relacionadas.

5. Establecer la efectividad de los departamentos académicos de la Facultad de Ciencias Agrícolas en la preparación de sus estudiantes para un empleo en la correspondiente especialidad o áreas relacionados con las Ciencias Agrícolas.

Resumen de Resultados

La población estudiada estuvo compuesta por los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) entre los años 1990 al 2000. Se seleccionó un total de 282 egresados mediante estratificación de la población para la representación de los once programas ofrecidos por la Facultad, un total de 160 respuestas fueron recibidas de los cuales 155 aceptaron participar y 5 no aceptaron participar. La información se obtuvo utilizando un cuestionario como instrumento de medición.

El egresado de la FCA entre los años 1990 al 2000 pertenece en su mayoría al género masculino (61%). Con una edad promedio al presente de 35 años, en un rango de edades entre los 28 y 43 años de edad. Lo que se interpreta como una población de adultos jóvenes. Residentes en su mayoría en Puerto Rico (84%), aunque una minoría reside en los Estados Unidos y uno en España. El 27.09% de los egresados inició sus estudios en el programa de Agronomía mientras 1.94% iniciaron sus estudios en el programa de Protección de Cultivos. De los cuales 23.87% completaron sus estudios en el programa de Agronomía y 3.22% en Protección de Cultivos. Demostrando que un número de alumnos se transfiere de un programa a otro. Para completar sus estudios tardaron en promedio un total de diez semestres (5 años). El

30.32% obtuvo su grado entre los años de 1996 al 1998, completando sus estudios con un índice de graduación promedio entre 2.50 – 2.99.

La percepción de los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) referente a la calidad académica recibida durante sus años de estudio, se observó que 44.52% indicaron que recibieron una calidad académica buena en el Recinto Universitario de Mayagüez. Expresaron que la orientación recibida por la FCA sobre cursos electivos profesionales y libres fue regular. Los egresados participantes consideraron entre aceptable y buena la calidad del currículo de la FCA ($M=3.41$, $SD=1.02$). La disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA fue aceptable, mientras que un poco más de una tercera parte de los egresados consideró aceptable la adquisición de destrezas a través de los cursos ofrecidos por la Facultad de Ciencias Agrícolas.

En lo referente al nivel de satisfacción de los egresados con su formación profesional expresaron estar entre satisfecho y totalmente satisfecho con su profesión ($M=4.04$, $SD=1.05$), mientras 38.71% indicó estar insatisfecho con el mercado de empleo para los profesionales en las Ciencias Agrícolas. La mayoría 58.06% expresó estar satisfecho con los conocimientos adquiridos a través de los profesores. Sin embargo, 38.06% tienen una opinión neutral relacionada al impacto de las organizaciones estudiantiles de la FCA en su desarrollo profesional. El 45.81% expresó estar satisfecho con la variedad de cursos ofrecidos por la FCA durante sus años de estudio y 40.00% esta satisfecho con su aportación a la comunidad relacionado a las Ciencias Agrícolas. Por otro lado, 43.87% indicó estar satisfecho con el apoyo del personal docente de la FCA durante sus años de estudio.

En relación a la percepción de los egresados relacionado a la efectividad de los departamentos en la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas, los egresados de todos los departamentos indicaron estar de acuerdo que la

experiencia académica recibida resultó ser lo que esperaban observándose medias entre 4.2 y 3.42. El 44.74% de los egresados del departamento de Agronomía indicó estar neutral en relación a lo adecuado de los cursos ofrecidos por su departamento para competir en el mercado laboral; mientras que los egresados del departamento de Tecnología Mecánico Agrícola indicó estar entre completamente de acuerdo y de acuerdo. Los egresados de los departamentos de Agronomía y Agricultura General expresaron estar en desacuerdo, respecto a si recibieron la orientación adecuada durante sus años de estudio, mientras los de Protección de Cultivos y Horticultura indicaron estar de acuerdo. Los egresados de los departamentos de Agricultura General y Agronomía se mostraron neutrales en lo referente a lo adecuado del programa de estudio sugerido por su departamento en su desarrollo profesional.

En relación a la situación ocupacional al presente el 40.00% de los egresados de la FCA entre los años de 1990 al 2000 son empleados del Gobierno de Puerto Rico y 3.87% se encuentra desempleado. La mayoría posee licencia para ejercer la profesión de Agrónomo en Puerto Rico. Según la información obtenida refleja que un 31.20% de los egresados de la FCA tardaron un mes o menos en conseguir su primer empleo en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas; con 61.00% en un rango de ingreso anual entre 12,000- 19,999 en su primer empleo. La información demuestra que 23.94% realizaron trabajos como agentes de campo en su primer empleo además 52.90% de estos egresados continuaron estudios graduados y la mayoría realizó estos estudios en el Recinto Universitario de Mayagüez en la Facultad de Ciencias Agrícolas.

Conclusiones

Basado en los resultados del estudio, las conclusiones a las que se llegó en este trabajo de investigación son las siguientes:

Los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas entre los años 1990 al 2000:

1. En su mayoría son varones, con 35 años de edad, residentes en Puerto Rico, los cuales tardaron 10 semestres (5 años) en terminar el bachillerato, completaron sus estudios conducentes a bachillerato en el año 1998, pertenecen al departamento de Agronomía, con un índice de graduación de 2.50-2.99.
2. Perciben que la calidad académica recibida durante sus años de estudio en la Facultad de Ciencias Agrícolas fue aceptable, mientras la percepción que tienen estos egresados con la calidad académica recibida en el Recinto Universitario de Mayagüez fue buena.
3. Expresaron que la orientación recibida sobre cursos electivos profesionales y libres durante sus años de estudio fue regular.
4. Opinaron tener una percepción entre aceptable y buena con relación a la calidad del currículo ofrecido por la Facultad de Ciencias Agrícolas.
5. Indicaron estar entre satisfecho y totalmente satisfechos con su profesión además de estar satisfechos con su formación profesional.
6. Expresaron sentirse insatisfechos con el mercado de empleo para los profesionales en la Ciencias Agrícolas.

7. De la mayoría de los departamentos informaron estar de acuerdo en que la experiencia académica resultó ser lo que esperaban, mientras todos están de acuerdo en que sus departamentos poseen personal calificado para trabajar con estudiantes.
8. Que pertenecen al departamento de Protección de Cultivos indicaron estar de acuerdo en haber recibido la orientación adecuada durante sus años de estudio, mientras los egresados de los demás departamentos opinaron estar neutral.
9. De los departamentos de Tecnología Mecánico Agrícola, Protección de Cultivos, Economía Agrícola y Agricultura General expresaron estar de acuerdo en que sus departamentos les ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado de empleo.
10. De todos los departamentos opinaron estar neutral en relación a las oportunidades que les ofreció su departamento para la investigación sub graduada.
11. En su mayoría se encuentran al presente licenciados y ejerciendo su profesión cuyo patrono principal es el Gobierno de Puerto Rico.
12. En su mayoría continuaron estudios conducentes al grado de maestría en la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez.
13. Por lo general tardan un mes o menos en conseguir su primer empleo y comenzaron ganando entre 12,000 a 19,999 en su ingreso anual, como agentes de campo.
14. Consideran que los Departamentos de Horticultura y Protección de Cultivos (dentro de la facultad), Biología y Química (fuera de la facultad) contienen cursos los cuales han sido de gran ayuda en su desempeño profesional.

Recomendaciones

1. La Facultad de Ciencias Agrícolas debe establecer un sistema de seguimiento a egresados de forma continua, que les permita observar los cambios que surgen en el mundo del trabajo a través de las experiencias de sus egresados.
2. La Facultad de Ciencias Agrícolas debe poner mayor atención en proveer los medios para que se ofrezca una orientación adecuada a sus estudiantes con respecto a los cursos de electivas libres y profesionales para su mejor desarrollo profesional.
3. Los profesores deben hacer ajustes a sus cursos de forma tal que provean a los estudiantes la mayor práctica posible y de esta forma se sientan seguros al momento de enfrentar situaciones reales.
4. Los profesores deben actualizar los cursos con el propósito de ofrecer a sus estudiantes conocimientos que estén a la vanguardia del siglo veintiuno.
5. Los departamentos que integran la Facultad de Ciencias Agrícolas debe realizar una revisión del contenido de los cursos que ofrecen con el fin de proveer los mejores conocimientos a sus futuros graduados.
6. Los departamentos deben diseñar cursos nuevos los cuales ayuden a sus estudiantes adquirir nuevos conocimientos y puedan ampliar su mercado de empleo al momento de ingresar al mundo del trabajo.

Sugerencias

Este estudio revela la necesidad que tienen los estudiantes de que se ofrezca una educación de excelencia en la Facultad de Ciencias Agrícolas. Que se provean cursos que estén a la par con las necesidades reales y actuales de la Agricultura dentro y fuera de Puerto Rico. Para que estos estudiantes al obtener su grado de bachillerato y pasar a formar parte de los profesionales de las Ciencias Agrícolas sean altamente competitivos en sus respectivas áreas de especialización.

Es responsabilidad de cada departamento revisar el contenido de sus cursos y diseñar cursos nuevos que permitan proveer a sus estudiantes los conocimientos necesarios ante lo dinámico y cambiante que resulta ser el mundo del trabajo. Por lo que se entiende que hay que ofrecer a los estudiantes todas las herramientas que les provean al momento de entrar al mundo laboral satisfacción con la calidad académica recibida durante sus años de estudio. De esta forma se obtienen egresados comprometidos con su profesión.

Sería bueno que se realizara este estudio con egresados de años más recientes para poder establecer comparaciones de las percepciones relacionadas a este tema. Realizar un estudio dirigido a los patronos para evaluar sus necesidades presentes y futuras es importante para una revisión de currículo.

REFERENCIAS

- Águila, V. (2004). *El Concepto Calidad En la Educación Universitaria: Clave para el Logro de la Competitividad Institucional*. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN:1681-5653 <http://www.rieoei.org/880Aguila.pdf>
- Cartmell, D. & Garton, B. (1999). *An Assessment of Agricultural Education graduate's Preparation for Careers in Teaching and Industry*. Proceeding of the 27 Annual National Education Research Conference.pp.530-540
- Catalogo UPR. (2004). *Undergraduate Catalogue 2003-2004*. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.
- Chesney, C. (1992). *Work force 2000: Is Extension Agriculture Ready?*. Journal of Extension. 30. No.2 <http://www.joe.org>
- Comas, M. (1990). *Análisis de Oferta y Demanda de Egresados de la Facultad de Agricultura del Recinto Universitario de Mayagüez*. Tesis MS. UPR-RUM.
- Colegio Ciencias Agrícolas. (1996). <http://uprm.edu/wacad/cesciag.htm>
- Crespo, J. (2002). *Claves Para Una Mayor Efectividad Institucional*. Avalúo, Investigación, y Planificación. Octubre, 2002. http://www.suagm.edu/adm_central/boletín.pdf
- Diccionario Lengua Española. (1994). *Efectividad*. Editorial Barcelona. Primera Edición.
- Droz, E., Díaz, A. y Chao, C. (1990). *Los graduando de Ciencias Agrícolas y sus Experiencias Educativas y de Trabajo*. Universidad de Puerto Rico. Septiembre, 1990. Boletín 288
- Eaton, D.& Bruening, T. (1996). *The Strategic Plan for Agricultural Education: An Assessment in Pennsylvania*. Journal of Agricultural Education. Vol.37. No.1
- Enciclopedia Hispánica (1991- 1992). *Percepción*. Vol. 11, pp.288-289.
- Encyclopedia of Higher Education. (1992). Edited Burton R Clark.Vol.2
- Enciclopedia de Psicológica (2000). *Percepción*. Vol. 4, p. 152.

- Fernández, N. (2004). *Plan de Avalúo Institucional*. Universidad de Puerto Rico Arcibo.http://opei.upra.edu/pdf/plan_avaluo_institucional.pdf
- Fortín, M.F. (1999). *El Proceso de Investigación: de la Concepción a la Realización*. McGraw-Hill. Interamericana Editores. pp.102-105.
- Fredericks, J. (1996). *Framework for Outcomes Assessment*. Commission on Higher Education. Middle State Asociation. Second Edition.
- González, L. & Ayarza, H. (1998). *Calidad, Evaluación Institucional y Acreditación en la Educación Superior en la Región Latinoamericana y del Caribe. Chile, 1998*. <http://www.reduc.cl.edc>
- Hasselmo, N. (1992). Agriculture and the Undergraduate: Proceedings. National Academia Press. Washington, DC. p.29
- Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill. Interamericana Editores.
- Kunkel, H.(1992). Overview. Agriculture and the Undergraduate: Proceedings. National Academic Press. Washington, DC. pp.1-15
- Kirby, R. (1998). *The Discipline Called Agricultural Education*. Professorial Inaugural Lecture Series. Ohio State University. October, 1988.
- Lewis, R. & Smith, D. (1994). *Total Quality in Higher Education*. Florida. St.Lucie Press. Frank Voehl Editors. pp.27-30
- Lopera, C. (2005). *Los Estudios sobre Seguimiento de egresados en los Procesos de Mejora Continúa de la Actividad Universitaria*. Seminario para Funcionarios Universitarios sobre Seguimiento a Egresados. México. Marzo, 2005. www.gradua2.org
- Love, G. & Yoder, E. (1989). *An Assessment of Undergraduate Education in American Colleges of Agriculture*. Penn State College of Agriculture. June, 1989.
- Martínez, José. (1998). *Cincuenta Años de Historia Colegial 1945-1995*. Universidad de Puerto Rico.1998. p. 2.
- Márquez, A. (2004). *Calidad de la Educación Superior en México*. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 1 No. 21. <http://www.comie.org.mx/revista/pdf>

- McCraken, David. (1994). *Education Undergraduate and Graduate University*. Encyclopedia of Agricultural Science. Academic Press. Vol.2. pp.27
- McGhee, M. & Cheek, J. (1990). *Assessment of the Preparation and Career Patterns of Agricultural Education Graduates, 1975-1985*. Journal of Agricultural Education. pp.17-22. Summer 1990.
- National Postsecondary Education Cooperative. (2000). *Definitions and Assessment Methods for Critical Thinking, Problem Solving and Writing*. Washington DC. 2000. Vol. 1 <http://nces.edu.gov/pubs2000/2000195.pdf>
- National Research Council. (1988). *Understanding Agriculture: New Directions for Education*. Washington, DC. National Academy Press.
- National Science Foundation. (1989). *Agricultural Science Foundation: Human Resource and Funding*. Washington, DC. 1989.
- Nueva Enciclopedia Cumbre (1999). *Percepción*. Vol.10. pp.248-249
- Osmond, J. & Hoover. T. (1995). *Follow-up Study of Graduates from the College of Agriculture, University of Florida*. Journal of Agricultural Extension. 1995. Vol. 2. pp.41-48.
- Ostolaza, Margarita. (2001). *La transformación de la Educación Superior en Puerto Rico*. Informe de Estudio. Comisión de Educación, Ciencia y Cultura, Senado de Puerto Rico. Noviembre, 2001. pp.6-10
- Pérez, Manuel.(1996). *Evaluación, Acreditación y Calidad de la Educación Superior*. Reunión General sobre Colaboración en Educación Superior Investigación y Capacitación en América del Norte. Abril, 1996. www.ciees.edu.mx/ciees/publicaciones.php
- Reis, R & Kahaler, A. (1995). *Factor Influencing Enrollment in Agricultural Education Programs as Expressed by Iowa Secondary Agricultural Education Students*. <http://www.ssu.missouri.edu/SSu/AgEd/NAERM/s-h.htm>
- Roberts, H. (1995). *Academic Initiatives in Total Quality for Higher Education*. Wisconsin. ASQC Quality Press.
- Rodríguez, D. (1998). *Medición, "Assessment" y Evaluación del Aprovechamiento Académico*. Publicaciones Puertorriqueñas. 1998. pp. 2-10

- Scanlon, D., Bruening, & T. Cordero, A. (1996). *An Industry Perspective on Changes Needed In Agricultural Education Curricula*. Journal of Agricultural Education. Vol.37.No.2
- Scheaffer, R., Mendenhall, W., Lyman, R. (1996). *Elementary Survey Sampling*. Fifth Edition. Duxbury Press. Pp.157-160
- Scott, N. & Chabot, B. (1992). *Agriculture: A system, a Science, or a Commodity?*. Agriculture and the Undergraduate; Proceedings. National Academy Press. Washington, DC. pp75-86
- Serrano, Carmen. (2000). *Gestión Estratégica de Calidad de la Formación en Instituciones de Educación Superior*. Venezuela, 2000. <http://ops-oms.org.ve/site/venezuela>
- Sherr, L. & Teeter, D. (1992). *Total Quality Management in Higher Education*. Jossey-Bass Inc Publisher. San Francisco. No. 71
- Soto, L., Pérez, J. & Zavala, J. (2002). *Avalúo Institucional como Herramienta para la Competitividad en la Educación Superior*. Primer Congreso para la Competitividad. Universidad del Turabo. <http://www.suagm.edu.avalúo>
- Trede, D. & Whitaker, S. (1998). *Beginning Farmer Education: Implication to Extension*. Journal of Extension. Vol.36. No.5.
- UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI*. Octubre, 1998. www.unesco.org/education
- UPR. Mayagüez. (1999). *Bulletin of Information: Undergraduate Studies*. Oficina del Decano de Asuntos Académicos. Recinto Universitario Mayagüez. Julio, 1999.
- UPR. Mayagüez (2003). Catálogo 2003-04. Universidad de Puerto Rico. Recinto Universitario de Mayagüez. pp. 1-3.
- Universidad Interamericana. (2004). *Guía para el Avalúo (Assessment) Institucional*. Decanato Asuntos Académicos. Universidad Interamericana, Recinto Ponce.
- Universidad Interamericana. (2004). *Simposio de Avalúo*. Ponencia sobre Avalúo. Universidad Interamericana, Recinto de Ponce. Marzo, 2004. <http://ponce.inter.edu/html/ponencia>
- UPR. Aguadilla. (1996). *Plan General de Avalúo Nivel I*. Universidad de Puerto Rico, Recinto Aguadilla. Febrero, 1996. <http://cetemhost.uprag.edu/prof/avaluo/documentos/planes>

APENDICE 1

Carta dirigida al registrador del Recinto Universitario de Mayagüez, solicitando lista de egresados 1990-2000

**Departamento de Educación Agrícola
Colegio de Ciencias Agrícolas**

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Apartado 9030
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9030
Teléfonos: (787) 832-4040
Exts. 3855, 3120
Directo: (787) 265-3855
Fax: (787) 265-3814



**Agricultural Education Department
College of Agricultural Sciences**

University of Puerto Rico
Mayagüez Campus
PO Box 9030
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9030
Phones: (787) 832-4040
Exts. 3855, 3120
Direct: (787) 265-3855
Fax: (787) 265-3814

19 de octubre de 2004

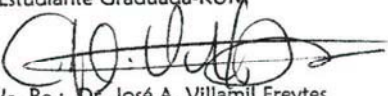
Sra. Briseida Meléndez
Registradora
Recinto Universitario de Mayagüez
Mayagüez, P. R.

Estimada señora Meléndez:

Por este medio solicito un listado de los estudiantes graduados entre los años 1990 al 2000 de la Facultad de Ciencias Agrícolas, el mismo debe incluir los nombres completos, dirección postal y programa de estudio. Esta información será utilizada en un estudio de avalúo de egresado como parte de mi trabajo de investigación graduada.

La información se trabajará con toda la confidencialidad que se requiere. Agradeceré me llamen a la Extensión 3467 o al Departamento de Educación Agrícola , Ext. 3120 ó 3855 para recoger personalmente el material solicitado. Gracias por su cooperación.

Cordialmente,

Rosario Gaud Rodríguez
Rosario Gaud Rodríguez
Estudiante Graduada-RUM

Vo. Bo.: Dr. José A. Villamil Freytes
"Chairman"

APENDICE 2

Carta dirigida al director ejecutivo del Colegio de Agrónomos de Puerto Rico, solicitando direcciones actuales

**Departamento de Educación Agrícola
Colegio de Ciencias Agrícolas**

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Apartado 9030
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9030
Teléfonos: (787) 832-4040
Exts. 3855, 3120
Directo: (787) 265-3855
Fax: (787) 265-3814



**Agricultural Education Department
College of Agricultural Sciences**

University of Puerto Rico
Mayagüez Campus
PO Box 9030
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9030
Phones: (787) 832-4040
Exts. 3855, 3120
Direct: (787) 265-3855
Fax: (787) 265-3814

5 de febrero de 2007

Agro. William Suárez II
Director Ejecutivo
Colegio de Agrónomos de P.R.
San Juan, Puerto Rico

Estimado agrónomo Suárez:

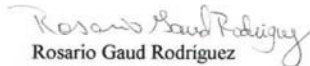
Me place saludarle y desearle el mayor de los éxitos para su vida personal, familiar y social en general. Sirva esta, además, para solicitarle su colaboración respecto a información de determinados miembros del Colegio de Agrónomo de Puerto Rico, que con toda probabilidad han recibido o deben recibir un Cuestionario para ser completado para un estudio de seguimiento a graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez. El estudio de referencia es parte de mi trabajo de investigación para completar una tesis como requisito para el grado de Maestro en Ciencias Agrícolas en Educación Agrícola. Estos graduados son de la década del 1990 al 2000.

La información solicitada es sobre la dirección postal al presente, teléfono residencial, celular o teléfono del trabajo y dirección electrónica. Esta información será manejada en forma confidencial, sólo para los propósitos del estudio.


El instrumento de medición es un cuestionario que ha sido evaluado y aprobado por el Comité Institucional para la Protección de Seres Humanos en Investigación (CPSHI) del Recinto Universitario de Mayagüez respondiendo a lo establecido en el CFR45 (Code of Federal Regulations/Title 45 Public Welfare).

Agradeciendo la cooperación que pueda brindar.

Cordialmente,


Rosario Gaud Rodríguez

nsf


Vo.Bo: Dr. José A. Villamil Freytes
Consejero de Tesis

APENDICE 3

Carta dirigida al director del Centro de Cómputos del
RUM, solicitando servicios técnicos de internet

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS
Oficina del Decano y Director
Apartado 9030
Mayagüez PR 00681-9030
Tel.: (787) 265-3850 • Fax: (787) 832-4220
<http://www.cca.uprm.edu>



University of Puerto Rico
Mayagüez Campus
COLLEGE OF AGRICULTURAL SCIENCES
Office of the Dean and Director
PO Box 9030
Mayagüez PR 00681-9030
Phone: (787) 265-3850 • Fax: (787) 832-4220
<http://www.cca.uprm.edu>

7 de diciembre de 2006

Ing. Víctor Díaz
Director
Centro de Cómputos
Recinto Universitario de Mayagüez

Estimado ingeniero Díaz:

Por este medio solicito su autorización y gestión para ubicar un formulario en línea. Esto es con motivo a que la Sra. Rosario Gaud está realizando un trabajo de investigación tipo encuesta a los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

Esta data es de suma importancia para el trabajo que estamos realizando, por lo que agradeceré nos provea el acceso para tener el formulario en línea y poder así acelerar el proceso de obtención de data.

Cualquier duda al respecto me puede contactar al 265-3850.

Cordialmente,


Lucas N. Avilés Rodríguez
Director Planificación y Presupuesto

lef

Anejo: Formulario

Antes, ahora y siempre... ¡COLEGIO!

PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES EN EL EMPLEO - M/F/V/I
AN EQUAL OPPORTUNITY EMPLOYER - M/F/V/H

APENDICE 4

Tarjeta de aviso a los egresados con fecha límite
de envío del cuestionario

Aviso Importante

El estudio a Egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas tiene
fecha límite.

Tu opinión es muy importante

- Si desea participar favor marcar Acepto, llenar y enviar
cuestionario.
- No desea participar favor marcar No Acepto y enviar el
cuestionario.

Fecha limite para enviarlo 8 de marzo 2007

APENDICE 5

Panel de expertos en la validación del cuestionario

Las siguientes personas participaron en el panel de expertos:

Dr. José A. Villamil Freytes
Catedrático
Departamento de Educaron Agrícola

Dra. Maria Del C. Rodríguez Rodríguez
Catedrática Asociada
Departamento de Educación Agrícola

Dra. Sandra Dika
Investigadora Auxiliar
Oficina Mejoramiento Continúo y Avalúo

Dra. Edly Santiago Andino
Catedrática Auxiliar
Departamento de Educación Agrícola

Prof. Marta Colón de Toro
Coordinadora Avalúo
Facultad de Administración de Empresas

Prof. Carmen González Toro
Especialista Servicio Extensión Agrícola
Departamento de Ingeniería Agrícola

Prof. Lucas N. Avilés Rodríguez
Director Planificación y Presupuesto
Oficina del Decano de Ciencias Agrícolas

APENDICE 6**Carta dirigida al presidente del CPSHI del Recinto Universitario de Mayagüez, solicitando evaluación**

26 de Septiembre de 2006

A: Dr. Jorge Ferrer
Presidente, CPSHI
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario Mayagüez

DE: Rosario Gaud Rodríguez
Estudiante Graduada
Departamento Educación Agrícola
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario Mayagüez

ASUNTO: Entrega de documentos para revisión de proyecto con participación de seres humanos.

Someto a través de usted como presidente del Comité para la Protección de Sujetos Humanos en la Investigación (CPSHI) los documentos requeridos para la revisión de mi proyecto de tesis de maestría titulado *Seguimiento a Egresados del Nivel Sud Graduado de la Facultad Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez Según su Especialidad, 1990-2000*.

Adjunto entrego los siguientes documentos: Solicitud de Revisión, Copia de Propuesta, Instrumento de Medición (Cuestionario), Carta de Presentación para los Sujetos que participaran en la Investigación.

Gracias,
Rosario Gaud Rodríguez

APENDICE 7

Carta de presentación a los egresados participantes del estudio

A: Egresados del 1990 al 2000
Facultad Ciencias Agrícolas
Recinto Universitario Mayagüez


De: Rosario Gaud Rodríguez
Estudiante Graduada
Departamento de Educación Agrícola
Facultad Ciencias Agrícolas
Recinto Universitario Mayagüez

Estimado Egresado;

Soy egresada de la Facultad de Ciencias Agrícolas y estudiante graduada del Departamento de Educación Agrícola. Estoy trabajando en un estudio que servirá para redactar una tesis titulada *Seguimiento a Egresados del Nivel sub graduado de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez según su especialidad, 1990-2000*. A través de este estudio se obtendrá información importante que permitirá evaluar y revisar los programas ofrecidos por la Facultad de Ciencias Agrícolas, por lo que se requiere la colaboración de los egresados.

Para este propósito se administrará como instrumento de medición un cuestionario que deberá ser contestado por la población del estudio. El cuestionario no llevará el nombre de los participantes y la información obtenida será utilizada estrictamente para propósitos del estudio.

Entendiendo que su participación es libre y voluntaria. Tiene derecho a decidir si participa en el estudio o de abstenerse a contestar alguna pregunta.

Atentamente,

Rosario Gaud Rodríguez

APENDICE 8Carta de contestación del comité CPSHI, aprobación
para llevar a cabo el estudio

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN MAYAGÜEZ
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

COMITÉ PARA LA PROTECCIÓN DE LOS
SERES HUMANOS EN LA INVESTIGACIÓN
(CPSHI/ IRB)

13 de octubre de 2006

Sra. Rosario Gaud Rodríguez
P.O. Box 5093
Mayagüez, P. R.

Estimada Sra. Gaud:

Me complace informarle que después de estudiar la documentación sometida, el CPSHI ha concedido la aprobación a su proyecto de investigación titulado *Seguimiento a egresados del nivel sub-graduado de la Facultad de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez según su especialidad, 1999-2000*. La aprobación fue concedida en la reunión del Comité celebrada el pasado 6 de octubre de 2006.

Desearándole éxito en su trabajo de investigación, me es grato quedar a sus órdenes.

Atentamente,



Jorge J. Ferrer, PhD
Presidente CPSHI

APENDICE 9

Instrumento de medición

**Seguimiento a Egresados del Nivel Sub Graduado
Facultad de Ciencias Agrícolas Recinto Universitario Mayagüez
Según su Especialidad, 1990-2000.**

Por: Rosario Gaud Rodríguez

Entendiendo en que consiste mi participación y cuales son los derechos que tengo como participante. Consiento participar libre y voluntariamente en este estudio conforme a lo previamente leído y explicado.

_____ Acepto Participar

_____ No Acepto Participar

Parte I - Situación Ocupacional

Instrucciones: Favor de contestar a las siguientes preguntas con información o una marca de inspección (✓) según sea el caso en el espacio provisto.

1. ¿Cuál es su situación profesional al presente?

_____ Estudiante graduado

_____ Empleado empresa privada

_____ Empleado gobierno estatal

_____ Empleado gobierno federal

_____ Negocio propio

_____ Desempleado

2. ¿Se licenció como Agrónomo? _____ Sí _____ No

3. ¿Continuó estudios graduados? _____ Sí _____ No (pasar al # 7)

4. Grado más alto obtenido _____ MS _____ Ph.D

5. Institución donde realizó los estudios graduados.

6. Especialidad en la cual realizó los estudios graduados

7. ¿Ha trabajado usted en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas?

_____ Si _____ No (**pasar a contestar la parte II**)

Si ha trabajado en áreas relacionadas a las Ciencias Agrícolas...

8. ¿Cuánto tiempo tardó en conseguir trabajo luego de graduarse?

_____ 1 mes o menos _____ 6-12 meses
 _____ 2- 5 meses _____ más de 12 meses

9. ¿Con cuál empresa o institución comenzó a trabajar?

_____ Empleado gobierno federal _____ Negocio propio
 _____ Empleado empresa privada _____ Otro (indique) _____
 _____ Empleado gobierno estatal

10. ¿Cuál fue su rango de ingreso anual en ese primer empleo?

_____ \$12,000 - \$19,999 _____ \$40,000 - \$49,999
 _____ \$20,000 - \$29,999 _____ \$50,000 - \$59,999
 _____ \$30,000 - \$39,999 _____ Otros (indique) _____

11. ¿Qué tipo de trabajo realizó en su primer empleo?

_____ Administración _____ Investigación
 _____ Agente de campo _____ Vendedor
 _____ Divulgación (Extensión) _____ Servicio
 _____ Enseñanza Agrícola _____ Otro (especifique) _____

12. Al momento de ingresar a trabajar, ¿qué destrezas le requirieron para el trabajo?
(Indique todas las que apliquen).

Uso de tecnología _____ Conocimiento de programas de computadora
 _____ Uso de equipo de laboratorio
 _____ Manejo de maquinaria agrícola

Dominio del idioma inglés _____ hablar _____ leer _____ escribir

Dominio del idioma español _____ hablar _____ leer _____ escribir

Comunicación _____ oral _____ escrita

13. ¿Cuán importante ha sido cada una de las siguientes destrezas en su desempeño profesional?

Circule el número correspondiente a su respuesta utilizando la escala que se le presenta.

- 1- Sin Importancia 4- Bastante Importante
 2- Ligeramente Importante 5- Esencial
 3- Medianamente Importante

	Sin Importancia (1)	Ligeramente Importante (2)	Medianamente Importante (3)	Bastante Importante (4)	Esencial (5)
a) Identificar problemas	1	2	3	4	5
b) Resolver problemas	1	2	3	4	5
c) Trabajar en equipo	1	2	3	4	5
d) Trabajar bajo presión	1	2	3	4	5
e) Trabajar con mínima supervisión	1	2	3	4	5
f) Tomar decisiones bajo presión	1	2	3	4	5
g) Trabajar con personas de diversas opiniones	1	2	3	4	5
h) Pensar creativamente	1	2	3	4	5
i) Desarrollar proyectos	1	2	3	4	5
j) Liderazgo	1	2	3	4	5
k) Enseñar	1	2	3	4	5

14. ¿Qué departamento o programa **dentro** de la Facultad de Ciencias Agrícolas contiene cursos que consideras han sido de gran ayuda en su desempeño profesional?

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| _____ Agricultura General | _____ Educación Agrícola | _____ Tec. Mecánico Agrícola |
| _____ Agro negocios | _____ Extensión Agrícola | _____ Protección de Cultivos |
| _____ Agronomía | _____ Horticultura | _____ Suelos |
| _____ Economía Agrícola | _____ Industria Pecuaria | |

15. ¿Qué departamento **fuera** de la Facultad de Ciencias Agrícolas contiene cursos que consideras han sido de gran ayuda en su desempeño profesional?

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| _____ Sociales | _____ Psicología | _____ Ingeniería |
| _____ Matemáticas | _____ Biología | _____ Arte |
| _____ Empresas | _____ Química | _____ Idiomas |
| _____ Humanidades | _____ Física | |

Parte II - Percepción respecto a la calidad académica en la FCA

Instrucciones: Con base en su experiencia **como estudiante de la Facultad de Ciencias Agrícolas**, conteste usando la escala que se le presenta a continuación.

1= Pobre (P) 2= Regular (R) 3= Aceptable (A) 4= Bueno (B) 5= Excelente (E)

16. Exprese su opinión respecto a las siguientes aseveraciones.

Circule el número correspondiente a su respuesta.

	Pobre (1)	Regular (2)	Aceptable (3)	Bueno (4)	Excelente (5)
a) La enseñanza ofrecida por los profesores de la Facultad Ciencias Agrícolas (FCA).	1	2	3	4	5
b) Desarrollo de destrezas a través de los cursos de la Facultad Ciencias Agrícolas (FCA)	1	2	3	4	5
c) Instalaciones físicas de la FCA (laboratorios, salones de clase, sala de conferencias)	1	2	3	4	5
d) Oportunidades para practicar lo aprendido en clase	1	2	3	4	5
e) Preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo.	1	2	3	4	5
f) Apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA	1	2	3	4	5
g) Orientación sobre los cursos electivos profesionales y libres	1	2	3	4	5
h) Disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA	1	2	3	4	5
i) Oportunidades de realizar intercambios con otras universidades	1	2	3	4	5
j) Desarrollo de destrezas a través de las organizaciones estudiantiles de la FCA	1	2	3	4	5
k) Diversidad de organizaciones estudiantiles en la FCA	1	2	3	4	5
l) Oportunidades de evaluar a los profesores de la FCA	1	2	3	4	5
m) Calidad académica recibida en el RUM	1	2	3	4	5
n) Calidad del currículo de la FCA	1	2	3	4	5

Parte III – Nivel de Satisfacción

Instrucciones: Basado en su experiencia **como profesional en el campo de las Ciencias Agrícolas**, usando la escala que se le presenta a continuación.

1= Totalmente Insatisfecho (TI) 2= Insatisfecho (I) 3= Neutral (N)
4= Satisfecho (S) 5= Totalmente Satisfecho (TS)

17. Indique cuan satisfecho o no satisfecho esta usted con las siguientes aseveraciones.

Circule el número correspondiente a su respuesta.

	Totalmente Insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Cuán satisfecho estoy con.....	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
a)..... la preparación académica recibida de la FCA para competir en el mercado de empleo.	1	2	3	4	5
b) el impacto de la(s) organizaciones estudiantiles de la FCA en mi desarrollo profesional.	1	2	3	4	5
c)el mercado de empleo para los profesionales en las ciencias agrícolas.	1	2	3	4	5
d)..... mi aportación a la comunidad relacionado a las ciencias agrícolas.	1	2	3	4	5
e)mi profesión.	1	2	3	4	5
f)el apoyo de los docentes de la FCA durante mis años de estudio .	1	2	3	4	5
g).....los conocimientos adquiridos a través de los profesores.	1	2	3	4	5
h).....la variedad de cursos ofrecidos por la FCA durante mis años de estudio.	1	2	3	4	5

Parte IV – Efectividad del Departamento

Instrucciones: Con base en su experiencia **como egresado de su departamento** de la Facultad de Ciencias, conteste usando la escala que se le presenta a continuación.

1= Completamente en desacuerdo (CD) 2= En desacuerdo (ED) 3= Neutral (N)
4= De acuerdo (DC) 5= Completamente de acuerdo (CA)

18. Indique cuán de acuerdo o desacuerdo está usted con las siguientes aseveraciones.

Circule el número correspondiente a su respuesta.

	Completamente en Desacuerdo	En Desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Completamente De acuerdo
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
a) La experiencia académica en mi departamento resultó ser lo que esperaba.	1	2	3	4	5
b) Mi departamento ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado laboral.	1	2	3	4	5
c) El departamento posee personal cualificado para trabajar con estudiantes.	1	2	3	4	5
d) Recibí la orientación adecuada durante mis estudios.	1	2	3	4	5
e) La práctica fue una experiencia que ayudó a ser competente en un empleo.	1	2	3	4	5
f) Los cursos ofrecen la oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo.	1	2	3	4	5
g) El programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para mi desarrollo profesional.	1	2	3	4	5
h) Los cursos ofrecidos por mi departamento incorporaron los avances e investigaciones recientes de aquel momento.	1	2	3	4	5
i) Mi departamento ofrece oportunidades para la investigación sub graduada.	1	2	3	4	5
j) Si tuviera la oportunidad de estudiar de nuevo, estudiaría en el mismo departamento.	1	2	3	4	5
k) Recomendaría a otras personas que estudiaran en mi departamento.	1	2	3	4	5

Parte V – Sección de Preguntas

Instrucciones: Favor de contestar con la mayor sinceridad posible.

19. ¿Qué nuevos temas recomendaría se ofrecieran en la FCA de acuerdo al mercado laboral competitivo de este nuevo siglo?

20. ¿Qué cambio haría en la FCA para mejorar la preparación académica de los futuros egresados?

21. Comentarios

Parte VI - Información Demográfica

Instrucciones: Favor de contestar a las siguientes preguntas con información o una marca de inspección (✓) según sea el caso en el espacio provisto.

22. Género Masculino Femenino

23. Edad _____

24. Lugar de Residencia
Pueblo o Ciudad _____ País o Estado _____

25. Año que comenzó estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas 19_____

26. Departamento en el que comenzó sus estudios en la Facultad de Ciencias Agrícolas.

<input type="checkbox"/>	Agricultura General	<input type="checkbox"/>	Educación Agrícola	<input type="checkbox"/>	Tec. Mecánico Agrícola
<input type="checkbox"/>	Agronegocios	<input type="checkbox"/>	Extensión Agrícola	<input type="checkbox"/>	Protección de Cultivos
<input type="checkbox"/>	Agronomía	<input type="checkbox"/>	Horticultura	<input type="checkbox"/>	Suelos
<input type="checkbox"/>	Economía Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrias Pecuarias		

27. ¿En cuál departamento terminó sus estudios?

<input type="checkbox"/>	Agricultura General	<input type="checkbox"/>	Educación Agrícola	<input type="checkbox"/>	Tec. Mecánico Agrícola
<input type="checkbox"/>	Agronegocios	<input type="checkbox"/>	Extensión Agrícola	<input type="checkbox"/>	Protección de Cultivos
<input type="checkbox"/>	Agronomía	<input type="checkbox"/>	Horticultura	<input type="checkbox"/>	Suelos
<input type="checkbox"/>	Economía Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industria Pecuaria		

28. ¿Por cuántos semestres estudió en la Facultad de Ciencias Agrícolas hasta completar el bachillerato?

29. ¿En qué año obtuvo su grado académico en la Facultad de Ciencias Agrícolas?

_____.

30. Indique el rango de su índice académico de graduación.

<input type="checkbox"/>	2.00-2.49	<input type="checkbox"/>	3.00-3.49
<input type="checkbox"/>	2.50-2.99	<input type="checkbox"/>	3.50-4.00

Agradezco que haya aceptado participar de este estudio tan importante para nuestra clase profesional.

Mucho Éxito,

Rosario Gaud Rodríguez

Estudiante Graduada
Departamento Educación Agrícola
Facultad Ciencias Agrícolas
Recinto Universitario, Mayagüez

APENDICE 10

Medias y desviaciones estándar de la percepción que tienen los egresados sobre la calidad académica según su especialidad

Variable	Agronomía		Economía Agrícola		Educación Agrícola		Protección Cultivos		Tecnología Mecánico Agrícola		Industria Pecuaria		Horticultura		Agricultura General	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
La enseñanza ofrecida por los profesores de la FCA.	3.71	0.80	3.87	0.83	3.69	1.14	4.40	0.55	4.31	1.11	3.94	0.92	3.87	0.95	4.25	0.96
Desarrollo de destrezas a través de los cursos de la FCA.	3.21	0.99	3.60	0.83	3.12	1.15	3.80	1.09	3.78	1.31	3.30	0.98	3.43	1.03	4.00	1.15
Instalaciones físicas de la FCA (laboratorios, salones de clase sala de conferencias).	2.74	0.92	2.67	1.12	3.12	1.15	2.80	0.83	3.05	1.39	2.67	1.19	3.12	1.02	3.00	1.41
Oportunidades para practicar lo aprendido en clase.	2.47	1.00	2.87	1.06	2.56	1.45	3.00	0.71	2.72	1.32	2.58	1.18	2.75	1.18	3.75	0.50
Preparación para enfrentar y progresar en el mundo del trabajo.	2.42	1.00	3.07	1.16	2.43	1.26	3.40	0.89	2.84	1.42	2.55	1.18	2.62	1.20	3.00	0.82
Apoyo a las organizaciones estudiantiles por parte de la FCA.	2.97	1.09	3.21	0.69	3.06	1.12	3.00	0.71	2.47	1.07	2.88	1.17	2.93	1.22	2.75	0.96
Orientación sobre cursos electivos profesionales y libres.	2.08	1.12	1.85	0.86	2.81	1.22	2.80	0.45	2.36	1.53	2.47	1.11	2.37	1.31	1.75	0.50
Disponibilidad de cursos ofrecidos por la FCA.	2.92	0.91	3.00	1.00	3.25	1.44	3.00	1.00	3.00	1.20	3.19	0.98	3.18	1.22	2.50	0.58
Oportunidades de realizar intercambios con otras universidades.	2.34	1.12	2.28	1.20	2.18	1.17	2.60	0.89	2.53	1.23	2.63	1.26	2.60	1.45	1.25	0.50
Desarrollo de destrezas a través de las organizaciones estudiantiles de la FCA.	2.68	0.84	2.53	0.91	2.81	1.33	3.20	0.45	2.57	1.12	2.64	1.20	3.00	1.25	2.00	0.82
Diversidad de organizaciones estudiantiles en la FCA.	3.24	1.10	2.73	0.79	3.25	1.00	3.80	0.45	3.00	1.15	2.61	1.27	3.33	1.23	3.25	1.71
Oportunidades de evaluar a los profesores de la FCA.	2.55	1.20	2.67	1.34	2.50	1.15	3.40	0.89	2.84	1.11	2.67	1.29	3.00	1.26	2.25	0.96
Calidad académica recibida en el RUM.	4.00	0.73	4.13	0.74	3.81	0.91	4.40	0.55	4.21	1.08	3.83	1.16	3.87	0.95	4.50	0.58
Calidad del currículo de la FCA.	3.36	0.91	3.53	0.99	3.18	1.22	3.80	0.84	3.68	1.15	3.33	1.09	3.25	1.12	3.75	0.50

APENDICE 11

Efectividad de los departamentos en la preparación de sus estudiantes para empleos relacionados a las Ciencias Agrícolas

a) La experiencia académica en mi departamento resulto ser lo que esperaba.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=4.0, SD=0)	0	0	0	100	0	0
Agronomía (M=3.26, SD=0.86)	2.63	13.16	44.74	34.21	5.26	0
Economía Agrícola (M=3.8, SD=0.77)	0	6.67	20.00	60.00	13.33	0
Educación Agrícola (M=2.93, SD=0.99)	6.25	31.25	25.00	37.50	0	0
Horticultura (M=3.28, SD=1.00)	4.76	23.81	9.52	61.90	0	0
Industria Pecuaria (M=3.05, SD=1.14)	11.11	19.44	30.55	30.55	8.33	0
Protección de Cultivos (M=4.2, SD=0.44)	0	0	0	80.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.7, SD=1.22)	5.00	10.00	30.00	20.00	35.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

b) Mi departamento ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado laboral.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=4.0, SD=0.82)	0	0	25.00	50.00	25.00	0
Agronomía (M=3.42, SD=0.79)	0	15.79	28.94	52.63	2.63	0
Economía Agrícola (M=3.6, SD=1.05)	0	20.00	20.00	40.00	20.00	0
Educación Agrícola (M=3.5, SD=0.89)	0	12.50	37.50	37.50	12.5	0
Horticultura (M=3.7, 0.90)	0	14.28	14.28	57.14	14.28	0
Industria Pecuaria (M=3.5, SD=1.11)	5.56	13.88	22.22	41.67	16.67	0
Protección de Cultivos (M=4.2, SD=0.45)	0	0	0	80.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.9, SD=1.07)	5.00	5.00	15.00	45.00	30.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

c) El departamento posee personal cualificado para trabajar con estudiantes.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=3.75, SD=0.5)	0	0	25.00	75.00	0	0
Agronomía (M=3.81, SD=0.65)	0	0	31.58	55.26	13.16	0
Economía Agrícola (M=3.8, SD=0.77)	0	6.67	20.00	60.00	13.33	0
Educación Agrícola (M=3.93, SD=0.77)	0	0	31.25	43.75	25.00	0
Horticultura (M=3.71, SD=0.72)	0	0	42.86	42.86	14.28	0
Industria Pecuaria (M=3.80, SD=0.95)	2.78	5.56	22.22	47.22	22.22	0
Protección de Cultivos (M=4.0, SD=0.71)	0	0	20.00	60.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.95, SD=1.05)	0	15.00	10.00	40.00	35.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

d) Recibí la orientación adecuada durante mis años de estudio.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=2.75, SD=0.95)	0	50.00	25.00	25.00	0	0
Agronomía (M=2.87, SD=0.96)	5.26	34.21	31.58	26.31	2.63	0
Economía Agrícola (M=2.87, SD=0.83)	0	33.33	53.33	6.67	6.67	0
Educación Agrícola (M=3.37, SD=1.15)	6.25	12.50	37.50	25.00	18.75	0
Horticultura (M=3.05, SD=1.02)	4.76	28.57	28.57	33.33	4.76	0
Industria Pecuaria (M=3.05, SD=1.02)	22.22	19.44	27.78	27.78	2.78	0
Protección de Cultivos (M=3.80, SD=0.84)	0	0	40.00	40.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=2.85, SD=1.42)	25.00	15.00	25.00	20.00	15.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

e) La practica fue una experiencia que me ayudo a ser competente en un empleo.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=2.75, SD=0.96)	0	50.00	25.00	25.00	0	0
Agronomía (M=3.47, SD=1.08)	0	23.68	26.32	28.95	21.05	0
Economía Agrícola (M=2.93, SD=0.88)	0	33.33	46.67	13.3	6.67	0
Educación Agrícola (M=3.06, SD=1.02)	12.50	25.00	25.00	18.75	18.75	0
Horticultura (M=3.24, SD=1.18)	9.52	14.28	33.33	28.57	14.28	0
Industria Pecuaria (M=2.83, SD=1.28)	19.44	22.22	22.22	27.78	8.33	0
Protección de Cultivos (M=3.6, SD=1.14)	0	20.00	20.00	40.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=2.9, SD=1.52)	25.00	20.00	15.00	20.00	20.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

f) Los cursos ofrecen la oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=4.0, SD=0)	0	0	0	100	0	0
Agronomía (M=3.24, SD=0.75)	0	15.79	47.37	34.21	2.63	0
Economía Agrícola (M=3.5, SD=0.94)	0	21.43	14.28	57.14	7.14	1
Educación Agrícola (M=3.37, SD=1.02)	6.25	12.50	25.00	50.00	6.25	0
Horticultura (M=3.38, SD=1.02)	4.46	9.52	42.86	28.57	14.28	0
Industria Pecuaria (M=3.19, SD=1.04)	5.55	19.44	33.33	33.33	8.33	0
Protección de Cultivos (M=3.80, SD=0.84)	0	0	40.00	40.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.95, SD=1.23)	5.00	10.00	15.00	25.00	45.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

g) El programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para mi desarrollo profesional.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	NC
Agricultura General (programa) (M=3.0, SD=0.82)	0	25.00	50.00	25.00	0	0
Agronomía (M=3.18, SD=0.77)	0	1.79	47.37	34.21	2.63	0
Economía Agrícola (M=3.45, SD=0.83)	0	13.33	33.33	46.67	6.67	0
Educación Agrícola (M=3.37, SD=1.09)	6.25	12.50	31.25	37.50	12.50	0
Horticultura (M=3.48, SD=0.98)	4.76	9.52	28.57	47.62	9.52	0
Industria Pecuaria (M=3.28, SD=1.86)	11.11	13.89	22.22	41.67	11.11	0
Protección de Cultivos (M=4.0, SD=0.71)	0	0	20.00	60.00	20.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.45, SD=1.19)	10.00	10.00	20.00	45.00	15.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

h) Los cursos ofrecidos por mi departamento incorporaron los avances e investigaciones recientes de aquel momento.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	No Cont esto
Agricultura General (programa) (M=3.75, SD=0.5)	0	0	25.00	75.00	0	0
Agronomía (M=3.37, SD=0.88)	2.63	15.71	26.31	52.63	2.63	0
Economía Agrícola (M=3.33, SD=1.23)	13.33	6.67	26.67	40.00	13.33	0
Educación Agrícola (M=3.12, SD=0.95)	0	31.25	31.25	31.25	6.25	0
Horticultura (M=3.28, SD=1.19)	9.52	14.28	28.57	33.33	14.28	0
Industria Pecuaria (M=3.36, SD=1.05)	5.55	16.67	22.22	47.22	8.33	0
Protección de Cultivos (M=4.0, SD=0)	0	0	0	100	0	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.35, SD=1.42)	15.00	15.00	15.00	30.00	25.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

i) Mi departamento ofrece oportunidades para la investigación sub graduada.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	No Cont esto
Agricultura General (programa) (M=2.5, SD=1.0)	0	75.00	0	25.00	0	0
Agronomía (M=3.21, SD=1.12)	5.26	26.31	21.05	36.84	10.53	0
Economía Agrícola (M=3.0, SD=1.0)	6.67	26.67	26.67	40.00	0	0
Educación Agrícola (M=3.12, SD=1.09)	6.25	18.75	43.75	18.75	12.50	0
Horticultura (M=3.28, SD=0.96)	4.76	9.52	47.62	28.57	9.52	0
Industria Pecuaria (M=3.17, SD=1.11)	8.33	19.44	27.78	36.11	8.33	0
Protección de Cultivos (M=3.4, SD=0.55)	0	0	60.00	40.00	0	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.35, SD=1.35)	20.00	0	20.00	45.00	15.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

j) Si tuviera la oportunidad de estudiar de nuevo, estudiaría en el mismo departamento.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	No Cont esto
Agricultura General (programa) (M=3.75, SD=1.26)	0	25.00	0	50.00	25.00	0
Agronomía (M=3.29, SD=1.21)	10.53	13.16	28.95	31.58	15.78	0
Economía Agrícola (M=3.13, SD=1.64)	33.33	0	6.66	40.00	20.00	0
Educación Agrícola (M=3.5, SD=1.09)	6.25	6.25	37.50	31.25	18.75	0
Horticultura (M=3.87, SD=1.31)	9.52	9.52	4.76	38.10	38.10	0
Industria Pecuaria (M=3.55, SD=1.36)	11.11	11.11	22.22	22.22	33.33	0
Protección de Cultivos (M=4.4, SD=0.89)	0	0	20.00	20.00	60.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.35, SD=1.69)	25.00	10.00	10.00	15.00	40.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

k) Recomendaría a otras personas que estudiaran en mi departamento.

Departamentos	Por ciento (%)					
	CD	ED	N	DC	CA	No Cont esto
Agricultura General (programa) (M=4.0, SD=0.82)	0	0	25.00	50.00	25.00	0
Agronomía (M=2.84, SD=1.40)	21.05	26.31	15.79	21.05	15.79	0
Economía Agrícola (M=3.0, SD=1.65)	33.33	6.67	6.67	33.33	20.00	0
Educación Agrícola (M=3.5, SD=1.21)	6.25	12.50	31.25	25.00	25.00	0
Horticultura (M=3.71, SD=1.42)	14.28	4.76	14.28	28.57	38.10	0
Industria Pecuaria (M=3.28, SD=1.68)	25.00	13.89	8.33	13.89	38.89	0
Protección de Cultivos (M=4.4, SD=0.89)	0	0	20.00	20.00	60.00	0
Tecnología Mecánico Agrícola (M=3.5, SD=1.70)	25.00	5.00	10.00	15.00	45.00	0

Nota: N = 155

Escala: CD = Completamente en desacuerdo (1); ED = En desacuerdo (2); N = Neutral (3); DC = De acuerdo (4); CA = Completamente de acuerdo (5), NC = No contestó.

APENDICE 12

Medias y desviaciones estándar de la efectividad de los departamentos según la opinión de sus egresados

Variable	Agronomía		Economía Agrícola		Educación Agrícola		Protección Cultivos		Tec.Mec. Agrícola		Industria Pecuaria		Horticultura		Agricultura General	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
La experiencia académica en mi departamento resultó ser lo que esperaba.	3.42	0.79	3.60	1.05	3.50	0.89	4.20	0.44	3.90	1.07	3.50	1.11	3.71	0.90	4.00	0.82
Mi departamento ofreció los cursos adecuados para competir en el mercado laboral.	3.26	0.86	3.80	0.77	2.93	0.99	4.20	0.44	3.70	1.23	3.05	1.14	3.28	1.00	4.00	0.00
El departamento posee personal cualificado para trabajar con estudiantes.	3.81	0.65	3.80	0.77	3.93	0.77	4.00	0.71	3.95	1.05	3.80	0.95	3.71	0.71	3.75	0.50
Recibí la orientación adecuada durante mis estudios.	2.86	0.96	2.87	0.83	3.37	1.14	3.80	0.84	2.85	1.42	2.69	1.19	3.04	1.02	2.75	0.96
La practica fue una experiencia que me ayudo a ser competente en un empleo.	3.47	1.08	2.93	0.88	3.06	1.34	3.60	1.14	2.90	1.52	2.83	1.27	3.23	1.17	2.75	0.96
Los cursos ofrecen la oportunidad de desarrollar destrezas útiles para el trabajo.	3.24	0.75	3.50	0.94	3.37	1.02	3.80	0.84	3.95	1.23	3.19	1.03	3.38	1.02	4.00	0.00
El programa de estudio sugerido por el departamento fue adecuado para mi desarrollo profesional.	3.18	0.76	3.47	0.83	3.37	1.08	4.00	0.71	3.45	1.19	3.27	1.18	3.47	0.98	3.00	0.82
Los cursos ofrecidos por mi departamento incorporaron los avances e investigaciones recientes de aquel momento.	3.36	0.88	3.33	1.23	3.12	0.95	4.00	0.00	3.35	1.42	3.36	1.04	3.28	1.18	3.75	0.50
Mi departamento ofrece oportunidades para la investigación sub graduada.	3.21	1.11	3.00	1.00	3.12	1.08	3.40	0.54	3.35	1.35	3.16	1.10	3.28	0.95	2.50	1.00
Si tuviera la oportunidad de estudiar de nuevo, estudiaría en el mismo departamento.	2.84	1.40	3.00	1.64	3.50	1.21	4.40	0.89	3.50	1.70	3.27	1.68	3.71	1.41	4.00	0.82
Recomendaría a otras personas que estudiaran en mi departamento.	3.29	1.20	3.13	1.64	3.50	1.09	4.40	0.89	3.35	1.70	3.55	1.36	3.85	1.31	3.75	1.26

APENDICE 13

Temas sugeridos por los egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas

Temas	N
Biotecnología	22
Reglamentos ambientales	14
Agricultura sustentable	10
Desarrollo de empresas	8
Sistema de riego	7
Manejo recursos naturales	6
Diseño paisajista	5
Hidropónico	5
Contabilidad y finanzas	5
Mercadeo de productos	5
Arboricultura	4
Supervisión	4
Agricultura internacional	4
Redacción de propuestas	4
Percepción remota	4
Procesos de productos	3
Leyes laborales	3
Manejo situaciones laborales	2
Crianza peces ornamentales	2
Estadística	2
Análisis químicos	2
Tasación de fincas	2
Mensura	2
Sanidad vegetal	2
Reciclaje	1
Manejo desperdicios sólidos	1
Manejo desechos agrícolas	1
Planificación proyectos agrícolas	1
Conservación áreas urbanas	1
Servicios profesionales	1
Leyes de educación especial	1
Entomología acuática	1
Manejo "winter nurseries"	1
Acuicultura	1
Plantas medicinales	1
Desarrollo y mantenimiento de humedales	1
Manipulación de cosechas	1
Declaración impacto ambiental	1