

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA**

**“ANTONIO NARRO”**

**DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS**



**EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO PROFESIONAL DE  
LOS EGRESADOS DE LA CARRERA IAH**

**POR:**

**VALENTINO SANCHEZ VEGA**

**TESIS**

**Presentada como Requisito Parcial para  
Obtener el Título de:**

**Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo Coahuila, México  
Febrero de 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO PROFESIONAL DE LOS  
EGRESADOS DE LA CARRERA IAH**

**TESIS**

**POR:**

**VALENTINO SANCHEZ VEGA**

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**APROBADA**

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**DR. RUBÉN LIVAS HERNÁNDEZ**

**SINODAL**

**SINODAL**

---

**DR. ALFONSO REYES LÓPEZ**

---

**DR. VICTOR REYES SALAS**

**CORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

---

**M. C. EDUARDO FUENTES RODRIGUEZ**

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Febrero de 2007

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a la Universidad por darme la oportunidad de realizarme como profesional, ya que me ha dado los conocimientos necesarios para desarrollarme como persona de bien ante la sociedad, ya que sin esta oportunidad no sería lo que soy en la actualidad, y espero no defraudar la sabiduría que me ha brindado, gracias por todo UAAAN.*

*También agradezco a mis asesores por el apoyo que han hecho posible en la realización de este trabajo, por sus aportaciones y consejos y muchas gracias*

*DR. Ruben Livas Hernández, asesor principal*

*DR. Alfonso Reyes López, coasesor*

*DR. Víctor Manuel Reyes Salas, coasesor*

*De igual manera quiero agradecerle a todo los catedráticos de la Universidad por su ardua labor a favor de nuestra formación día con día.*

*Así mismo quiero agradecerle a M. C. Maria Elena Villarreal, M. C. Norma A. Flores Hernández y Edmundo Ramírez Ramos por aportar elementos necesarios para la elaboración de esta tesis.*

## DEDICATORIA

*Dedico esta tesis, primeramente a Dios por darme el don de la vida, salud y fortaleza necesaria para seguir adelante realizando cosas y su bendición en todo momento la cual me ha permitido terminar unas de mis metas que hoy se convierte en realidad.*

### ***A mis padres:***

***Al Sr. Lucas Sánchez Lopez y la Sra. Julia Vega Martínez +.*** Por darme la vida, así como supieron guiarme por el buen camino en la vida, aconsejándome durante las diferentes etapas de mi vida estudiantil, por lo que les agradezco infinitamente.

### ***A mi familia materna:***

***Al Sr. Miguel Vega Martínez y la Sra. Angelina Hernández de la Vega.*** Por sus consejos y apoyo incondicional de todo índole que siempre han sido de gran importancia en mi formación y gracias por comprenderme, los quiero mucho, me siento muy orgulloso de ustedes por ser personas de amplios valores morales.

### ***A la Familia Rodríguez Guevara:***

***Al Sr. Jose I. Rodríguez Rojas y la Sra. Ma. del Carmen Guevara Cortes.*** Por compartir su amistad y su hogar conmigo durante mucho tiempo, además han sabido comprenderme en los momentos difíciles de mi vida, por lo que les dedico esta tesis con mucho cariño y no me queda más que decirles muchas gracias a toda la familia Rodríguez Guevara.

### ***A mis amigos:***

*A mis amigos de la Universidad por los gratos momentos que hemos pasado especialmente a: Didier Garcia Jiménez, Jose Agustín Antonio Medina, Josefa Vazquez Arévalo, Tomas Jonuta City, Teresa Rodríguez Morado, Angélica Ramírez Nieto, Lupita Ramírez Negrete, Chuy, I. Samano Garduño y Victoria.*

## INDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
INDICE DE CONTENIDO.....	I
INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.....	III
INTRODUCCIÓN.....	VII
<b>CAPÍTULO I. LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MEXICO.....</b>	<b>1</b>
1. La Educación Superior.....	1
1.1. Las Mejores Universidades.....	3
1.2. Universidades con nivel medio.....	4
1.3. Universidades no acreditadas.....	4
1.4. Opinión de expertos en Materia Educativa en México.....	5
2. La Educación Agrícola Superior en México.....	6
3. Los proyectos educativos en la globalización.....	8
3.1. Las Instituciones de Educación Superior, ante la globalización.....	9
4. Recomendaciones de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (caso de egresados).....	10
4.1. Evaluación de los Egresados en México.....	11
4.2. Experiencias en seguimiento de egresados en Universidades de México.....	12
4.3. Vinculación con los Egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (derivada de evaluaciones de la CIEES).....	13
<b>CAPITULO II. LA CARRERA DE INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA EN LA UAAAN.....</b>	<b>15</b>
1. La Institución UAAAN.....	15
1.1. Semblanza general de la UAAAN.....	15
1.2. Aprobación de la nueva Ley Orgánica de la UAAAN.....	17
1.3. Carreras que ofrece la UAAAN.....	17
1.4. La Visión.....	19
1.5. La Misión.....	20
1.6. Objetivos Estratégicos.....	21
1.7. Características del Modelo Educativa.....	21
1.8. Docencia.....	22
1.9. Investigación.....	22
2. Desarrollo.....	24
2.1. Las carreras acreditadas.....	24
2.2. La especialidad de IAH en la UAAAN.....	25
2.3. Características del plan de estudio.....	26
2.4. Objetivo general.....	26
2.5. Perfil del egresado.....	26
2.6. Espacio de trabajo para los egresados.....	26
2.7. Antecedente.....	27
2.8. Personal Docente.....	28

2.9.	Servicios.....	28
3.	Eventos académicos.....	28
3.1.	Resumen de la evolución y tendencia de la matrícula de la IAH en el periodo 1994-2004.....	41
3.2.	Principales cambios en el plan de estudio de la carrera IAH durante el periodo 1994-2004.....	42
4.	Plan de estudio actual de la IAH.....	44
4.1.	Características deseables del egresado.....	44
4.2.	Campos de trabajo donde pueden prestar sus servicios profesionales los egresados de IAH.....	47

**CAPITULO III. APLICACIÓN Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA A EGRESADOS ENTREVISTADOS DE IAH.....** 48

1.	Sujeto.....	48
1.1.	Instrumento.....	48
1.2.	Procedimiento.....	50
2.	Tiempo de terminación de la carrera a los encuestados.....	51
2.1.	Porcentaje de reprobación y de materias reprobadas con más frecuencia.....	52
3.	El Servicio Social de la IAH.....	54
3.1.	El grado de relación entre Servicio Social y el empleo del encuestado.....	55
3.2.	La opción de Titulación de los egresados.....	55
4.	Situación laboral de los egresados en el ámbito profesional.....	57
4.1.	Experiencia profesional de los egresados y ritmo de inserción al mercado laboral.....	58
4.2.	Empleo, desempleo, sector en el que labora y la estabilidad laboral de los egresados.....	60
4.3.	Causas de desocupación.....	63
4.4.	Requisito de mayor peso relativo por el cual el egresado obtuvo su empleo.....	64
4.5.	Comportamiento de ingreso económico de los egresados de IAH.....	65
5.	Evaluación de la pertinencia a los Nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería en Ciencias agropecuarias.....	66
5.1.	Conocimiento que solicitan los empleadores.....	70
6.	Evaluación de los egresados de Horticultura por los empleadores.....	72
6.1.	Capacitación que imparten los empleadores a los egresados.....	73
6.2.	Cualidades Profesionales de los agrónomos horticultores.....	74
6.3.	Formación complementaria sugerida por los empleadores.....	75
7.	Relación entre el empleo y el perfil profesional de los egresados de la IAH.....	76
7.1.	Desempeño profesional de los encuestados de la IAH.....	77

7.2.	El grado de satisfacción del egresado en su formación académica para el buen desempeño de su actividad profesional.....	79
7.3.	Coherencia Interna del Plan de Estudio.....	80
7.4.	Grado de capacidad y habilidad que los encuestados consideraron haber adquirido durante la instancia en la UAAAN.....	81
7.5.	Sugerencia que los egresados hicieron para retroalimentar el Plan de Estudio de la IAH.....	83
7.6.	Aspectos a reforzar en los alumnos de IAH.....	85
8.	Evaluación Docente.....	86
8.1.	Infraestructura y Equipamiento.....	88
8.2.	Servicio de Biblioteca.....	89
8.3.	Servicio de Informática.....	91
8.4.	Factores de aprendizaje.....	93
8.5.	Formación recibida.....	95
9.	Factores que les permitieron el éxito en el mercado laboral y viceversa.....	96
10.	Actualización de los contenidos del Plan de Estudio.....	97
11.	Comentarios generales de los egresados.....	100
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>102</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>104</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>106</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>108</b>

## ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

<b>CUADROS</b>	<b>PÁG.</b>
Cuadro 1. Incidencia en la reprobación de materias.....	53
Cuadro 2. Lugares donde los encuestados presentaron el Servicio Social.....	54
Cuadro 3. Relación del Servicio Social con el empleo del encuestado...	55
Cuadro 4. Porcentaje de titulación y las diferentes opciones elegidas....	56
Cuadro 5. Situación laboral.....	57
Cuadro 6. Nivel de empleo y desempleo al momento de la aplicación de la encuesta a los egresados.....	60
Cuadro 7. Nivel de estabilidad en el empleo actual de IAH.....	61
Cuadro 8. Medios por las cuales los egresados de IAH encontraron su empleo.....	62
Cuadro 9. Nivel de desocupación.....	63
Cuadro 10. Requisito formal de mayor peso relativo para obtener empleo.....	65

Cuadro 11.	Nivel de ingreso económico de los egresados de IAH en su empleo.....	66
Cuadro 12.	Contenido de los conocimientos demandados por los empleadores.....	71
Cuadro 13.	Cursos ofrecido por las empresas.....	71
Cuadro 14.	Capacitación impartida por los empleadores.....	73
Cuadro 15.	Aspectos que debe reforzarse en la carrera.....	76
Cuadro 16.	Relación entre el empleo y el perfil profesional de los egresados.....	76
Cuadro 17.	Grado de satisfacción de los encuestados de acuerdo al papel que desempeñan como profesionistas.....	77
Cuadro 18.	Grado de satisfacción de los encuestados relacionado con su formación para el buen desempeño en su actividad profesional.....	79
Cuadro 19.	Cursos significativos para el buen desempeño profesional del egresado.....	80
Cuadro 20.	Grado de habilidad y capacidad adquirida en el transcurso de la carrera de acuerdo al contenido del plan de estudio de la IAH.....	81
Cuadro 21.	Auto evaluación en el grado de información, participación en asuntos de interés público y nivel de responsabilidad.....	82
Cuadro 22.	Sugerencia echas por los egresados para fortalecer el Plan de Estudio.....	84
Cuadro 23.	Aspectos a reforzar en los alumnos.....	86
Cuadro 24.	Evaluación Docente.....	86
Cuadro 25.	Infraestructura y Equipamiento.....	88
Cuadro 26.	Servicio de Biblioteca.....	90
Cuadro 27.	Servicio de Informática.....	91
Cuadro 28.	Indicadores de aprendizaje.....	93
Cuadro 29.	Formación recibida.....	95
Cuadro 30.	Opinión de los egresados acerca del éxito de la IAH en el mercado laboral.....	97
Cuadro 31.	Actualización de los contenidos de los cursos.....	97
Cuadro 32.	Razones por la cual no optaron por otros estudios posteriores.....	99
Cuadro 33.	Estudios posteriores a la licenciatura.....	100
Cuadro 34.	Comentarios generales de los egresados encuestados.....	101

### **Figuras**

Figura 1.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1994.....	29
Figura 2.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1994.....	30
Figura 3.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1995.....	30
Figura 4.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1995.....	31

Figura 5.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1996.....	31
Figura 6.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1996.....	32
Figura 7.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1997.....	33
Figura 8.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1997.....	33
Figura 9.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1998.....	34
Figura 10.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1998.....	34
Figura 11.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1999.....	35
Figura 12.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1999.....	35
Figura 13.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2000.....	36
Figura 14.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2000.....	36
Figura 15.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2001.....	37
Figura 16.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2001.....	37
Figura 17.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2002.....	38
Figura 18.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2002.....	38
Figura 19.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2003.....	39
Figura 20.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2003.....	39
Figura 21.	Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2004.....	40
Figura 22.	Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2004.....	40
Figura 23.	Evolución de la matrícula de la carrera IAH 1994-2004 comparado con 3 especialidades que más alumnos tiene a nivel UAAAN.....	41
Figura 24.	Evolución de la matrícula de los cuatro carreras de la División de Agronomía de 1994-2004.....	42
Figura 25.	Semestres que concluyeron su carrera los egresados.....	52
Figura 26.	Porcentaje de materias reprobadas.....	53
Figura 27.	Ritmo de inserción laboral.....	60
Figura 28.	Indicadores de desocupación.....	64

Figura 29.	La compañía ha contratado a Ingenieros en Ciencias agropecuarias	68
Figura 30.	Carrera o especialidad de los Ingenieros en Ciencias agropecuarias.....	68
Figura 31.	¿Contrataría a Ingenieros en Ciencias agropecuarias?.....	69
Figura 32.	¿Egresados de la UAAAN?.....	69
Figura 33.	Conocimiento que solicitan los empleadores.....	70
Figura 34.	Calificación al desempeño del egresado de la UAAAN.....	72
Figura 35.	Opinión de los empleadores sobre el perfil de los egresados..	74
Figura 36.	Opinión de los empleadores sobre las Cualidades Profesionales de los agrónomos horticultores.....	75
Figura 37.	Indicadores de Calidad de Enseñanza.....	87
Figura 38.	Infraestructura y Equipamiento.....	89
Figura 39.	Indicadores de Servicio de Biblioteca.....	91
Figura 40.	Indicadores de Servicio de Informática.....	92
Figura 41.	Indicadores de aprendizaje.....	94
Figura 42.	Indicadores de Formación Recibida.....	96
Figura 43.	Egresados que optaron por estudios posteriores.....	98

## INTRODUCCIÓN

La evaluación del programa académico y el desempeño profesional constituyen una gran estrategia que nos permite ver la situación laboral y profesional de los egresados, partiendo de esta investigación se analizara el Plan Académico con la finalidad de adecuarlos si es necesario, o en su caso promover los planes de estudio de acuerdo a las necesidades demandadas en el campo profesional. En este caso la evaluación esta orientada específicamente a los egresados de la Carrera de Ingenieros Agrónomos en Horticultura (IAH), de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN).

En los diez años de funcionamiento del plan académico de la licenciatura en horticultura hasta diciembre de 2004 han egresado 7 generaciones, la cual equivale 293 egresados y las otras cuatro se encuentran en proceso de formación y en abril de 2004 se ha evaluado el plan académico por la certificación de la carrera.

Motivos por la cual se realiza este trabajo de investigación esta sustentada en las recomendaciones colegiadas que hicieron los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) a los programas académicos de licenciatura de la UAAAN, entre las cuales se encuentra la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Horticultura y dicen: “En la UAAAN hay un departamento encargado de los egresados que dispone de información relativa de todos los egresados; sin embargo no mantiene contacto permanente de comunicación con ellos, por la cual se sugiere establecer programas de enlace nacional e internacional, que pueda proporcionar datos actualizados acerca de sus egresados y las diversas actividades que realizan, esto se puede operar con la colaboración de la asociación de egresados y es necesario que la información que se genere se haga llegar a cada especialidad, la cual también debe mantener contacto permanente con ellos”. CIEES (2000).

“Es necesario poner en marcha los procesos de planeación, seguimiento y evaluación del programa y perfil del egresado; Cuyos resultados será usado para el mejoramiento continuo del programa. Resumen ejecutivo CIEES (2000).

## **Metodología**

En este trabajo de investigación se aplicó un muestreo no probabilístico. Este es intencional o selectivo; se utiliza cuando se requiere casos que puedan ser “representativos” de la población estudiada. La selección se hace de acuerdo con el esquema de trabajo del investigador.

En esta investigación se realizó en cuatro etapas, primero se realizó una evaluación del Programa Docente para la Acreditación de IAH, la segunda investigación consistió a la aplicación de un cuestionario a los empleadores para evaluar el perfil de los egresados que los empresarios están demandando, la tercera investigación fue para evaluar la pertinencia a los Nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería de Ciencias Agropecuarias y posteriormente se lleva a cabo una cuarta evaluación enfocada al desempeño profesional tomando en cuenta las evaluaciones anteriores con la finalidad de ampliar la investigación y así mejorar el nivel de preparación de las futuras generaciones de nuestra universidad.

Se administró una prueba piloto del cuestionario a 15 egresados de la especialidad, procurando que al menos un egresado de cada promoción se encontrara en este grupo. Con esta experiencia se hicieron los ajustes necesarios al cuestionario, ya que también se les pidieron opiniones respecto al mismo.

Del total de 293 egresados de Ingeniero Agrónomo en Horticultura, información proporcionada por el departamento de Egresados de la UAAAN, fue posible entrevistar a 50 egresados que representa el 17.06 por ciento del total de

la población, se trato que la muestra abarcara en forma equitativo a las 7 generaciones analizadas.

Es muy importante conocer la situación laboral de los egresados ya que a partir de sus opiniones se pudo determinar algunos indicadores que debemos dar prioridad con respecto a la formación académica de IAH en la UAAAN, de forma general de la Universidad son: el grado de satisfacción de acuerdo a su formación académica adquirida en la Institución para el buen desempeño de su actividad profesional, índice de materias reprobadas, así como la realización del servicio social y opción de titulación relacionado con su empleo.

Finalmente cuando se obtuvo la información requerida se capturo en una hoja de cálculo electrónica en el programa de Excel, para concretar la información recavada facilitando su manejo, y partiendo de estos resultados se elaboraron tablas para interpretar los datos relacionados con las preguntas hechas en el cuestionario.

En cuando a la experiencia profesional de los IAH: modo de inserción al mercado laboral, nivel de empleo, desempleo, demanda laboral, ingreso económico, sector en que elabora, la forma en que el egresado encontró su primer empleo, relacionado con perfil profesional empleo, sugerencias que los egresados hicieron para retroalimentar el Plan de Estudios de la Carrera IAH, evaluando a la planta de profesores de quienes recibieron conocimientos profesionales.

A partir de los resultados obtenidos de la investigación se hace recomendaciones específicas para mejorar el programa académico de la Licenciatura en Horticultura, con un objetivo común para el beneficio de las futuras generaciones de dicha especialidad.

### **Objetivo general.**

Analizar la situación profesional de los egresados de la carrera de IAH, tomando en cuenta el ejercicio laboral y a partir de estos factores se permite el mejoramiento del programa académico de la misma y proponer al mismo tiempo un esquema que sirva como base, con la finalidad de mejorar las otras carreras que ofrece la Universidad.

### **Objetivos específicos**

- Conocer en que sector se encuentra laborando los egresados de la carrera de IAH, para determinar el grado de congruencia entre su perfil profesional y la actividad que esta realizando en el exterior.
- Conocer la opinión de los egresados sobre el plan académico que cursaron, generando información susceptible de utilizarse para visualizar y reforzar las perspectivas de la carrera en beneficio de las futuras generaciones en nuestra Institución.
- Identificar el grado de inserción de los profesionistas de la carrera IAH al mercado laboral así como el nivel de salarios que reciben por su actividad profesional.
- Contemplar algunas consideraciones con respecto a las circunstancias de la demanda de empleo y la decisión de trabajar aun cuando no sea su perfil principal.

### **Hipótesis**

Determinar si los objetivos planteados en el Plan Académico de la Carrera de IAH se están cumpliendo de acuerdo a las circunstancias generales del empleo profesional a través de una muestra representativa de las generaciones

1994-2004 que abarcan 10 años de funcionamiento de la dicha carrera en nuestra universidad.

### **Hipótesis secundarias**

- Determinar si la formación profesional de los egresados de la carrera de IAH coinciden con la actividad laboral y tienen éxito en el mercado laboral.
- Determinar si la mayoría de los egresados de la Carrera IAH están orientando su actividad profesional hacia el Sector Agropecuario relacionado con lo hortícola.

## **CAPÍTULO I. LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO**

En este capítulo los organismos de educación explican la forma en que se establecen las políticas de Educación Superior tanto en el ámbito mundial y nacional así como en el caso de México; la forma de organización de las dependencias que apoyan a la Educación Superior, la situación de las Universidades Públicas en México, la opinión de los funcionarios del Gobierno Federal y de Especialistas en torno a la situación de los Profesionistas mexicanos egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas así como sus posibles causas, se hace también mención sobre la situación de la Educación Superior en México en el contexto global.

### **1. La Educación Superior**

En México, la educación superior está estructurada en un sistema nacional regulado por la Secretaria de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) la cual tiene una influencia determinante sobre las Instituciones de Educación Superior (IES), por medio de la validación de los cursos y programas académicos, la evaluación de la calidad y la asignación de recursos financiero, este sistema se caracteriza por funcionar a través de mecanismos de toma de decisiones que no permite respuestas ágiles a las necesidades de cambio que se van derivando de dinámica social, esto ocasiona un rezago creciente en lo que ofrecen las instituciones educativas y lo que demanda la sociedad, lo cual desvaloriza la calidad de los servicios ofrecidos y cuestiona la valides de la misión de la IES. Didou (1998)

La mayor parte de las universidades mexicanas presentan un panorama muy desalentador para responder a las demandas y necesidades del entorno internacional en cuanto a la generación de innovaciones científicas y tecnológicas, debido a que nuestro sistema educativo universitario registra serias deficiencias tales como:

- No se destina recursos suficientes para la generación de innovaciones científicas y tecnológicas que demanda el sector productivo.
- Enseñanza desvinculada de la realidad.
- Se otorga importancia a la enseñanza y no el aprendizaje.
- Se forman profesionales para buscar empleo.
- Se tiene escasa relación con la investigación.
- Se enseña con base en lo pasado.
- Se tiene poca relación de lo teórico con lo práctico.
- Se estudia para tener un diploma o certificado.
- Se desarrollan actitudes individualistas y pasivas entre los profesionistas.

Por lo que existe desconfianza de las empresas e industrias para invertir en las universidades, por el desconocimiento de la capacidad científica de su personal académico. Victorino y Huffman (1999)

Las inversiones realizadas en la educación desde la década de los sesenta no han producido el personal competente o los aumentos de productividad que se esperaban, en particular en los países en vías de desarrollo. En muchos casos se incrementaron los niveles de desempleo para los profesionistas, lo cual se ha demostrado a través de estudios de seguimiento. González (1999)

Sin embargo, existe cierta contradicción para el caso anterior; Manuel Gil, profesor y especialista de la UAM, menciona que las oportunidades laborales no dependen de las universidades, sino de la economía. "Los colegios podrán hacer

que el hijo de un obrero tenga la capacidad de ser uno de los mejores gerentes, pero lo que no puede lograr es crear el puesto”. El financiero (30/03/04).

De acuerdo a la publicación hecha por la ANUIES, titulada “Mercado Laboral de Profesionales de México (1999-2000) primera parte”, menciona que en condiciones económicas favorables, es decir cuando la economía crece en un ritmo mayor al de la población, el tipo de empleo y el nivel de salarios tienden a reflejar claramente las diferencias en cuanto a número de años de formación y nivel de las competencias adquiridas en su campo, y sobre todo si estas están certificadas por instituciones de prestigio, ofreciendo mayores posibilidades que los egresados de universidades y tecnológicos encuentren un empleo con correspondencia con su formación. Lo anterior significa que las instituciones educativas pueden formar los profesionistas con la más alta calificación posible dada por el estado del conocimiento, pero esa habilitación no siempre garantiza una adecuada inserción al campo laboral ya que esta depende también de otros aspectos que están fuera de control del sistema educativo.

Actualmente, en diversos foros, cursos, diplomados y lecturas que tienen relación con la formación de recursos humanos en las universidades, se orienta y enfatiza que debido a los procesos de reestructuración económica y de globalización de los mercados, eventos que ocurren en el ámbito mundial y de los cuales México no puede permanecer al margen, es urgente que para tener un aparato productivo se debe generar ciencia y tecnología aplicada para las industrias o las empresas. En esto juega un papel fundamental de la educación universitario, que le corresponde la formación de los profesionales para su inserción en dicho apartado productivo. Victorino y Huffman (1999).

Para estar preparados para la tarea, la planeación debe reconstruir sus herramientas de análisis, (no buscando producir nuevas “teorías”), sino enfocando su tarea en su objeto específico, formas de organización de la investigación, los procesos de enseñanza, la vinculación con los sectores privados y públicos, la

extensión y servicio a la comunidad, y el desarrollo y transmisión de nuevo conocimiento. Porter G. (1999).

### **1.1. Las Mejores Universidades**

“De las 60 universidades públicas evaluadas por CIEES, solo 8 registran altos índices de calidad académica. Ellas son las Autónomas de San Luis Potosí, Nuevo León, Yucatán, Ciudad Juárez, Chihuahua, Baja California, Aguas Calientes y el Instituto Politécnico Nacional.

“Y todas ellas, la encabeza en estándares de calidad es la de San Luis Potosí, así se sintetiza la fórmula que llevo a esta institución a una transformación profunda” mantenerse al margen de los partidos políticos, establecer el dominio del idioma inglés, contar con 70 por ciento de profesores con maestría y doctorado, e involucrar a 350 profesores en actividades de investigación”. La revista (2004).

### **1.2. Universidades con nivel medio**

“En una segunda clasificación se hayan 11 universidades que solo pasan de “panzazo”. Son aquellas que, hasta el momento únicamente han logrado acreditar algunas carreras con alto índice de calidad”.

“Ellas son las de Colima, Guanajuato, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Guadalajara, Puebla, Querétaro, la Veracruzana, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Tecnológico de Sonora”. Revista (2004).

### **1.3. Universidades no acreditadas**

“Este grupo lo conforma 40 universidades que no han sido acreditadas en sus estándares de calidad en la mayoría de sus programas de estudio.

“En el primero están 8 universidades que tienen “rendimientos mínimos de calidad” en algunos programas académicos. Son las de Campeche, Coahuila, Durango, Guadalajara, Tabasco, Tamaulipas, Zacatecas y Chapingo”.

“El segundo están las otras 32 universidades, las cuales no han acreditado una sola de sus carreras, ni de licenciatura ni de postgrado. Aquí sobresalen los casos de las universidades Autónomas; Benito Juárez de Oaxaca, Guerrero, Baja California Sur, Chiapas, Nicolás de Michoacán, Nayarit, Sinaloa y la de Tlaxcala”.

“Entre las principales causas de deterioro en estas academias, según las conclusiones de la ANUIES, están “la mala planeación, la escasa evaluación de la calidad académica, los conflictos sindicales, el activismo político y la escasez de recursos”. La revista (2004).

#### **1.4. Opinión de expertos en Materia Educativa en México**

Thomas Wissing, funcionario de programas de la Organización Internacionalización del Trabajo (OIT) en México, menciona que el 40 por ciento de los profesionistas mexicanos que terminaron su carrera no encuentran trabajo y que del 60 por ciento restante el 30 por ciento lo encontró en sitios diferentes a los de su formación, además de que solo 10 por ciento “ganan más de 7 mil pesos al mes”. Mientras que por otro lado 1 de cada 25 mexicanos que reside en los Estados Unidos, cuentan con estudios profesionales y de doctorado. El ingreso promedio de los profesionales mexicanos que trabajan como asalariados en Estados Unidos es de 2,333 dólares mensuales (alrededor de 26 mil 800 peso mexicanos al mes). Y este país ahorra hasta 1.5 trillones de dólares al emplear a profesionales e investigadores hispanos educados en sus países.

El rector de la Universidad Autónoma de México (AUM), Luis Mier y Terán, insistió que se debe intercambiar información y necesidades entre los sectores académicos y administrativo. El financiero (27/05/04).

Para Carlos Abascal Carranza, titular de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), se debe rediseñar la orientación vocacional y planes de estudios superiores, para que así la formación universitaria responda a las necesidades de trabajo y considera indispensable vincular a las universidades con el sector productivo nacional, con el propósito de multiplicar las fuentes de trabajo y aumentar la competitividad en el ámbito internacional, sin embargo los especialistas y académicos no están totalmente de acuerdo con esa relación causa-efecto del secretario Abascal. Roberto Rodríguez, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) complementa que el modelo que promueve la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) se basa más en la competencia que en los objetivos de aprendizaje, al mencionar: "Rediseñar los planes o modelos educativos desde luego es indispensable, y ello no viene de ahora, pues al estar dentro de la educación superior es un asunto que debe encauzar procesos de transformación permanente". Por otro lado complementa Manuel Gil Antón, profesor y especialista de la UAM: "si creo que tenemos que mejorar la orientación y planes de educación, para que cuando mejoren las condiciones económicas tengamos egresados más creativos y fuertes para aprovechar las oportunidades". El financiero (30/03/04).

En general; en las investigaciones educativas realizadas, se siguen haciendo comparaciones que involucran a factores que generen experiencias relacionada con la vida productiva de los egresados. Esto está generando preocupación e interés por explicar los fundamentos de estos estudios. Las experiencias en materia curricular se han mantenido como fuente diferentes tipos de trabajo, algunos orientados a analizar las aportaciones que a este campo de estudio ha hecho una disciplina en función de su propio desarrollo; otros interesados en rescatar las experiencias históricas que en distintas instituciones

del país tuvieron lugar recientemente en materia de diseño curricular; y otros más, se centran en el análisis de aspectos del discurso teórico sobre este objeto de estudio. El estudio que se ha dado depende del concepto que se tenga de éste, por lo que su explicación está determinada por un vasto campo en el que se han perfilado diversas perspectivas. Valenzuela y Hernández (2002).

## **2. La Educación Agrícola Superior en México**

En México han transcurrido ciento cincuentaydos años desde que se creó la primera escuela de agricultura hasta llegar a las 89 Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS) que tiene registrada a la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) para el año 1995. Sin embargo por diversas razones, de esa 89 instituciones en el año 2005 solo quedan 76 y de las cuales 46 son escuelas y/ o facultades, 27 Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITA), 2 Universidades Agrarias y un Colegio de Posgraduados. Basante Butrón (2005).

La universidad es considerada como centro de cultura, como templo del saber, como centro general de conocimiento, como ente crítico de la sociedad y en consecuencia, como “espacio de formación de hombres para la vida”, ante el aparato burocrático-funcional de los estados modernos han perdido sus propósitos originales. Victoriano y Huffman (1999).

En la década de los años noventa, México ingresó al Tratado de Libre Comercio (TLC) y de manera paralela reorientó la política exterior a los foros multilaterales de cooperación económica como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En este nuevo contexto tiene un peso mayor las comparaciones internacionales como referente para la ponderación de las características y de los problemas en educación superior. González (1999).

En este contexto el sistema educativo es objeto también de las políticas del proyecto neoliberal, que contempla acciones para responder a las demanda de la sociedad y que contribuyan a sus propósitos de desarrollo. Por ello se requiere mayor calidad en la educación y en la eficiencia en las instituciones educativas, en congruencia con los propósitos de desarrollo nacional, vinculando a la universidad con la realidad social y fortaleciendo la participación de los sectores sociales en los sistemas educativos. Propuesta de la LEAA (1994).

En la actualidad, para ser congruente con la globalización económica y el modelo neoliberal, la universidad se ha convertido en una “tienda” de conocimiento de una sociedad reducida a un mercado. A la universidad el estudiante asiste para seleccionar y llevar el conocimiento que le sirve. Al egresar de la universidad, en el mejor de los casos, el universitario puede venderse y ser comprado (empleado) en el mercado y, lo que ocurre más frecuente, es que la sociedad lo ignora o margina, convirtiéndose en los desempleados intelectuales o los subocupados y desocupados profesionales.

En la modernidad globalizada, parece ser que las universidades ya no producen profesionistas que demanda la sociedad, tales como: competencia, eficiencia, calidad y productividad son los nuevos paradigmas de la presente sociedad. Estudio para el conocimiento de la realidad y formación socio-cultural, son acciones retrógradas en la nueva universidad. Entonces, se proponen que el propósito de la universidad será preparar profesionales con conocimientos productivos y empresariales, para fomentar y promover los productos y mercancías en los mercados internacionales, mediante el manejo y funcionamiento de los medios electrónicos más avanzados y modernos. Es decir, formar al hombre más productivo mediante la tecnología cibernética. Victorino y Huffman (1999).

### **3. Los proyectos educativos en la globalización**

Ante el fenómeno de la globalización económica, que afecta directamente a la América Latina en la década de los noventa, diversas organizaciones internacionales como el Banco Mundial (BM); El Banco Interamericano de Desarrollo (BID); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); la Fundación Ford y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); se han interesado en el estudio y en el análisis de las políticas sobre educación superior, como parte del conocimiento global de los países en vías de desarrollo. Victorino y Huffman (1999).

De acuerdo a la opinión de los especialistas, la globalización puede hacer tambalearse los referentes nacionales en lo productivo, en lo social y en lo político, lo mismo que las repercusiones importantes en lo cultural y en particular en los proyectos productivos. Ha tenido además un efecto inmediato y específico en las universidades. Estas son estratégicas tanto para el futuro de los bloques integrados, conforme con la hipótesis fraguada en el marco europeo y adoptada en otros contextos de que a mayor grado de educación de las poblaciones, mayor productividad y mayor tolerancia al cambio. Diduo (1998).

### **3.1. Las Instituciones de Educación Superior (IES) ante la Globalización**

Para que las universidades e instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe, puedan desempeñar un papel protagónico en el nuevo proceso de desarrollo que están construyendo las sociedades, se requiere diseñar una estrategia de cambio que pueda ser correspondida con acciones inmediatas de amplia cobertura, calidad y extensión en el ámbito continental. Esto no podrá realizarse sin una adecuada cooperación internacional. Puede encontrarse, por tanto, grandes similitudes y notables coincidencias en las concepciones de fondo que aparecen en las políticas para la educación superior de muchos países de América Latina con las de organismos como el Banco Mundial (BM) o el Banco

Interamericano de Desarrollo (BID) o con otras agencias financieras de países desarrollados, que están auspiciando millonarios programas de préstamos y donaciones para realizar cambios en la educación superior, sobre todo orientados a modificar las estructuras tradicionales de financiamiento vía la reducción de los recursos públicos provenientes del Estado. Mungaray y Valentín (1997).

Según el Banco Mundial (1993) “En los últimos años, el financiamiento estatal para fines de investigación y desarrollo han venido disminuyendo, al igual que las inversiones privadas en esa esfera”. Mungaray y Valentín (1997).

Al mismo tiempo se ha elevado la importancia de la participación privada; redefinida la función del Gobierno en la enseñanza superior; y adoptada políticas que dan prioridad a los objetivos de la calidad desde el plano de la evaluación y acreditación de acuerdo a estándares internacionales.

Esto quiere decir que detrás de los préstamos y los programas de cooperación internacional se encuentran formulaciones pedagógicas, conceptos, teorías y estrategias de cambio para la educación superior y no sólo recursos económicos. Mungaray y Valentín (1997).

#### **4. Recomendaciones de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (El caso de Egresados)**

Es pertinente señalar que el escenario nacional presentó en el inicio de los años noventa un cambio importante en la política gubernamental hacia la educación superior, cuando se estableció como uno de los principales objetivos el mejoramiento de la calidad, específicamente de servicios educativos de las IES.

A partir de entonces, uno de los instrumentos más importantes de la política educativa superior para impulsar los cambios que se propuso fue la evaluación. Entre los aspectos centrales de la evaluación de la calidad están: 1) la posición

laboral y el desempeño profesional que logran los egresados en el mercado de trabajo; 2) el éxito que las IES tienen en la transmisión de una ética profesional; así como, la comprensión de la problemática social y política del país. En síntesis, la evaluación se sustenta en la correspondencia entre los perfiles de formación profesional y los tres tipos de pertinencia: profesional, científico-técnica y la social.

Así la ANUIES supone que la calidad de los servicios educativos ofrecidos por las IES está en función de su capacidad para ajustarse a los cambios en los ámbitos disciplinarios y en los perfiles profesionales, así como a las nuevas exigencias de formación profesional que se conforman en el mundo de trabajo al que se enfrentarán los egresados.

De algún modo este supuesto es un reflejo del consenso existente en cuanto a que uno de los aspectos centrales de la evaluación de la calidad está en relación con la posición y el desempeño profesional que logran los egresados en el mercado de trabajo. De aquí que se tome al mercado laboral como un sistema de información privilegiado para el conocimiento sobre las trayectorias laboral y profesional de los egresados de las IES.

El mercado indica cual es la recepción y el ritmo al que se incorporan los egresados. Esto es útil por varias razones: 1) para conocer cierto tipo de conexión importante entre las IES y el mundo de trabajo; 2) para combatir prejuicios muchas veces difundidos sin mayor apoyo empírico, como aquel de que los egresados de ciertas instituciones de educación superior son sistemáticamente rechazados por los empleadores; y 3) para saber en que medida se están cumpliendo las expectativas de inversión en capital humano. Valentín y Varela ANUIES (2003). Y además del análisis de la relación institución- egresado-mercado laboral, deberá determinarse si comparativamente se trata de un programa grande, mediano o pequeño y la etapa de desarrollo en la que se encuentra. Esta clasificación permite a su vez, contar con un referente realista para la emisión de otros juicios y recomendaciones.

Un programa debe contar con mecanismo e instrumentos que posibiliten la preservación y el manejo adecuado de su memoria escrita, así como medios para la difusión de esta historia entre los estudiantes y el personal académico de nuevo ingreso. Bernal (2001).

#### **4.1. Evaluación de los Egresados en México**

Los estudios de egresados en México empezaron a realizarse desde década de los setenta por diversas IES y con distintos objetivos, pero es a partir de los años noventa cuando pasan a formar partes de los procesos de evaluación. Los primeros estudios llevados a cabo por iniciativas independientes de instituciones determinadas se centraron heterogéneamente en dos aspectos: 1) en la obtención de la información acerca de la inserción de los egresados en el mercado de trabajo, y 2) En la indagación de la opinión de los egresados sobre la formación recibida. En general, intentaron evaluar el impacto de la educación solo a través de la ubicación en el empleo.

No obstante, algunos estudios recientes han enfatizado la conexión entre la formación y algunos aspectos del desempeño profesional para contar también con mejores elementos para evaluar la inserción de egresados en el mercado de trabajo. Valentín y Varela (2003)

#### **4.2. Experiencias en seguimiento de egresados en Universidades de México**

Los estudios de egresados que se han realizado en México, tienen una esencia diferente en cuanto al universo que abarcan, a los criterios utilizados; a la metodología empleada; a los cortes temporales y a las instancias que intervienen en su ejecución, esto ocasiona diferencias que impiden comprar resultados y las conclusiones obtenidas. Algunas universidades han realizado estudios con el propósito de apreciar los logros que se han obtenido en relación con el

conocimiento y la vida laboral de sus egresados, tal es el caso del Instituto Politécnico Nacional (1982), la Universidad Autónoma Metropolitana (1983), la Universidad Autónoma de México (1979), la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza (1982), el sistema de Instituto Tecnológicos de Educación Superior de Monterrey (1995), la Universidad Autónoma de Puebla (1996), la Universidad Iberoamericana (1993), la Universidad Autónoma de Guadalajara (2000) entre otras. Estudios que se han basado en encuestas realizadas de carácter transversal y puntual, que ya no se retoman para constatar su evolución en etapas posteriores a la realización del estudio. Valenzuela y Hernández (2002)

Los estudios de Alvarado (1989), Negrini (1992), Muñoz (1993) y Pérez (1995) citados por Valenzuela y Hernández (2002), han arrojado datos acerca de las necesidades de los egresados al incorporarse al mercado laboral.

Según Bravo Ahuja (1980), Soria (1990) y Morales (2000) citados por Valenzuela y Hernández (2002), la complejidad y dinamismo del mercado laboral y de las propias profesiones demandan la realización de mejores estudios de esta índole.

Valenzuela y Hernández (2002), analizaron actividades desarrolladas por sus egresados y se propuso implementar las prácticas profesionales en conjunto con dependencias públicas y centros de investigación, ya que ello permitía conocer las actividades reales que tienen los egresados. Tales orientaciones que han mostrado datos relacionados con efectos generados en el ejercicio profesional por variables curriculares, entendidas como el conjunto de experiencias educativas adquiridas en la Universidad.

Vermont y Rosado (2000), analizaron la situación laboral y académica de los egresados de la Licenciatura en Biología, donde se encontró que la mayoría de los egresados estaban satisfechos con la información que habían recibido y con la

actividad que desempeñan pero consideraron que para mejorar el plan de estudios se deben incluir materias relacionadas con el medio ambiente y taxonomía.

#### **4.3. Vinculación con los egresados de las instituciones de Educación Agrícola Superior (derivada de evaluaciones de la CIEES)**

Para tener una idea más acertada sobre la situación de las instituciones de Educación Agrícola Superior, en lo que respecta a sus egresados; se consultaron 73 programas que fueron evaluados por Comité de Ciencias Agropecuarias del Comité Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), los cuales corresponden a un determinado departamento, facultad o unidad regional según sea el caso, de 31 universidades en la República Mexicana. Los aspectos más sobresalientes que se encontraron fueron:

a). Un 22.5 % tiene una fuerte vinculación con sus egresados. Actualmente está retomando los datos que aportan los egresados para fortalecer su programa académico.

b). El 16 % no tiene un programa específico de seguimiento a egresados y no tiene ningún contacto con ellos.

c). El 9.7 % tienen antecedentes de trabajos aislados en cuanto al seguimiento de egresados pero de manera informal, de tal forma que los pocos datos que se recaban son utilizados para retroalimentar los programas académicos. Estos son llevados a cabo por el departamento de egresados o por la instancia correspondiente, al momento que los ex alumnos realizan un trámite en la institución. Solo se cuenta con directorios incompletos que aportan pocos datos de los egresados.

d). El 6.4 % de actividades relacionadas con la organización y aportación de datos generales de los ex alumnos a la unidad correspondiente, es llevada a cabo por

las mismas asociaciones de egresados y entre sus principales actividades destacan: cursos de actualización (inglés técnico y cursos de interés, conferencias, foros anuales). Y destaca la propuesta de crear en la radio “la hora del egresado” para lograr un mayor enlace de egresados.

e). Otro 6.4 % de estos estudios son llevados a cabo por iniciativa de académicos y alumnos: entre ellas dos tesis en las que se han generado datos importantes para el fortalecimiento y retroalimentación de los programas académicos.

f). Por último se encontró que en el 3.2 % de las universidades evaluadas por el Comité de Ciencias Agropecuarias del CIEES, tienen antecedentes formales de seguimiento de egresados, pero que en el año de evaluación no tenían actualización de los datos.

De acuerdo a la información presentada podremos ver que las IES en México luchan por sobrevivir en el mundo globalizado y por dar la mejor formación a sus profesionistas para ingresar al mundo laboral.

Sin embargo; es muy bajo el porcentaje de instituciones que tienen una fuerte vinculación con sus egresados y esto no les permite conocer sus debilidades y fortalezas que tienen como institución en lo que se refiere a la formación de profesionistas. Dr. Oswaldo García M. Evaluador de la CIEES 2005.

## **CAPITULO II. LA CARERA DE INGENIERO AGRONOMO EN HORTICULTURA EN LA UAAAN**

En este capitulo se describe una reseña histórica general de la UAAAN, y sus logros más trascendentes, la evolución de la matrícula en la universidad y específicamente de la carrera IAH a partir de la estructura del Plan Académico de esta licenciatura en el año de 1994 al 2004 se han hechos 3 modificaciones en el Plan de estudios durante estos diez años, con la finalidad de mejorar el perfil de sus egresados.

### **1. La Institución UAAAN**

La UAAAN tiene su sede en Buenavista Saltillo Coahuila, a siete kilómetros al sur de la ciudad de Saltillo sobre la carretera 54 que conduce al Estado de Zacatecas.

La UAAAN tiene una extensión de 3,162.9 hectáreas, de las cuales, aproximadamente 30 son ocupadas por el área de instalaciones donde se administra la Universidad y se ejercen sus funciones clave. El resto de la superficie se utiliza como campos de prácticas y de producción. El perímetro de la Universidad está totalmente cercado y la puerta de acceso se localiza en la parte Norte, donde termina la Calzada Antonio Narro, la cual une a la Universidad con la ciudad de Saltillo. Además cuenta con un Campus Unidad Laguna, que esta ubicada en la ciudad de Torreón Coahuila, la cual hasta 1980 fue la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Laguna A. C., hoy forma parte de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna.

#### **1.1. Semblanza general de la UAAAN**

La Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” lleva este nombre como muestra de respeto y reconocimiento a la memoria de Don Antonio Narro Rodríguez, filántropo saltillense quien heredó su valioso legado para que pudiera crearse una escuela de agricultura en la región. Gracias también a la herencia de Doña Trinidad Narro de Masa, hermana de Don Antonio, el 4 de marzo de 1923, la Escuela Regional de Agricultura Antonio Narro abrió sus puertas a los primeros 5 alumnos que vivían y estudiaban en la casona de la Hacienda, que hoy es el edificio “La Gloria”. El ideal de Don Antonio Narro fue que los jóvenes de escasos recursos pudieran capacitarse técnicamente y así obtener un empleo digno en el campo mexicano. La institución agrícola ha vivido diversas etapas desde su fundación en marzo de 1923, cuando empezó a funcionar como Escuela Regional de Agricultura “Antonio Narro”, a la cual ingresaban jóvenes mayores de 14 años que hayan terminado la primaria. El primer programa académico se cursaba en cuatro años y se le otorgaba el título de Técnico en Agricultura General. En 1938 la Escuela cambió su nombre al de Escuela Superior de Agricultura “Antonio Narro” y cinco años más tarde se estableció como requisito para ingresar el haber cursado la secundaria o la Escuela Práctica de Agricultura. En 1955 se agregó el requisito de los estudios de preparatoria para poder ingresar. En 1957 se creó la Universidad de Coahuila y la Escuela pasó a formar parte de ella ofrecía el título de Ingeniero Agrónomo, y el plan académico era de diez semestres.

Durante todos estos años que han pasado la Institución fue creciendo y desarrollándose, de tal forma que el reconocimiento obtenido condujo a que en ella ingresan estudiantes de toda la República Mexicana e incluso de otros países, principalmente de Latinoamérica, y que los egresados se diseminaran por esos mismos lugares. En la década de los setentas la ESAAN contaba ya con gran reconocimiento nacional e internacional por sus investigaciones científicas y tecnológicas, lo que dio lugar a que en 1971 se creara el Colegio de Graduados que ofrecía tres maestrías en el área de Zonas Áridas. Simultáneamente el Gobierno apoyó la creación en la institución del Centro Nacional de



## **NIVEL LICENCIATURA ( Unidad Saltillo )**

### **DIVISION DE AGRONOMÍA**

Ingeniero Agrónomo en Parasitología

Ingeniero Agrónomo en Horticultura

Ingeniero Agrónomo en Producción

Ingeniero Forestal

Ingeniero en Agrobiología

### **DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Ingeniero Agrónomo Administrador

### **DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL**

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos

### **DIVISIÓN DE INGENIERIA**

Ingeniero Agrícola y Ambiental

Ingeniero Agrónomo en Irrigación

Ingeniero Mecánico Agrícola

## **NIVEL POSTGRADO**

### **DIVISIÓN DE AGRONOMÍA**

Maestría en Ciencias en Horticultura

Maestría en Ciencias en Parasitología Agrícola

Maestría Profesional en Tecnología de Granos y Semillas

Maestría en Ciencias en Fitomejoramiento

Doctorado en Fitomejoramiento

Doctorado en Parasitología Agrícola

### **DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

Maestría Profesional en Valuación Agropecuaria

### **DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL**

Maestría en Ciencias en Producción Animal

Maestría en Ciencias en Zootecnia

Maestría Profesional en Zootecnia

Doctorado en Zootecnia

### **DIVISIÓN DE INGENIERIA**

Maestría en Ciencias en Ingeniería de  
Sistemas Agrícolas  
Maestría en Ciencias en Estadística  
Experimental  
Doctorado en Ingeniería de Sistemas  
Agrícolas

### **NIVEL LICENCIATURA (Unidad Laguna)**

#### **DIVISIÓN DE CARRERAS**

##### **AGRONÓMICAS**

Ingeniero Agrónomo Parasitólogo  
Ingeniero Agrónomo en Horticultura  
Ingeniero Agrónomo en Irrigación  
Ingeniero Agrónomo  
Ingeniero en Agroecología  
  
Ingeniero en Procesos Ambientales

##### **DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL**

Médico Veterinario Zootecnista

##### **NIVEL POSTGRADO**

Maestría en Ciencias Agrarias  
Doctorado en Ciencias Agrarias  
Línea de Investigación en Reproducción  
Animal.  
Línea de Investigación en Producción  
Agrícola

Fuente: Elaboración propia basado en las especialidades que ofrece la UAAAN

#### **1.4. La Visión**

La UAAAN en el año 2006, es una institución de educación superior de excelencia, por la pertinencia, calidad e innovación de sus programas académicos, es reconocida como líder en la formación de recursos humanos y su vinculación con la sociedad, en especial para el desarrollo del medio rural. La acreditación de su cuerpo académico y programas que le facilitan integrarse a redes nacionales e internacionales de cooperación e intercambio académico y a sus egresados certificarse. Su organización y administración que le permiten responder de una

forma ágil y eficiente a las demandas del entorno y ser más autosuficientes. En donde los miembros de la comunidad universitaria comparten los más altos valores morales, están comprometidos con el desarrollo de la institución y están orgullosos de pertenecer a ella.

La visión primordial de la investigación en el área hortícola esta solidamente vinculada con instituciones, dependencias y organizaciones de los sectores públicos, privado y social, a través de convenios y otros instrumentos formales en los que se establecen compromisos para la generación de soluciones tecnológicas específicas a los problemas de los productores del campo en particular, y contribuye con su participación, a la solución de los problemas del agro nacional. Plan de Desarrollo Institucional (2001-2006).

### **1.5. La Misión**

La principal misión es formar mujeres y hombres con juicio crítico, vocación humanista, valores democráticos, principios morales y ética profesional, capaces de contribuir al desarrollo sostenible del país y en particular del medio rural, mediante la generación de difusión y transferencia del conocimiento, todo esto basado en la permanente capacitación de su personal y la actualización continua de sus programas académicos, con criterios de pertinencia, calidad y competitividad.

En concordancia con la misión de la UAAAN, la función de la investigación genera conocimientos y recursos humanos que se orientan a la solución de la problemática del agro mexicano, favoreciendo el desarrollo social y económico, integral, armónico e independiente tanto en la República y sus regiones como del Estado de Coahuila.

Otra de las funciones sustantiva de la investigación, es que constituye la transmisión del conocimiento a las futuras generaciones de profesionistas, con la

extensión de los conocimientos a la sociedad, con la que se tiene el compromiso fundamental de contribuir a la solución de los problemas del campo.

Como estrategia, la universidad se apoya a la investigación que genere opciones tecnológicas a favor de los pobladores rurales, los dedicados a las actividades agrícolas; los estudios que propicien el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de nuestro medio; y los que con un carácter sistemático y disciplinario que coadyuven al conocimiento de la estructura y funcionamiento de la naturaleza. Segundo informe de la UAAAN (2000) y Plan de Desarrollo Institucional (2001-2006).

### **1.6. Objetivos Estratégicos**

Con el compromiso de continuar cumpliendo en el sector agropecuario de pertinencia calidad y equidad, así como el seguimiento del Programa Nacional de Educación, se debe seguir los objetivos siguientes:

- a). Consolidar la proyección de la Universidad.
- b). Eficientar el uso de recursos humanos, físicos y financieros.
- c). Ofrecer programas docentes innovadores, de calidad y pertinentes que garanticen su acreditación.
- d). Generar un nuevo modelo de investigación que asegure calidad, innovación y pertinencia de los proyectos con las necesidades de la sociedad y con las demás funciones académicas.
- e). Promover la cooperación con el aparato productivo, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para fortalecer la gestión de programas de desarrollo rural regional, integral y sustentable.

### **1.7. Características del Modelo Educativo**

- \* Aprendizaje significativo
- \* Actitud emprendedora
- \* Educación activa
- \* Educación centrada en el estudiante
- \* Formación para la producción
- \* Formación para la investigación
- \* Formación para el autoempleo
- \* Formación de valores
- \* Formación integral
- \* Desempeño con calidad

### **1.8. Docencia**

La principal función docente del sistema departamental interno de la Universidad consiste en el diseño y proceso de enseñanza- aprendizaje que combina la teoría con la práctica. Para cumplir con esta función se lleva a cabo un proceso de formación recursos humanos orientado a la participación efectiva de todos los maestros y alumnos tomando como referencia el desarrollo rural sustentable.

Con éste propósito la Universidad tiene como meta a lograr con los estudiantes una formación integral basada en el humanismo, la calidad académica y la práctica, con base en los principios del aprendizaje significativo adquirido por medio de la enseñanza: aprender a ser, aprender a aprender y aprender hacer. (Segundo informe de la UAAAN del año 2000).

### **1.9. Investigación**

La función prioritaria de todas las Universidades públicas de México es la generación de conocimientos por medio de la investigación. La UAAAN tiene una

larga trayectoria y tradición con fuerte orientación social. La Institución se considera fuente que genera conocimiento, con base en el método y los procedimientos científicos, orientada a generar soluciones y respuestas a la problemática del agro mexicano, para contribuir a su desarrollo a través de la generación de tecnología y economías externas, al tiempo que, como función básica institucional, contribuye a la formación realista, sobre el terreno y en la práctica, de sus egresados, a través de su participación en proyectos y programas puesta en prácticas de soluciones.

El marco de referencia de la investigación, en su carácter de instrumento operativo, se concibe como un sistema de parámetros, de límites de carácter positivo que la universidad, en uso del derecho constitucional de autogobernarse, se impone así misma, integrándolos en un todo, además de los componentes internos que determinan las relaciones operativas entre las instancias, dependencias y niveles de actuación universitaria comprometidas con la función de investigación, contempla otros elementos del entorno social en el que la universidad se encuentra; así como sus relaciones e interacciones con otras instituciones oficiales y privadas en el que desarrolla sus funciones. La dirección de Investigación permitirá diseñar una metodología cada vez más apropiada para la formulación, planteamiento, aprobación, ejecución y seguimiento de plan, programas y proyectos de investigación con enfoques alternativos, con mayor correspondencia con las necesidades nacionales, locales y regionales y mayor ajuste entre unos y otros para reforzar su integración, su secuencia e interacciones e inclusive, para resolver su problemática de concepción, de planteamiento y de operación. Las actividades de investigación y del ámbito geográfico permitirán un mejor manejo de los recursos, servirá también para una mejor adecuación de conocimiento generado por su extensión y difusión. La homologación de conceptos, principios, políticas, planteamientos, esquemas y formatos que contiene facilitarán el manejo de información que se genere en el trabajo de los grupos interdisciplinarios de cada programa que será integrada en

niveles superiores para su mejor utilización con fines de proyección social de la universidad, mediante su difusión y transmisión en las aulas.

#### **a). Objetivos generales**

El objetivo general de la investigación es contribuir el desarrollo integral, armónico e independiente tanto de la nación y sus regiones, como del estado, generando nuevos conocimientos mediante la aplicación del método científico, en las diversas disciplinas de su dominio, validando las experiencias de la tecnología tradicional, conservándolos y acrecentándolos al transmitirlos a sus educandos, y al validarlos a través del estudio y la comprobación.

- \* Generar conocimientos nuevos y tecnología propia para contribuir a la solución de los aspectos técnicos, económicos y sociales de la problemática del campo mexicano en general y en particular, de las zonas áridas propiciando con ello un desarrollo nacional armónico e independiente.

- \* Coadyuvar a la formación de profesionistas con juicio crítico y espíritu nacionalista, capaces de plantear soluciones viables a los diversos aspectos de la problemática agraria regional y nacional.

- \* Contribuir al acrecentamiento del acervo científico en general.

#### **b). Objetivos específicos de esta función son:**

- \* El apoyo a la formación de sus egresados.

- \* La generación de alternativas de solución a los problemas del campo.

- \* La producción de alimentos.

- \* El aprovechamiento de los recursos naturales.

- \* El equilibrio del medio ambiente

## **2. Desarrollo**

La vinculación y transferencia de tecnología se realiza de manera importante a través de los programas y proyectos para impulsar el desarrollo a las comunidades rurales. Dentro del programa de Transferencia de Tecnología destacan: la extrapolación del Sistema de Cultivo de Secano Modificado; el establecimiento de Variedades de Maíz para los Valles Altos de México, así como el Establecimiento de parcelas Demostrativas de los híbridos y variedades de Maíz de la UAAAN en diversas regiones de México. Segundo informe UAAAN (2000).

### **2.1. Las Carreras acreditadas de la UAAAN**

A través del Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica “COMEAA”. Se han acreditado las siguientes carreras

:

<b>Unidad Saltillo</b>	<b>Unidad Laguna</b>
Ingeniero Mecánico Agrícola	Ingeniero Agrónomo en Horticultura
Ingeniero Agrónomo en Horticultura	Ingeniero Agrónomo en Irrigación
Ingeniero Agrónomo en Irrigación	Ingeniero Agrónomo Parasitólogo
Ingeniero Agrónomo Zootecnista	Médico Veterinario Zootecnista
Ingeniero Agrónomo Parasitólogo	
Ingeniero Agrícola Ambiental	

### **2.2. La especialidad de IAH en la UAAAN**

Por la diversidad de climas y suelo de México permite la producción de una amplia gama de frutas, hortalizas y flores que se comercializan en los mercados nacionales e internacionales. El cultivo de especies hortícola ha constituido, desde sus inicios, una actividad de importancia económica y social dentro del sector agrícola. Ahora, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio entre

México, Estados Unidos y Canadá se abren una serie de posibilidades para el sector agropecuario dentro de las cuales, la horticultura juega un papel preponderante, dado que la mayor cantidad de exportaciones agrícolas se relacionan con frutales, hortalizas y flores. El Ingeniero Agrónomo Horticultor es el profesional que asesora, produce, industrializa y comercializa los productos hortícola.

Para tener una idea completa de la evolución de la matrícula de la Carrera IAH se retomaron los datos de 1994 hasta 2004 cuando se certifica a través del Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica, en esos diez años se analizaron periodo por periodo. También se hace una serie de comparación del lugar que ocupa la Carrera de IAH a nivel universidad y a nivel división. También se vio modificado notablemente la matrícula de alumnos inscritos en la dicha especialidad por la creación de dos nuevas carreras creadas en la universidad, Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA) e Ingeniero en Agrobiología (IA).

### **2.3. Características del plan de estudio**

- \* Aprendizaje significativo
- \* Congruente con su perfil profesional
- \* Currículo semiflexible
- \* Organizado por áreas de formación
- \* Administrado por créditos

### **2.4. Objetivo general**

Esta carrera está orientada a formar profesionales en el área de horticultura con énfasis en la producción, industrialización y comercialización de productos hortícola: frutales, hortalizas, plantas ornamentales y medicinales.

## **2.5. Perfil del egresado**

El egresado es capaz de participar como líder en la formación de cuadros técnicos para la investigación, producción y vinculación en le área de producción de hortalizas; realizar investigación básica o aplicada que redunde en beneficios para la sociedad en general y el sector agrícola en particular; practicar la docencia y la difusión del conocimiento adquirido; elaborar planes y proyectos para la producción y comercialización de frutas, hortalizas y ornamentales.

## **2.6. Espacio de trabajo para los egresados**

- a). Producción, industrialización y comercialización de frutales, hortalizas y ornamentales.
- b). Uso de tecnología para la producción fuera de temporada.
- c). Investigador y extensinismo y manejo de cultivos de la competencia de la carrera, con enfoque sistémico.
- d). Administrador de recursos humanos, financieros y materiales en producción.
- e). Analista del mercado nacional e internacional.
- f). Manejo integral de la producción y optimización de todos los recursos disponibles.
- g). Asistencia técnica y organización de productores.

## **2.7. Antecedente**

Los antecedentes del Departamento de Horticultura se remontan al año de 1971 cuando se creó el departamento de Fruticultura en la ESAAN (Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro). Hasta 1973-74 se le conocía indistintamente como Departamento de Pomología ó de Fruticultura.

En 1974 pasó a formar parte de la División de Agronomía y para el 20 de Enero de 1978, por dictamen de H. Consejo Universitario, se definió como

Departamento de Horticultura con las áreas de Frutales y Hortalizas, contando en esa fecha con una planta de 6 maestros investigadores y un laboratorista. Posteriormente, el 6 de agosto de 1979, se aprobó la especialidad de Horticultura iniciando clases el semestre de Agosto-Diciembre con 81 alumnos, y ofreciendo 25 cursos para otras carreras y especialidades en la UAAAN, a nivel de licenciatura y postgrado. Más tarde se incorporó el área de ornamentales.

Para el año de 1980, el Departamento de Horticultura contaba ya con 13 Profesores Investigadores y 2 laboratoristas. En 1988 se llevó a cabo la primera reestructuración del plan de estudios y, en 1994, se abrió la maestría en Ciencias en Horticultura. En el 2° semestre de de 1995, se inicia, prácticamente, el Doctorado en Horticultura.

## **2.8. Personal Docente**

Hasta la fecha han pasado por su plantel 33 Profesores Investigadores con adscripción al Departamento así como otros 10 de apoyo con los que, a través de 25 años, el Departamento ha llevado a término la Preparación de varios cientos de profesionistas en Horticultura, mediante la impartición de cursos curriculares, optativos, de educación continua, viajes de estudios, de prácticas y de estancia así como conferencias, congresos, simposios, y otros eventos de carácter académico.

Actualmente el Departamento de Horticultura cuenta con una planta de 23 Profesores-Investigadores, de los cuales 8 tienen nivel de doctorado, 12 de Maestría 3 de Licenciatura y puede decirse de que, con orgullo, que nuestros egresados han sido y son líderes destacados en sus respectivas áreas de trabajo en el ámbito Nacional e Internacional.

## **2.9. Servicios**

El Departamento de Horticultura cuenta, además, con una infraestructura y equipamiento que le permite la realización de pruebas y procesos que lo capacitan para ofrecer al público una serie de servicios tales como la determinación de contenidos de nutrientes, industrialización de frutas, hortalizas y plantas medicinales; ensayos de investigación, pruebas y mediciones en cultivos diversos, así como asesorías y consultoría en cultivos frutícolas, hortícola y ornamentales, servicios de conferencias, capacitación y otros a solicitud expresa de los interesados.

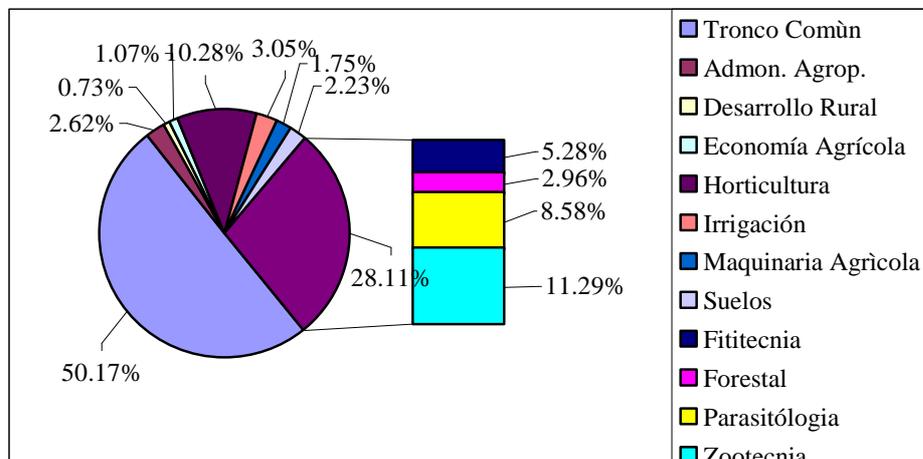
## **3. Eventos Académicos**

Entre los eventos más destacados auspiciados por el Departamento de Horticultura de la UAAAN se encuentra el Simposio Nacional de Horticultura, cuya primera edición fue en el año 2001 y cuyos objetivos son analizar los avances tecnológicos más recientes en lo referente a los cultivos hortícola, a fin de contribuir al desarrollo agrícola del país y a la formación de recursos humanos en el conocimiento de las tecnologías de Vanguardia en esta área del conocimiento.

Entre los objetivos esenciales de este evento, que prepara ya su edición 2004, se incluye la publicación de las conferencias y carteles que, en su marco presentan los ponentes que a él asisten. Estos documentos se encuentran en Simposio Nacional de Horticultura.

Hasta el semestre Agosto-Diciembre de 1994, el número de alumnos inscritos en la carrera de Ingeniero en Horticultura, representa el 10.28% del total del alumnado de la UAAAN, ocupando el segundo lugar, en comparación con la carrera de Ingeniero Agrónomo Zootecnista la cual ocupaba el 11.29% del alumnado de la UAAAN.

**Figura 1. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1994**

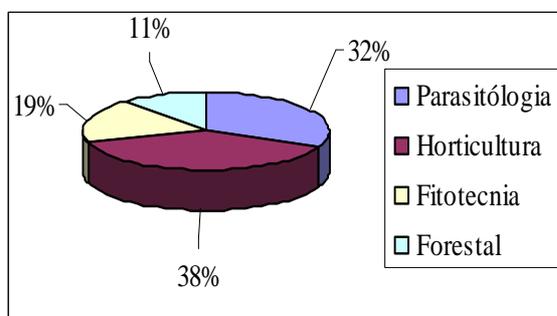


Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico UAAAN 1994.

Hasta el semestre Agosto-Diciembre de 1994, el número de alumnos inscritos en la carrera de Ingeniero en Horticultura, representa el 10.28% del total del alumnado de la UAAAN, ocupando el segundo lugar, en comparación con la carrera de Ingeniero Agrónomo Zootecnista la cual ocupaba el 11.29% del alumnado de la UAAAN.

A continuación se muestra la situación en cuanto al número de alumnos que pertenecen a la División de Agronomía, particularmente en la Carrera de IAH.

**Figura 2. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1994**

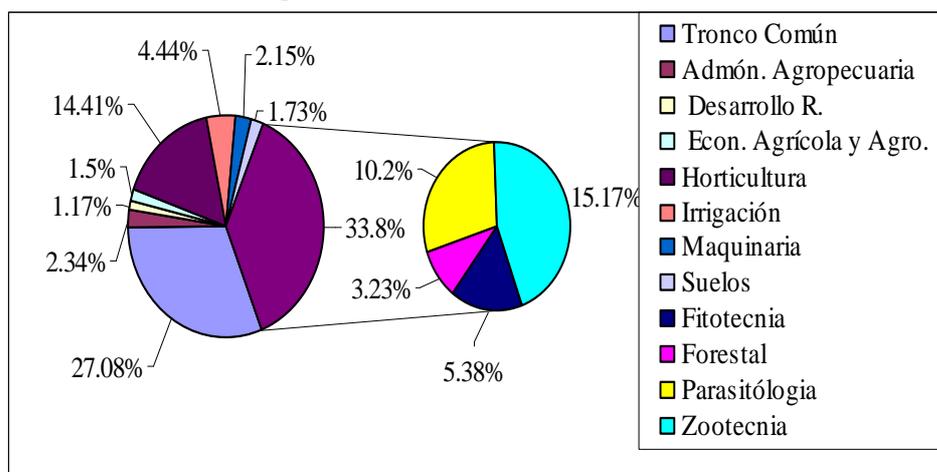


Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1994

Como se puede observar, en el año de 1994 la carrera que tenía más alumnos era la de Ing. Agrónomo en Horticultura ocupando el 38 por ciento, superando las otras tres carreras de la División.

En el semestre siguiente se da una reestructuración de algunas carreras, las cuales fueron Ing. Mecánico Agrícola, Ing. Agrónomo en Producción, Ing. Forestal, Ing. En Administración Agropecuaria pasando a ser la de Ing. Agrónomo Administrador y la de Ing. En Economía Agrícola pasa a ser la de Lic. En Economía Agrícola. Es importante tomar en cuenta que las reestructuraciones de estas carreras no afectaron los índices de alumnos inscritos en la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Horticultura, la cual siguió manteniéndose arriba de las otras tres carreras de la división de agronomía.

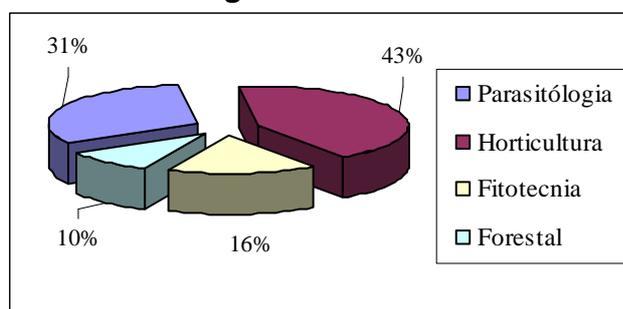
**Figura 3. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1995**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1995.

Para el semestre Agosto-Diciembre de 1995, la carrera de Horticultura ocupa el tercer lugar con un 14.41 por ciento, como uno de las carreras que más alumnos tiene, después del tronco común y Zootecnia que representa el 15.17 por ciento de la población estudiantil total de la UAAAN.

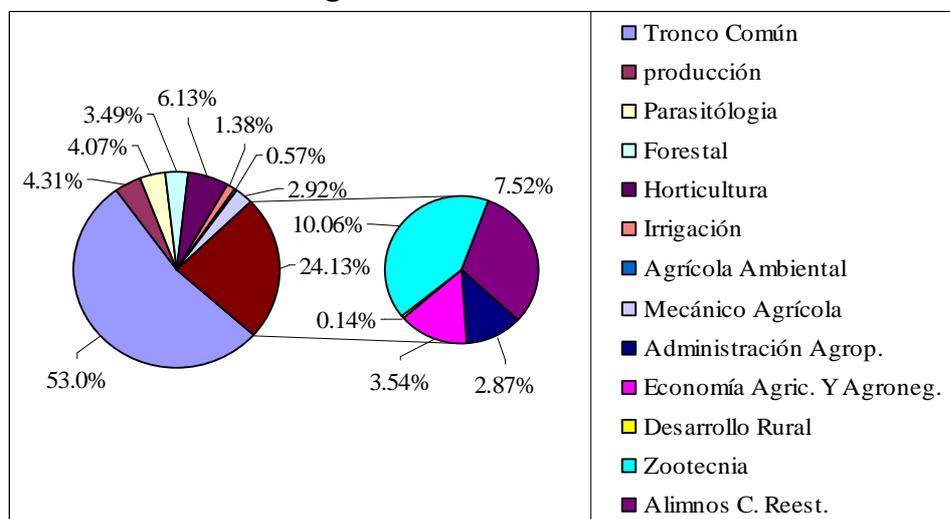
**Figura 4. Población estudiantil en la División de Agronomía en el Semestre Agosto-Diciembre de 1995**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1995.

En este semestre el número de alumnos de IAH aumenta en un 43 por ciento, registrándose un aumento de del 5 por ciento respecto al total de alumnos de la División de Agronomía y hay un decremento en la carrera de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista en un 16 por ciento respecto al total de alumnos de la UAAAN.

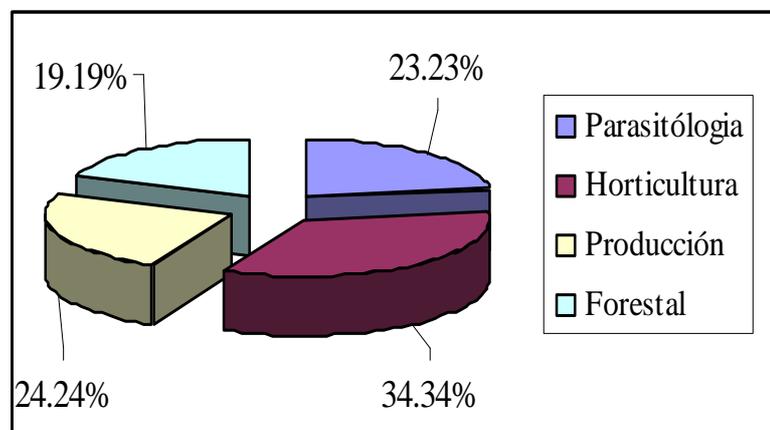
**Figura 5. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1996**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1996.

En lo que respecta a la División de Agronomía la distribución de alumnos en las 4 carreras se presentan en la siguiente figura.

**Figura 6. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1996**



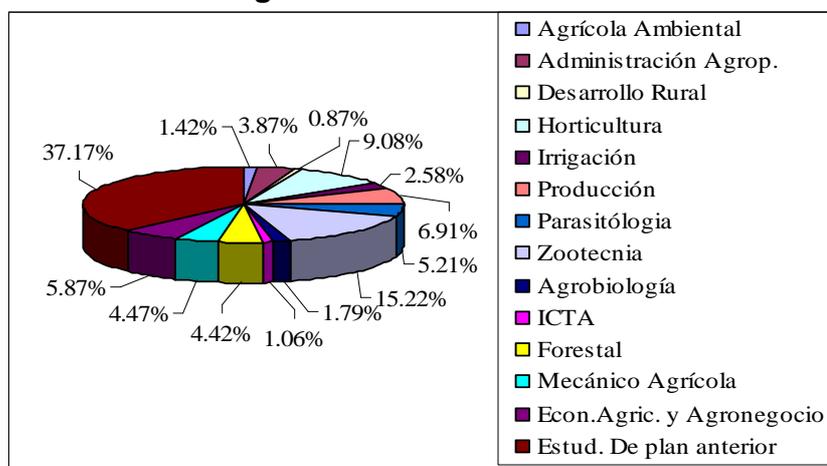
Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN.

Como podemos observar en esta gráfica el porcentaje de alumnos de la carrera de IAH disminuyó a escala divisional de 43% en 1995 a 34% para 1996, y las carreras que aumentan son las de Producción de 16% a 24% y la de Forestal de 10% a 19%. La distribución porcentual dentro de la División es así como sigue. Pero a pesar de aumento y disminución de las carreras dentro de esta División, la carrera que mantiene el mayor porcentaje de alumnos ocupando el 34% y después de las otras tres carreras.

En el semestre Agosto-Diciembre de 1997 la carrera de IAH a nivel total del alumnado de la UAAAN, ocupó el 9.08 por ciento y tuvo un aumento de 2.9 por ciento con respecto al semestre Agosto-Diciembre de 1996. La distribución proporcional se muestra a continuación.

Como se puede observar en la gráfica siguiente a partir del año de 1997 la Universidad inicia su ciclo escolar con dos nuevas Carreras: Ingeniero Agrónomo en Agrobiología e Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos, pero a pesar de la creación de estas carreras, la especialidad de Horticultura sigue ocupando el segundo lugar en cuando a la distribución porcentual a nivel total de la Universidad.

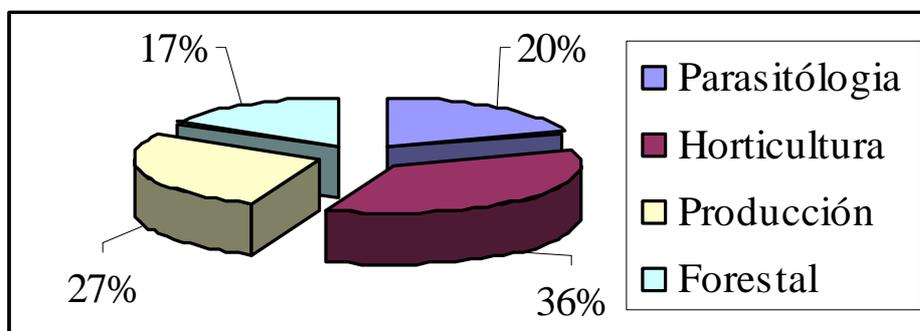
**Figura 7. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1997**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1997.

La distribución de alumnos de la División de Agronomía se muestra a continuación.

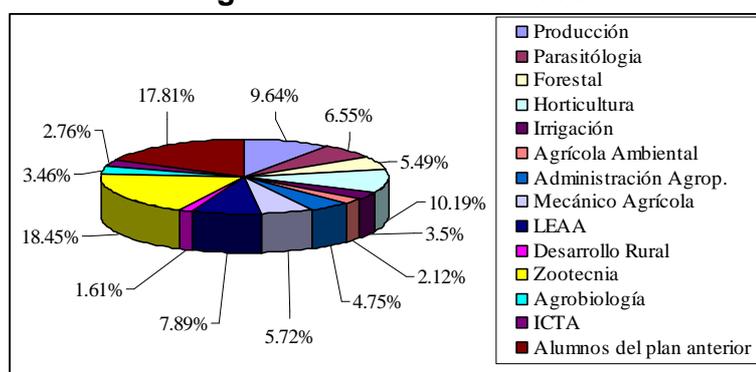
**Figura 8. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1997**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1997.

De acuerdo a la gráfica podemos observar que la Carrera de Horticultura sigue manteniendo el más alto porcentaje respecto a las otras tres carreras, en este semestre aumento en un 2 por ciento respecto al año anterior que paso de 34% a 36% y a nivel Universidad ocupa el 3er lugar con un 9.08 por ciento del total de alumnos de la UAAAN.

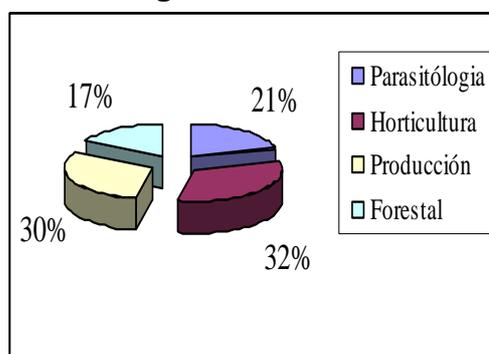
**Figura 9. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1998**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1998.

De acuerdo a la estadística podemos notar que hubo un aumento porcentual de alumnos en la IAH del semestre Agosto-Diciembre de 1997 a Agosto-Diciembre de 1998, con un 1.11 por ciento. La distribución porcentual de alumnos dentro de la División de Agronomía en las cuatro carreras, fue la siguiente:

**Figura 10. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 1998**

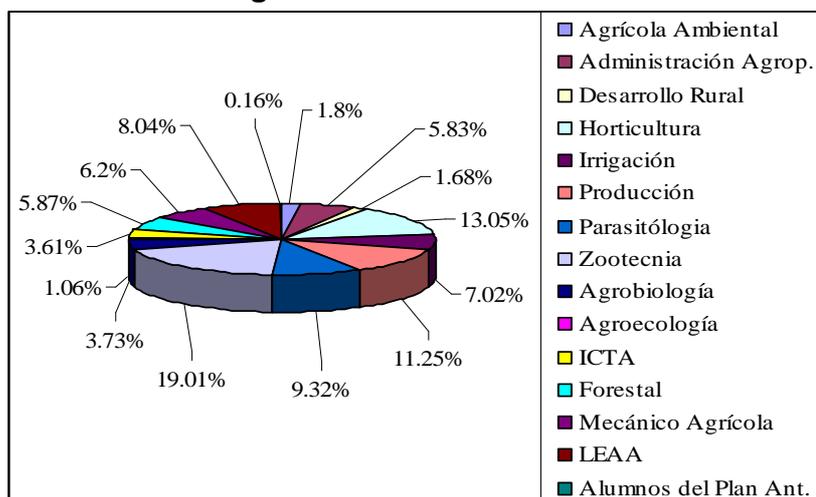


Fuente: Elaboración propia basado en la información del anuario estadístico de la UAAAN 1998.

Como podemos observar en la figura N° 10 la distribución porcentual de alumnos en la División de Agronomía hubo una disminución del 4 por ciento en la Carrera de Horticultura pasando de 36% en el semestre Agosto-Diciembre de 1997 a 32% en el semestre Agosto Diciembre de 1998, mientras que en la de Ingeniero Agrónomo en Producción hubo un aumento del 3 por ciento pasando de

27% en 1997 al 30% en 1998, y las otras dos Carreras: Parasitología y Forestal se mantienen igual.

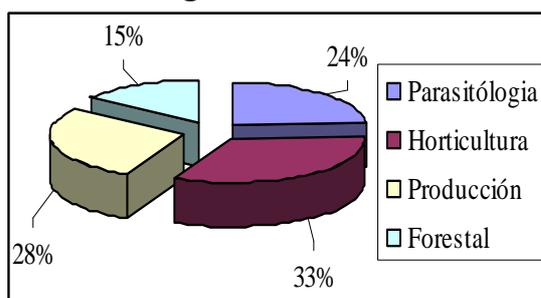
**Figura 11. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1999**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1999.

A continuación se muestra la distribución porcentual en el mismo semestre en las cuatro Carreras de la División de Agronomía.

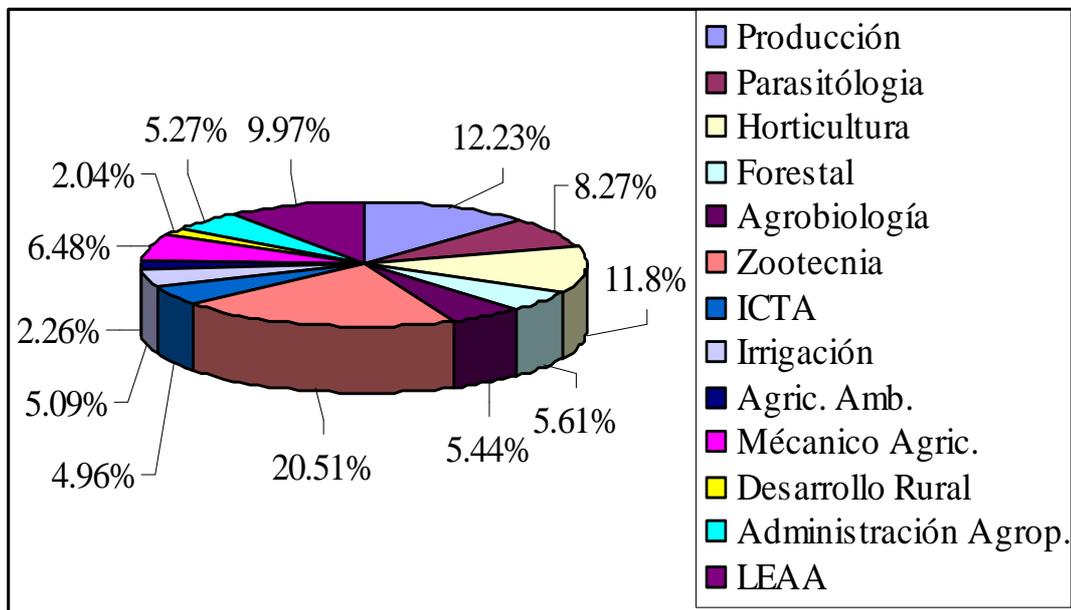
**Figura 12. Población estudiantil en la División de Agronomía en el Semestre Agosto-Diciembre de 1999**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 1999.

En lo que se refiere a la Carrera de IAH, podemos observar que hubo un aumento del 1 por ciento con respecto al semestre Agosto-Diciembre de 1998, mientras que en la carreras de Producción y Forestal hubo un descenso del 2 por ciento con respecto al semestre Agosto-Diciembre de 1998.

**Figura. 13 población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2000.**

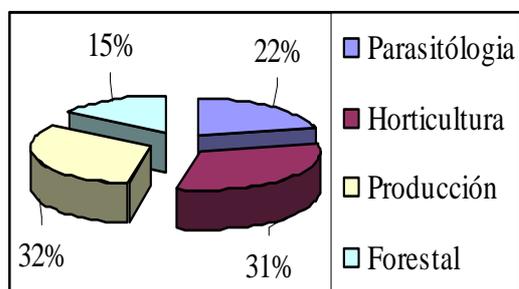


Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2000.

Para el año 2000, la carrera de IAH ocupó el tercer lugar con un 11.8 por ciento del total de alumnos de licenciatura en la UAAAN en comparación con la carrera que ocupó el primer lugar con un 20.51 por ciento de alumnos que es la de Ing. Agrónomo Zootecnista, y la carrera de Ingeniero Agrónomo en Producción ocupó el segundo lugar con un 12.23 por ciento.

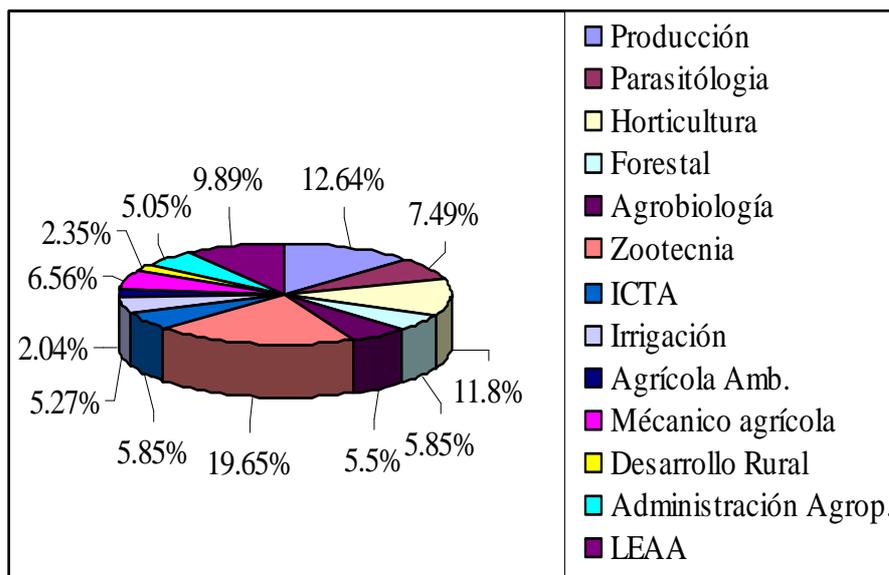
Para el año la carrera 2000 la IAH registró 1.25 por ciento de descenso con respecto a la cantidad que presentó en el semestre Agosto-Diciembre de 1999 y también demostró un descenso del 2 por ciento en la División de Agronomía con respecto al año anterior ocupando el segundo lugar con un 31 por ciento, la cual es superado por la carrera de Ingeniero Agrónomo en producción con un 32 por ciento, lo podemos apreciar en la siguiente gráfica dentro de las cuatro carreras agronómicas de la Universidad.

**Figura 14. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2000.**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2000.

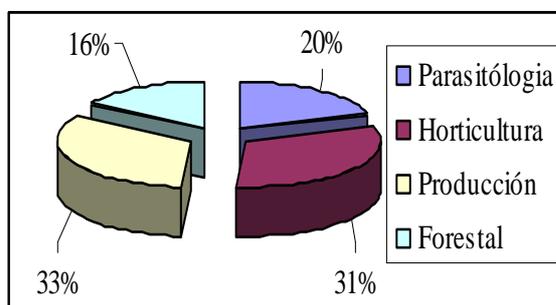
**Figura 15. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2001.**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2001.

Para el año 2001 la carrera de IAH ocupó un 11.80 por ciento no hubo cambio porcentual con respecto al año anterior, y la carrera que ha seguido ocupando el más alto porcentaje es la de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, con un 19.65 por ciento aunque si demostró un descenso de -0.8 por ciento con respecto al año anterior.

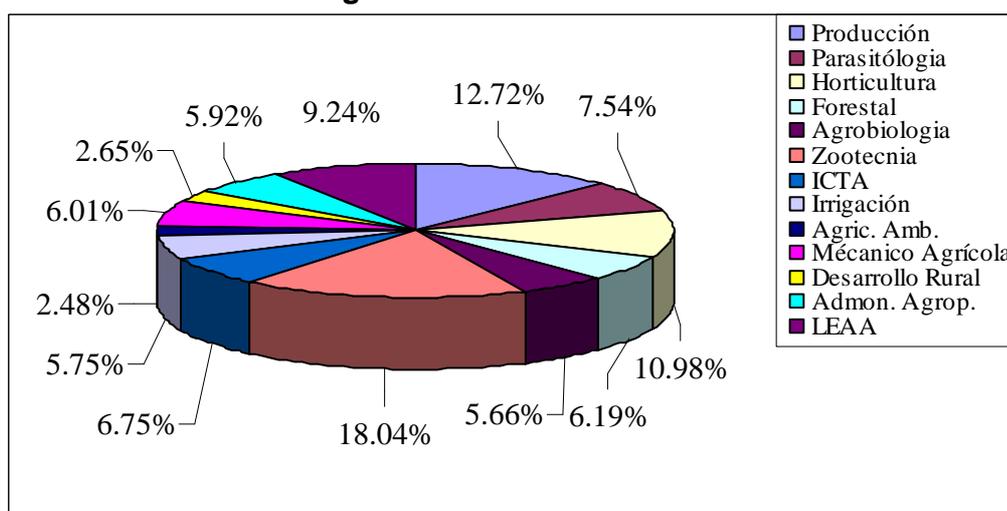
**Figura 16. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2001**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2001.

Si nos referimos a la IAH con respecto a las otras tres carreras de la División, podemos ver que no hubo cambio porcentual de alumnos.

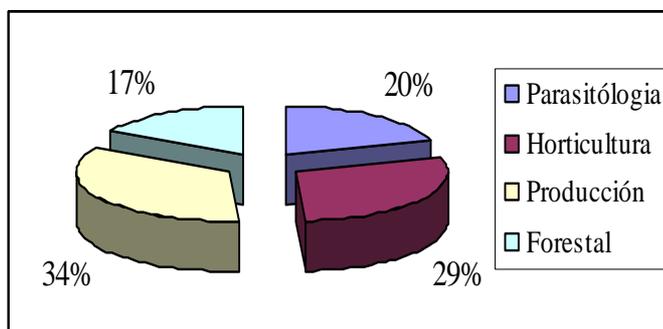
**Figura 17. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2002**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2002.

Para el año 2002 la carrera de IAH ocupó 10.98 por ciento del total de alumnos de licenciatura de la UAAAN, registrando en este año un descenso de - 0.80 por ciento en el número de alumnos con respecto al semestre Agosto-Diciembre del año 2001 y la carrera que registró el más alto porcentaje en el año 2002 fue la de Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

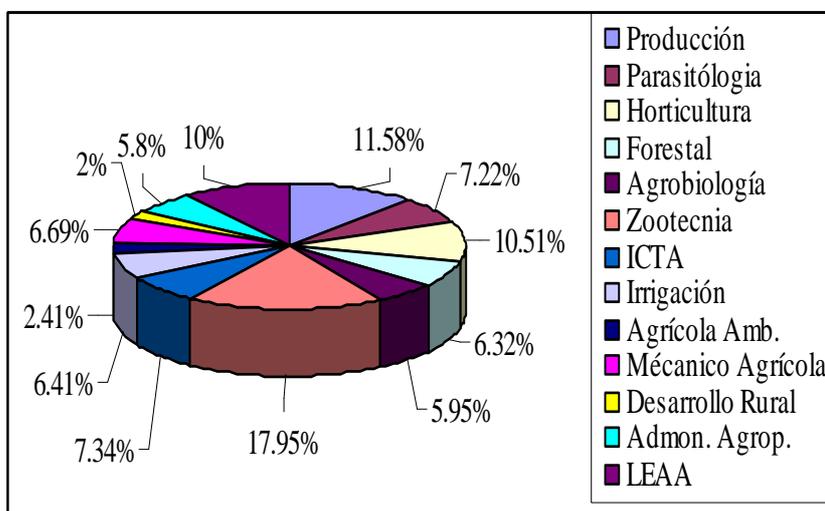
**Figura 18. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre del 2002**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2002

Ahora con respecto de la situación de la IAH a nivel de la División de Agronomía, esta ha tenido un descenso de -2 por ciento, al mismo tiempo las otras dos carreras de Producción y Forestal tuvieron un incremento de 1 por ciento y Parasitología se mantuvo con un 20 por ciento.

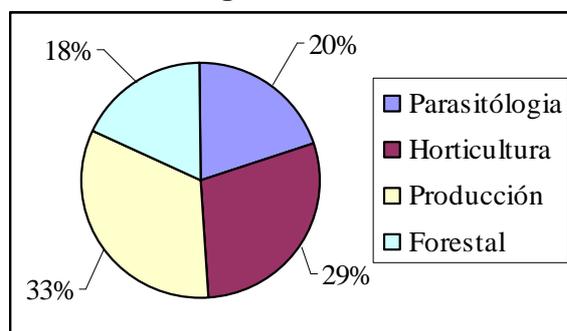
**Figura 19. Población estudiantil en la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 2003**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2003.

En lo que respecta al año 2003, la situación de la IAH respecto al total de alumnos de licenciatura en la UAAAN, fue que ocupó el 10.51 por ciento, en este año registro un leve descenso de -0.47 por ciento.

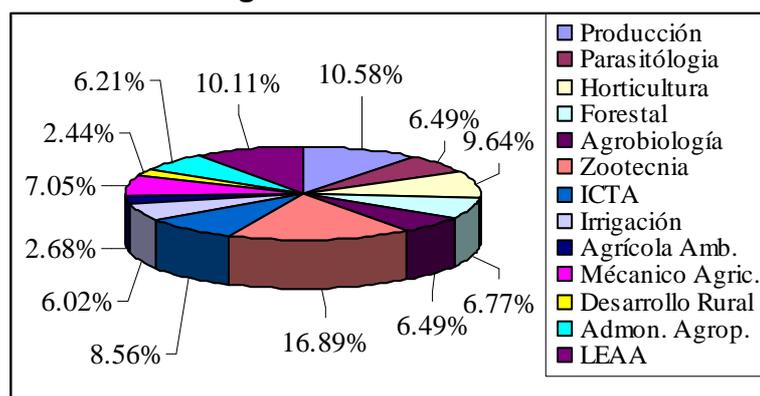
**Figura 20. Población estudiantil en la División de Agronomía en el Semestre Agosto-Diciembre 2003**



Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadísticos de la UAAAN 2003.

En esta gráfica podemos observar en lo que respecta a la División de Agronomía, la Carrera de IAH no hubo cambios porcentuales en comparación con el año anterior, se mantuvo con el 29 por ciento, también la carrera de Ing. Agrónomo en Parasitología se mantuvo igual que el año anterior con el 20 por ciento. Mientras que la Carrera de Ing. Forestal registró un incremento de 1 por ciento y la de Ing. Agrónomo en Producción registró un leve incremento de 1 por ciento. A continuación veamos la distribución porcentual por carreras en la siguiente figura.

**Figura 21. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre 2004**

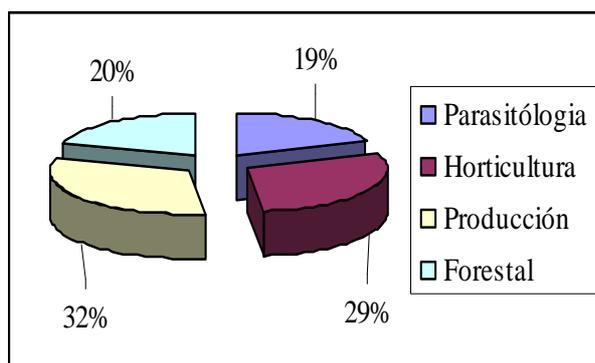


Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2004.

Veamos cual es la situación de la IAH con respecto al total de alumnos de la UAAAN para el semestre Agosto-Diciembre de 2004. Para este año la IAH ocupó el 9.64 por ciento, con un leve descenso de -0.87 por ciento con respecto al año de

2003 y como podemos ver que la Carrera de Ing. Agrónomo Zootecnista sigue ocupando el más alto índice porcentual de matrícula en la Universidad, ocupando en el 2004 el 16.89 por ciento. A continuación se muestra la situación en que se encuentra la División de Agronomía en mismo año.

**Figura 22. Población estudiantil en la División de Agronomía en el semestre Agosto-Diciembre de 2004**



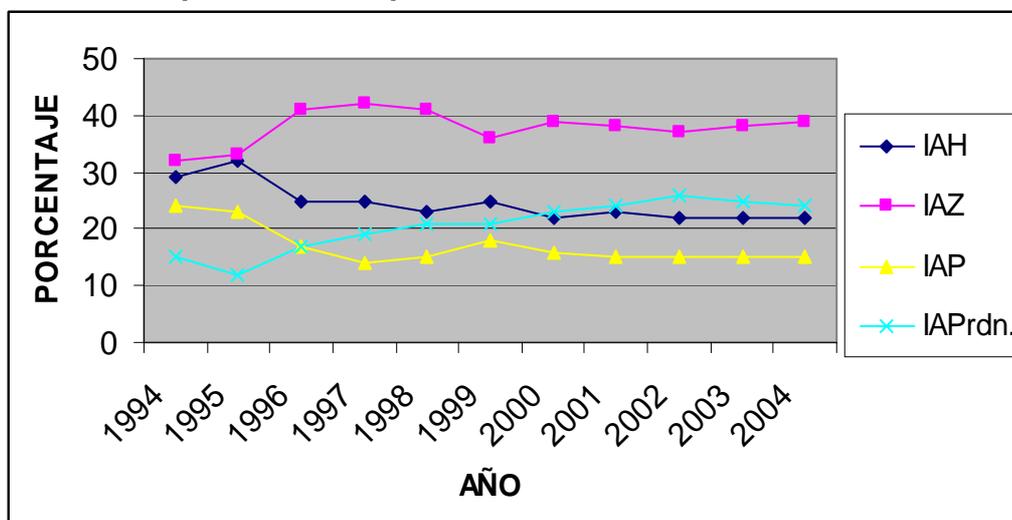
Fuente: Elaboración propia basándose en los datos del anuario estadístico de la UAAAN 2004

Ahora se hace la comparación de las cuatro carreras en lo que respecta a la División de Agronomía en 2004, como se puede ver que la IAH no hubo cambios porcentuales con respecto al año anterior, mientras que las Carreras de Ing. Agrónomo en Parasitología y la de Ing. Agrónomo en Producción tuvieron un leve descenso de 1 por ciento, y la Carrera de Ing. Forestal tuvo un incremento de 2 por ciento.

### **3.1. Resumen de la evolución y tendencia de la matrícula de la IAH en el periodo 1994-2004.**

A continuación se hace un breve análisis del comportamiento porcentual en la evolución de matrícula de las 4 carreras con mayor número de alumnos, con la finalidad de mostrar a partir de su reestructuración en 1994 hasta el 2004, la carrera de IAH es una de las especialidades con mayor número de alumnos de la UAAAN.

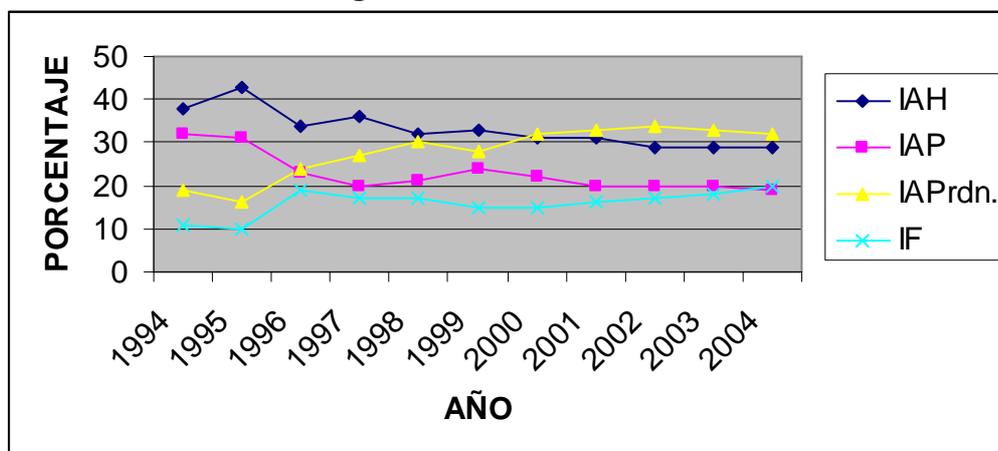
**Figura 23. Evolución de la matrícula de la carrera IAH 1994-2004, comparada con 3 especialidades que más alumnos tienen a nivel UAAAN.**



Fuente: Elaboración propia basándose en los Anuarios Estadístico de la UAAAN de 1994-2004

Como se puede observar en la gráfica en el año de 1995 la IAH, era una de las carreras con le mayor número de alumnos comparada con las otras tres carreras mencionadas a nivel universidad. Y para el año de 1996 como se puede apreciar que la IAH y IAP se ven disminuido, posiblemente es el efecto de la creación de la carrera Ingeniero Agrónomo en Agrobiología, pero en el caso de IAZ sigue siendo la carrera con el mayor número de alumnos en la UAAAN.

**Figura 24. Evolución de la matrícula de las cuatro carreras de la División de Agronomía de 1994-2004**



Fuente: Elaboración propia basándose en los anuarios estadístico de la UAAAN de 1994-2004.

Si analizamos la gráfica anterior específicamente la evolución de la matrícula de alumnos de las cuatro carreras a nivel de División Agronómica, como podemos observar que la carrera de IAH es la que se ha mantenido con el mayor porcentaje de alumnos con respecto a la División de Agronomía, hasta el año 2000 es cuando se decrementa en pequeños porcentajes y en ese año se incrementa más la carrera de Ingeniero Agrónomo en Producción. En el caso de la carrera de Ingeniero Forestal siempre ha estado por debajo de las otras tres especialidades en términos porcentuales, pero en general vemos que la tendencia de las cuatro carreras no han sido constantes ya que ha habido altas y bajas durante estos 10 años de comparación.

### **3.2 Principales cambios en el plan de estudios de la carrera IAH durante el periodo 1994-2004.**

Durante este periodo hubo tres cambios estructurales en el plan de estudio en la carrera de IAH, la primera modificación se da de Agosto-Diciembre de 1994, la cual esta estructurada de la siguiente manera: el plan de estudio consiste de 65 materias en total y la cual se divide en 4 fase de acuerdo al orden de prioridad o importancia de las materias, la primera fase consta de 25 materias con seguimientos, y de estos mismos 12 son con seguimiento y prerrequisito y los otros 13 son con seguimientos pero sin prerrequisitos, la segunda fase consta de 21 materias terminales es decir ya no tienen seguimiento, la tercera fase consta de 14 materias sin ningún prerrequisito ni seguimiento y la cuarta fase consta de 5 materias optativas, la cual sumando estas 4 fases da un total de 65 materias que imparte la especialidad, esta estructuración estuvo vigente hasta 1999.

De Agosto-Diciembre de 1999 se lleva a cabo la segunda modificación, ahora el plan de estudio consiste de 63 materias en total debido a que se anularon 2 materias, Principios Básicos de la Expresión Artística y Deportes, ahora la cual estaba dividida de la siguiente manera, la primera fase consta de 25 materias con

seguimientos, y de estos mismos 12 son con seguimientos y prerrequisitos y los otros 13 son con seguimiento pero sin prerrequisitos, la segunda fase consta de 21 materias terminales es decir que ya no tienen seguimiento, la tercera fase consta de 12 materias que no tienen ningún prerrequisitos ni seguimiento y la cuarta fase consta de 5 materias optativas, sumando estos 4 fases da un total de 63 materias.

De Agosto-Diciembre de 2004 se lleva a cabo una de las modificaciones mas importante en el plan de estudio de IAH, ya que pasa en un proceso de Acreditación a través del Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica "COMEAA", debido a este importante paso de evaluación la carrera IAH realiza una modificación en su plan de estudio y queda de la siguiente manera, a partir de este año el plan académico consta de 55 materias, 10 menos que en 1994, debido a que en la reestructuración más reciente ahora en el 8º semestre solo hay una materia que se llama Prácticas Profesionales la cual tiene como prerrequisito todas las materias de semestres anteriores, la dicha materia consiste en hacer un semestre de campo, donde el alumno ejerce su conocimiento adquirido en las materias cursadas en los semestres anteriores. Ahora el plan académico esta dividida de la siguiente manera, la primera fase consta de 13 materias con seguimientos, y de estos mismos 4 son con seguimientos y prerrequisitos y los otros 9 son con seguimiento pero sin prerrequisitos, la segunda fase consta de 12 materias terminales, es decir que ya no tienen ningún seguimiento, la tercera fase consta de 19 materias que no tienen ningún prerrequisito ni seguimiento y la cuarta fase consta de 11 materias optativas, sumando todas las fases da un total de 55 materias. Si comparamos esta última modificación con el plan de estudio de 1994 y de 1999 podemos observar que las materias con seguimiento ha disminuido casi un 50 por ciento, de 25 a 13, la cual significa que ahora la mayoría de las materias no tienen seguimiento ni prerrequisito; esto permite a los estudiantes adelantar materia, además de no atrasarse por alguna; también podemos observar que las materias terminales han disminuido de 21 a 12, esto también permite adelantar otras materias; en caso contrario las materias sin prerrequisito ni seguimiento aumentaron de 14 a 19, igual que las optativas pasan de 5 a 11 materias.

#### **4. El Plan de Estudio actual de la IAH.**

El plan de estudios está estructurado de formación básica que consta de 55 materias, de las cuales 44 son obligatorias y más de 30 optativas, de las cuales los alumnos podrá seleccionar 11 para completar las 55 materias que tiene que cursar para finalizar la carrera, en esta especialidad los estudiantes pueden llevar de 5 a 9 materias por semestres, dependiendo de su desempeño académico. El mapa curricular y la lista de materias optativas se encuentran como anexo 2 en esta investigación.

##### **4.1. Características deseables del egresado**

Es importante contemplar el conjunto de experiencias teóricas que constituyen la representación los hechos, la habilidad intelectual, información que conlleva una formación y capacidad de raciocinio para analizar, aplicar y evaluar situaciones problemáticas que requieran solución. El conjunto de conocimientos globales que permiten el plan de estudios de la carrera son:

- Los egresados conocerán las diferentes teorías y técnicas de la ciencia agronómica, los que aplicará en el análisis y evaluación de los problemas de producción, distribución, intercambio y consumo de los bienes y servicios que satisfacen las necesidades sociales y que se producen en el sector agropecuario y forestal.
- Conocerá la información agronómica en el sector agropecuario, que analizará con el rigor científico que le permita tener una visión integral de la problemática sectorial.

- Comprender la naturaleza, desarrollo y tendencias del sector agropecuario y forestal y su situación actual, lo que le permitirá realizar el análisis agronómico de los procesos productivos.
- Aplicar las herramientas matemáticas, estadísticas y biológicas para el planteamiento y solución de los problemas agronómicos del sector Agropecuario y forestal.

Aptitudes:

Son las características del estudiante para adquirir un adecuado entrenamiento en los conocimientos y habilidades necesarios para su formación profesional, como Ingeniero Agrónomo en Horticultura, se requiere promover el desarrollo de:

- Investigación científica sistemática y continua
- Análisis y síntesis para la explicación y resolución de problemas agronómicos
- Capacidad para comunicarse en forma verbal y escrita
- Accesibilidad y responsabilidad social

Otra de las actitudes, es la disposición del estudiante hacia una nueva experiencia y el estado de preparación para cierto tipo de actividad. Se pretende en esta carrera promover actitudes que permitan una posición positiva frente a la actividad profesional como:

- Compromiso con los productores del campo y con el desarrollo del sector agropecuario.
- Formación social y humanitaria que le permita tener conciencia de su papel como profesionista comprometido con el agro mexicano.
- Criterio para aplicación de técnicas agronómicas con honradez y sentido crítico humanista.
- Superación constante y deseo de actualización.

- Participar en trabajo interdisciplinario
- Honestidad y ética profesional

Habilidades:

Son otra de las condiciones para responder y actuar en situaciones simples o complejas, ya sea de tipo intelectual, efectiva que son ejecutadas con rapidez, por lo que en esta carrera se promoverá las siguientes.

- Utilizará los instrumentos necesarios que le posibiliten un adecuado conocimiento de la empresa como unidad agronómica
- Utilizará instrumentos, técnicas y aplicaciones de la teoría agronómica
- Utilizará métodos e instrumentos cuantitativos que le permita analizar los fenómenos agronómicos y confrontarlo con la realidad

Valores:

Son otro de los elementos humanística que se le inculca é induce a los estudiantes que se integraran al servicio de la sociedad, los valores se requiere ser conservada por medio de acciones permanentes por lo que se pretende influir en su formación con los más altos valores, tales como:

- Posición crítica ante la problemática del medio productivo
- Formación emprendedora e innovadora en el desempeño profesional
- Ética profesional que defina la trayectoria laboral del egresado

#### **4.2. Campos de trabajo donde puede prestar sus servicios profesionales los egresados de IAH**

El Ingeniero Agrónomo en Horticultura tiene una visión integral de la problemática del sector agropecuario y su enfoque de producción y propagación

de hortalizas, la cual le permite ampliar las posibilidades de empleo y autoempleo en el agro de nuestro país, participando en las unidades productivas empleando técnicas para mejorar la calidad e incrementar los niveles de producción que se requieren, resolviendo de esa manera los problemas en la determinación de rentabilidad de la producción hortícola.

En la situación actual la crisis del Sector Agropecuario y del resto de la economía, es difícil realizar un estudio de las posibilidades de empleo para este tipo de profesionista, pero si se puede señalar su potencialidad, considerando que las alternativas para el desarrollo del sector, son fundamentalmente producción de hortalizas y promotor de los servicios en el campo.

## **CAPITULO III. APLICACIÓN Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA A EGRESADOS ENTREVISTADOS DE IAH**

El presente es un reporte de la evaluación de desempeño profesional de Ingenieros Agrónomos en Horticultura, este capitulo tiene como finalidad de proporcionar información, la cual se realizó a través de aplicación de cuatro cuestionario, el primero fue para la evaluación del Programa Docente por la Acreditación de la carrera, el segundo se aplico a los empleadores para obtener información mas concreta del perfil de egresados que los empresarios demandan, el tercero fue para la evaluación de la pertinencia a los Nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y el cuarto fue para evaluar el desempeño profesional de los egresados de la carrera de IAH, este trabajo tiene como propósito de aportar elementos que puedan ser tomados en cuenta para mejorar la calidad académica de la carrera.

### **1. Sujeto.**

En este trabajo de investigación no se utilizó método estadístico a fondo para el cálculo de la muestra de la población total de egresados de IAH, debido a la complejidad que representaría cubrir el 100% de la muestra, ya que los egresados se encuentran dispersos en diferentes Estados de la Republica Mexicana y probablemente una mínima porcentaje en el extranjero, por este motivo es complicado poder localizar la totalidad de los egresados, siendo este el principal problema con que se han encontrado las otras universidades que han llevado a cabo este tipo de evaluación.

#### **1.1. Instrumento**

En esta investigación se realizó en cuatro etapas, primero se realizo una evaluación del Programa Docente para la Acreditación de IAH, la segunda investigación consistió a la aplicación de un cuestionario a los empleadores para

evaluar el perfil de los egresados que los empresarios están demandando, la tercera investigación fue para evaluar la pertinencia a los Nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería de Ciencias Agropecuarias y posteriormente se lleva a cabo una cuarta evaluación enfocada al desempeño profesional tomando en cuenta las evaluaciones anteriores con la finalidad de ampliar la investigación y así mejorar el nivel de preparación de las futuras generaciones de nuestra universidad.

En la primera investigación se contó con la colaboración del encargado del Área de Egresados, Ing. Eliseo González Sandoval, para la aplicación de los cuestionarios de la primera investigación estaba integrado por 54 preguntas, agrupadas en doce secciones: datos generales, coherencia interna del plan de estudios, contenidos del plan de estudios, planta docente, infraestructura y equipamiento, hervimiento de biblioteca, de informática, aprendizaje, formación recibida, causas de nivel de desocupación, situación ocupacional y aspectos a reforzar.

La segunda investigación se llevo a cabo a través de la Subdirección de Desarrollo Educativo Departamento de Desarrollo Curricular, la cual consistió a la aplicación de un cuestionario a los empleadores para evaluar el perfil de los egresados, que los empresarios están demandando, el cuestionario de esta investigación estaba integrado por 10 preguntas, dividido en 4 secciones: Formación y Desempeño Profesional, Calidad en la Integración Laboral, Actitudes e información complementaria, para mejorar el perfil de las futuras generaciones.

La tercera investigación se contó con la colaboración del encargado de la Subdirección de Desarrollo Educativo Departamento de Desarrollo Curricular, M. C. Ma. Elena Villarreal Torres, M. C. Norma Amelia Flores Hernández y M. C. Luis Edmundo Ramírez Ramos, Coordinador de la División de Ingeniería. Los participantes en este cuestionario dan respuesta a 7 preguntas abiertas que se enlistan a continuación:

1. ¿Su compañía tiene contratados Ingenieros en Ciencias Agropecuarias?
2. ¿De qué carrera o especialidad?
3. Si no tiene contratados ¿Contrataría Ingenieros en Ciencias Agropecuarias?
4. ¿Son egresados de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro?
5. ¿Qué conocimientos solicitaría para trabajar en su compañía?
  - De administración
  - De idiomas
  - De la carrera
6. ¿Cuáles cursos de capacitación ha necesitado impartir a los Ingenieros en Ciencias Agropecuarias que trabajan para Usted?
7. ¿Cómo califica el desempeño de los egresados de la UAAAN?

En la cuarta investigación se elabora un cuestionario de 34 preguntas, su aplicación se llevo a cabo a través de correo electrónico y otros se aplico en forma directa, esta investigación se divide en 6 secciones: datos académicos, servicio social, titulación, inserción laboral, desempeño profesional, actualización y al final se le dio un espacio para comentarios generales.

Las preguntas del cuarto cuestionario fueron elaboradas después de revisar los trabajos anteriores que se había realizado anteriormente, además se analizaron otros cuestionarios que se aplicaron a egresados que realizo la Universidad Autónoma de Yucatán (1992), la Universidad Regiomontana, Universidad Autónoma Metropolitana, también se reviso el cuestionario que se aplico a la LEAA (2004) para evaluar el desempeño profesional de los egresados de la dicha especialidad de nuestra universidad, en el proyecto de un Modelo Institucional para el seguimiento de egresados y así adecuar las preguntas para tratar de dar alcance a los objetivos planteados inicialmente, para recabar información mas completa en este trabajo de investigación.

## 1.2. Procedimiento

En la primera investigación se llevo a cabo por departamento de Horticultura y apoyado por el Área de Egresados, en donde se aplico una prueba piloto del cuestionario a 18 egresados de la dicha especialidad, procurando que al menos un egresado de cada generación se encontrará en este grupo de entrevistados, que posteriormente se obtuvieron resultados y se analizaron cada sección de acuerdo a como estaba dividido las preguntas, además se les pidieron opiniones generales al final del cuestionario.

La segunda investigación se llevo a cabo a través de la Subdirección de Desarrollo Educativo Departamento de Desarrollo Curricular, la cual consistió a la aplicación de un cuestionario a los empleadores para evaluar el perfil de los egresados, que los empresarios están demandando, el cuestionario de esta investigación estaba integrado por 10 preguntas, dividido en 4 secciones: Formación y Desempeño Profesional, Calidad en la Integración Laboral, Actitudes e información complementaria, para mejorar el perfil de las futuras generaciones.

La tercera investigación se contó con la colaboración del encargado de la Subdirección de Desarrollo Educativo Departamento de Desarrollo Curricular, M. C. Ma. Elena Villarreal Torres, M. C. Norma Amelia Flores Hernández y M. C. Luís Edmundo Ramírez Ramos, Coordinador de la División de Ingeniería. Esta investigación consistió en la evaluación de la pertinencia a los nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias, en esta investigación se formularon 7 preguntas abiertas que posteriormente se procesa la información y se presentan los resultados obtenidos, organizados en tablas y gráficas, de cada pregunta.

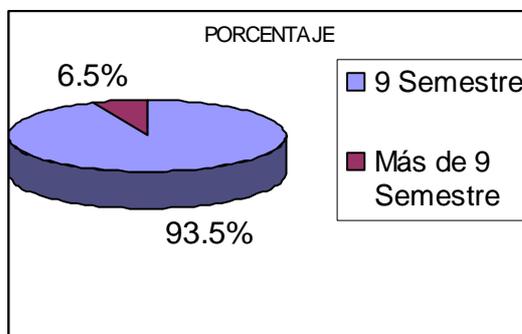
En la cuarta investigación se elabora un cuestionario de 34 preguntas, su aplicación se llevo a cabo a través de correo electrónico y otros se aplico en forma directa, esta investigación se divide en 6 secciones: datos académicos, servicio

social, titulación, inserción laboral, desempeño profesional, actualización y al final se le dio un espacio para comentarios generales, que se tomaran en cuenta para mejorar el sistema educativo de la dicha especialidad.

## 2. Tiempo de terminación de la carrera a los encuestados

El plan de estudios de la IAH esta programado para que el estudiante culmine su carrera en nueve semestre, sin embargo por infinidad de cuestiones hacen que algunos estudiantes no terminen su carrera al semestre que abarca el plan establecida. De acuerdo a los resultados de las encuestas podemos observar que el número de semestre que necesitaron para concluir carrera fue de 9 a 11 y en promedio requirieron de 9.3 semestres, como se puede observar en el cuadro siguiente los porcentajes de egresados que concluyeron su carrera en 9 semestres y los que lo terminaron en mas de 9 semestres.

**Figura 25. Semestres que concluyeron su carrera los egresados**



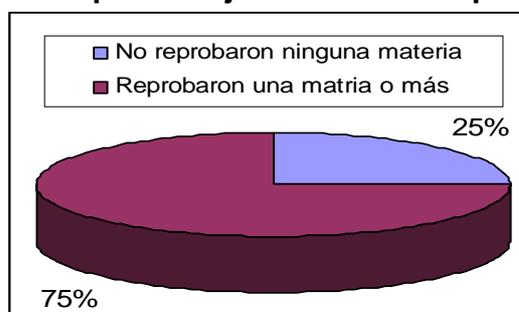
Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los datos de la gráfica anterior demuestra que en la carrera de IAH, existe un porcentaje alto de egresados que culminan su carrera en nueve semestre, ya que más del noventa por ciento de los egresados así lo manifestaron, el resto no terminaron su carrera del periodo que abarca el plan de estudio, debido a distintas causa como: problemas de salud, retraso de materias, y bajas temporales.

## 2.1. Porcentaje de reprobación y de materias reprobadas con más frecuencia

En este aspecto es importante señalar que se consideró necesario tener estos datos de los encuestados, para identificar las materias en las que tuvieron más dificultades para cursar y además tratar de determinar las causas, de esa manera poder poner especial énfasis en las futuras generaciones. El objetivo de este apartado es conocer el índice de reprobación y nos da una pauta de la situación de los egresados.

**Figura 26. porcentaje de materias reprobadas**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En el siguiente cuadro se muestra el orden porcentual de las materias que los encuestados manifestaron haber reprobado durante su carrera en la UAAAN.

**Cuadro 1. Incidencia en la reprobación de materias**

MATERIAS	PORCENTAJE (%)
Bioquímica	13.39
Economía General	13.39
Producción de Ornamentales I	13.39
Fisiología Vegetal	11.60
Ecología General	10.71
Bioestadística	8.92
Agrometeorología	8
Entomología	7.14
Fertilidad de Suelos	5.35
Administración	4.46
Ingles II	3.57

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Los resultados mostrados en el cuadro anterior fueron determinados tomando en cuenta todos los entrevistados en donde cada encuestado manifestó haber reprobado una o más materias, los porcentajes que aparecen en la tabla fueron calculados basándose en el número de veces que fue mencionado por cada uno de los encuestados. Las materias con mayor incidencia de reprobación fueron: Bioquímica, Economía General, y Producción de ornamentales, los comentarios más sobresalientes fueron que se les dificultaron estas materias, es debido a que son materias difíciles además que no traían las fases suficientes de la secundaria y bachillerato, y falta de interés personal por la materia.

### 3. El Servicio Social de la IAH

El servicio social es una actividad obligatoria en donde el alumno ejerce los conocimientos adquirido en la universidad que tiene a la vez por objetivo de vincular al alumno con el medio productivo, en el cual pone en práctica los conocimientos y habilidades para llevar a cabo los labores que se vayan a desarrollar en una institución, dependencia o empresa. Por otra parte el servicio social da la noción del ámbito laboral al alumno; por lo que se considera que el Servicio Social juega un papel muy importante en la formación profesional del alumno. En el siguiente cuadro se mencionan los principales lugares en donde los encuestados prestaron su Servicio Social.

**Cuadro 2. Lugares donde los encuestados prestaron el Servicio Social.**

<b>LUGAR DEL SERVICIO SOCIAL</b>	<b>Nº DE ENCUESTADO</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Dependencia de Gobierno	29	58
UAAAN	10	20
Empresa privada	8	16
ONG (PROFAUNA A. C.)	3	6
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En el cuadro anterior podemos observar que los datos proporcionados por los encuestados un alto porcentaje de los egresados lo realizaron en una Dependencia de Gobierno, esto nos da entender que los egresados tenían la expectativa de conocer las labores gubernamentales y de esa manera entablar relaciones que felicitaran conseguir a futuro un empleo relacionado con su perfil. En segundo lugar están los que lo realizaron en la UAAAN participando en diverso proyectos que se llevan a cabo en la Universidad especialmente por maestros investigadores de distintos departamentos. El resto de los egresados lo realizaron en empresas privadas y en Organizaciones no Gubernamentales (ONG), como son: Profauna A. C. y Fundación Ecológica de Saltillo Coahuila.

### **3.1. El grado de relación entre Servicio Social y el empleo del encuestado.**

En este apartado consiste en conocer cuales son los principales lugares en los cuales los sujetos de estudio realizaron su Servicio Social y si han trabajado o están trabajando en estos lugares o al menos obtuvieron alguna recomendación para conseguir empleo después de egresar, de acuerdo a sus respuestas se encontró que el grado de relación en la mayoría de los casos fue de alto a mediano y la otra menoría respondió que fue bajo a nulo. De acuerdo a las respuestas que obtuvimos de los egresados, se demuestra que el Servicio Social, en una buena parte si cumple con los objetivos para lo cual fue propuesto; con estos datos se deduce que la mayoría de los egresados realizaron su Servicio Social en lugares donde les gusto por las actividades que ahí se realiza. Y los que no han trabajado son porcentaje bajo por lo que no repercute en la importancia del servicio social de los egresados.

A continuación se expone los resultados de la encuesta en cuanto a la relación que tuvo el Servicio Social con el empleo de los encuestados.

**Cuadro 3. Relación del Servicio Social con el empleo del encuestado.**

<b>GRADO</b>	<b>Nº DE ENCUESTADOS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Alto	20	40
Mediano	15	30
Bajo	8	16
Nulo	5	10
No han trabajado	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

### **3.2. La opción de Titulación de los egresados**

En este apartado se mostrara los porcentajes de las diferentes opciones de titulación de los egresados que han sido encuestados, también se considero pertinente preguntar a los que no se han titulado las razones y en caso que desean titularse cual será la opción que elegirían y la razón. Con respecto a la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Horticultura, las diferentes opciones que se contemplan en el Reglamento Académico para Alumnos de Nivel Licenciatura y por las que pueden titularse son: Tesis, Trabajo de Observación, Memoria, Monografía, Cursos de Nivel Postgrado, Promedio General y Examen de Ceneval.

En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de cada opción de titulación elegida por los egresados.

**Cuadro 4. Porcentaje de titulación y las diferentes opciones elegidas**

<b>OPCIÓN</b>	<b>Nº DE TITULADOS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Tesis	40	80
Trabajo de Observación	1	2
Memoria	1	2
Monografía	2	4
Cursos	1	2
Examen de Ceneval	2	4
No titulados	3	6
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los resultados del cuadro anterior podemos observar que más del noventa por ciento están titulados y de estos la opción de tesis fue la de más alto con el ochenta por ciento de elección y los otros catorce por ciento restantes se titularon por: Trabajo de Observación, Memoria, Monografía, Cursos y Examen de Ceneval.

A los egresados no titulados se les preguntó que en caso de querer titularse la mitad de ellos respondió la opción de hacer tesis, por ser una opción más económica y por la facilidad que representa en todo los aspectos, porque además la opción tesis es la que tiene mas valides como para continuar una maestría ya que tiene una mayor puntuación que las otras opciones.

Unas de las razones más mencionadas por los egresados no titulados son: falta de recursos económicos la cual ocupa la 2 cuarta parte de los no titulados y la otra parte mencionó que la causa es que encontró un empleo y que labora actualmente, estas razones entra dentro del rubro de compromisos personales.

El otro 50 por ciento de los egresados no titulados mencionó que se titularían por las otras cinco opciones ya que es más fácil, económico y rápido.

#### **4. Situación laboral de los egresados en el ámbito profesional**

En esta sección se muestra la información general acerca de la situación actual del egresado en cuestiones laborales, específicamente la relación de su empleo actual con su formación profesional, además de la estabilidad en su empleo, su ingreso económico y la evaluación en términos generales que hace de su preparación profesional así como el ejercicio de la carrera. En esta sección se le pide al egresado que proporcione respuesta a las siguientes preguntas de su situación profesional. ¿La incorporación en su primer empleo como profesional se realizó durante el primer año después de egresar? y ¿Requirió otros cursos y/o talleres para poder desempeñar las tareas que requería su primer trabajo?

## Cuadro 5. Situación laboral

<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿La incorporación en su primer empleo como profesional se realizó durante el primer año después de egresar?	85%	15%
¿Requirió de otros cursos y/o talleres para poder desempeñar las tareas que requería en su primer trabajo?	60%	40%
<b>Cursos y/o talleres que requirió</b>		
Seminario de Investigación Frutales Ornamentales Manejo de Viveros Diseño de Jardines Agricultura Orgánica Manejo de Plaguicidas Agricultura Sustentable Nutrición Vegetal Entomología Formación Humana Sistemas de riego Propagación de plantas Manejo de invernaderos	Metodología de diagnóstico participativo Pedagogía Informática Administración Economía Computación Ingles Plagas Forestales Incendios forestales Suelos Control de plagas Manejo de grupos Micropropagación Fertirrigación	

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas.

### 4.1. Experiencia profesional de los egresados y ritmo de inserción al Mercado laboral

En este apartado se les preguntó a los egresados que respondieran en forma ascendente desde su primer empleo hasta el actual, el puesto ocupado y el tiempo de permanencia, en la cual se encontró que de los 50 encuestados 41 si han tenido experiencia profesional, también es importante mencionar que se sumaron todos los centros de trabajo que los egresados mencionaron la cual sumo 16 en total que se tomo como el 100 por ciento para el desglose en subpartes y para una información más detallada se puede consultar en el anexo 4 al final de esta investigación.

En la primera sección esta la Dependencia de Gobierno Federal, Estatal y Municipal, ocupando el 35 por ciento de los egresados que han laborado en estas áreas, relacionado con su perfil profesional ya sea directamente en campo o administrativo.

Los lugares donde han trabajado son: la Secretaria de Agricultura Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), y en Ayuntamiento ya sea de su población o de otro lugar, en el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA), Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), Desarrollo Integral para la Familia (DIF); como promotores de campo ( en proyectos productivo para es desarrollo, coordinadores y supervisores ), el tiempo de duración fue de un año.

Los otros 12 por ciento han trabajado en otras Dependencias de Gobierno a nivel Federal, Estatal y Municipal, pero que en estos trabajos tiene muy poca relación con su formación profesional, por lo que han tenido la necesidad de tomar cursos de capacitación para ingresar y el orden de importancia han sido los siguientes lugares: Instituto Federal Electoral (IFE), Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), Diconsa, Secretaria de Asuntos Indígenas y en el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Los cargos que han tenido en estas Dependencias son: Capacitador, Asesores, Coordinador. El tiempo promedio de su duración fue de un año.

Los otros 33 por ciento de los egresados trabajan en empresas privadas, en donde su empleo tuvo una fuerte relación con su perfil profesional. En términos generales las empresas fueron las siguientes: Bufete de Servicio Técnicos, Agroindustrial, Sociedad Cooperativa ( ranchos ), y puestos que ocuparon fue: Jefe de producción y de proyectos productivos, formuladores y evaluadores de proyectos. Tiempo promedio de trabajo fue un año.

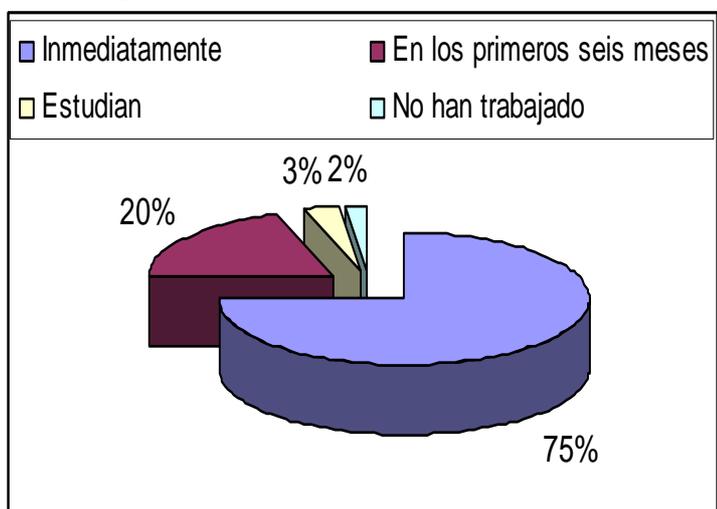
En estas mismas empresas privadas se encuentra el 6 por ciento donde los egresados tuvieron un empleo que no tuvo mucha relación con su formación profesional, y su tiempo promedio de trabajo fue de un año.

Si hablamos en términos magisteriales al sector educativo en el cual se encuentra un 5 por ciento de los egresados; como profesores de Educación Medio Superior con un promedio de tiempo un año y medio.

Por otra parte los 4.5 por ciento están trabajando en una Organización no Gubernamental (Profauna A. C., Fundación Ecológica), como auxiliar de proyectos, con un promedio de duración medio año.

Por último se encuentra los emprendedores que representan el 4.5 por ciento, quienes son dueños de su negocio, aunque no este relacionado con su carrera.

**Figura 27. Ritmo de inserción laboral**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

#### 4.2. Empleo, desempleo, sector en el que labora y la estabilidad laboral de los egresados

En este punto se analizara el nivel de empleo y desempleo de la IAH, también consiste en conocer el sector con la cual esta relacionado y el grado de estabilidad que cuenta de acuerdo al tipo de contrato que esta tenga.

**Cuadro 6. Nivel de empleo y desempleo al momento de aplicación de la encuesta a los egresados**

<b>SITUACIÓN</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Empleados	40	80
Desempleados	4	8
Estudian actualmente	2	4
No trabajan por razones de salud	1	2
Tesistas	3	6
Total	50	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas.

En el cuadro anterior podemos apreciar que el nivel de empleados es alto porcentaje, lo corrobora un 80 por ciento y los 8 por ciento de desempleados están en busca de empleo, y la mayoría de los egresados que tienen empleo, esta relacionado con su formación profesional que representa mas del 60 por ciento del total de los empleados, de acuerdo a estos datos se demuestra que la mayoría de los egresados laboran áreas destinados a su perfil, la cual significa que se cumple los objetivos planteados en el programa académico de la IAH.

También se cuenta con la información porcentual sobre la estabilidad del empleo de los Ingenieros Agrónomos en Horticultura, definido por el tipo de contrato que tiene.

**Cuadro 7. Nivel de estabilidad en el empleo actual de IAH**

<b>TIPO DE CONTRATO</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Contrato temporal	20	50
Contrato indefinido	16	40
Trabajo temporales sin contrato	5	10
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los datos de la tabla anterior el grado de estabilidad de los 20 egresados que tienen un empleo, podemos observar que 20 de 40 egresados tienen un contrato temporal especialmente en donde trabajan por proyectos, esto representa un 50 por ciento, este resultado nos da una pauta de la forma de contratación de las empresas privadas y del Gobierno Federal ya que los empleadores ya no quieren adquirir mas compromisos con los contratados, 16 tienen un contrato indefinido de trabajo la cual representa un 40 por ciento, y por último el 10 por ciento restante tienen trabajo temporal sin ningún tipo de contrato, solo es bajo palabra y generalmente profesionistas que están trabajando sin contrato son de generaciones recientes de 2004 y 2005.

Las razones por el mayor índice de contrato temporales es porque las empresas privadas y las Dependencias de Gobierno actualmente la mayoría trabajan por proyectos por lo que requieren contrato temporales, la ventaja de estos contratos es que la mayoría son renovables, aunque lo ideal seria que los contratos fueran indefinidos para el egresado tenga un ingreso más seguro, sin embargo estos tipos de contrato son cada vez menos, y los que tienen lo lograron a través de la recomendación de un amigo o familiar.

A continuación se muestra un cuadro con información dada por los encuestados acerca de los principales medios por los cuales encontraron su empleo y los porcentajes de cada uno de los medios.

**Cuadro 8. Medios por las cuales los egresados de IAH encontraron su empleo**

<b>MEDIOS</b>	<b>Nº</b>	<b>POCENTAJE (%)</b>
Recomendación de un amigo	16	40
Recomendación de un profesor	6	15
Recomendación de un familiar	4	10
Invitación expresa de una empresa	4	10
Relaciones establecidas en empleos anteriores	2	5
Creación de un negocio familiar	2	5
Bolsa de trabajo	3	7.5
Recomendación de amigo de la Carrera	2	5
Por un empleador egresado de la UAAAN	1	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En este apartado podemos observar en el cuadro anterior los distintos medios en que los egresados obtuvieron su empleo relacionado con su perfil profesional los siguientes porcentajes lo encontraron por diversas recomendaciones: de acuerdo a los resultados el más alto porcentaje fue la recomendación de un amigo, la cual significa que las influencias a través de amistades son medios importantes para conectarse con los empleadores, los porcentajes siguientes fueron por profesores lo que significa que los académicos juegan un papel importante para la conexión entre egresados y empleadores, pero para estos casos el recomendado debe tener buenos antecedentes como: responsable, honesto y buenos principios morales para desempeñar su trabajo.

El porcentaje siguiente obtuvo la oportunidad de empleo por mérito propio y fue de la siguiente manera: como podemos observar este caso en el cuadro anterior, el más alto fue recomendado por familiares que representa un 10%, otros obtuvieron su empleo por la invitación expresa de una empresa o institución ocupando también el 10%, por relaciones establecidas en empleos anteriores fue de un 5 por ciento, la creación de un negocio propio o familiar representó el 5 por ciento, otro medio de obtener empleo es la bolsa de trabajo que ocupa también el 7.5 por ciento y por último medio es un empleador egresado de la UAAAN ocupó el 2.5 por ciento.

De acuerdo a estos resultados obtenidos se demuestra que el mercado laboral de los egresados de IAH, aún se presenta el fenómeno de las redes sociales como el principal mecanismo de obtención de un empleo. Estos factores sociales son muy evidentes, tanto en los empleos que se consiguen durante la carrera como al momento egresar; en las redes sociales se manifiestan desde las relaciones familiares, las amistades de la escuelas, incluyendo a compañeros y maestros.

### 4.3. Causas de desocupación

También en esta sección se les pide a los egresados que expresen en qué medida los indicadores de la siguiente tabla se relaciona con el nivel de desocupación de profesionales específicamente en el área de Horticultura:

**Cuadro 9. Nivel de desocupación**

<b>VARIABLES</b>	<b>n</b>	<b>min.</b>	<b>máx.</b>	<b>Media (X)</b>
Oferta excesiva	10	0	10	7.3
Formación deficiente	10	0	10	6.9
Demanda laboral	10	0	10	<b>8.5▲</b>
Falta de entrenamiento	10	0	10	<b>6.1▼</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Limites de normalidad: **superior = 8.5 e inferior= 6.1**

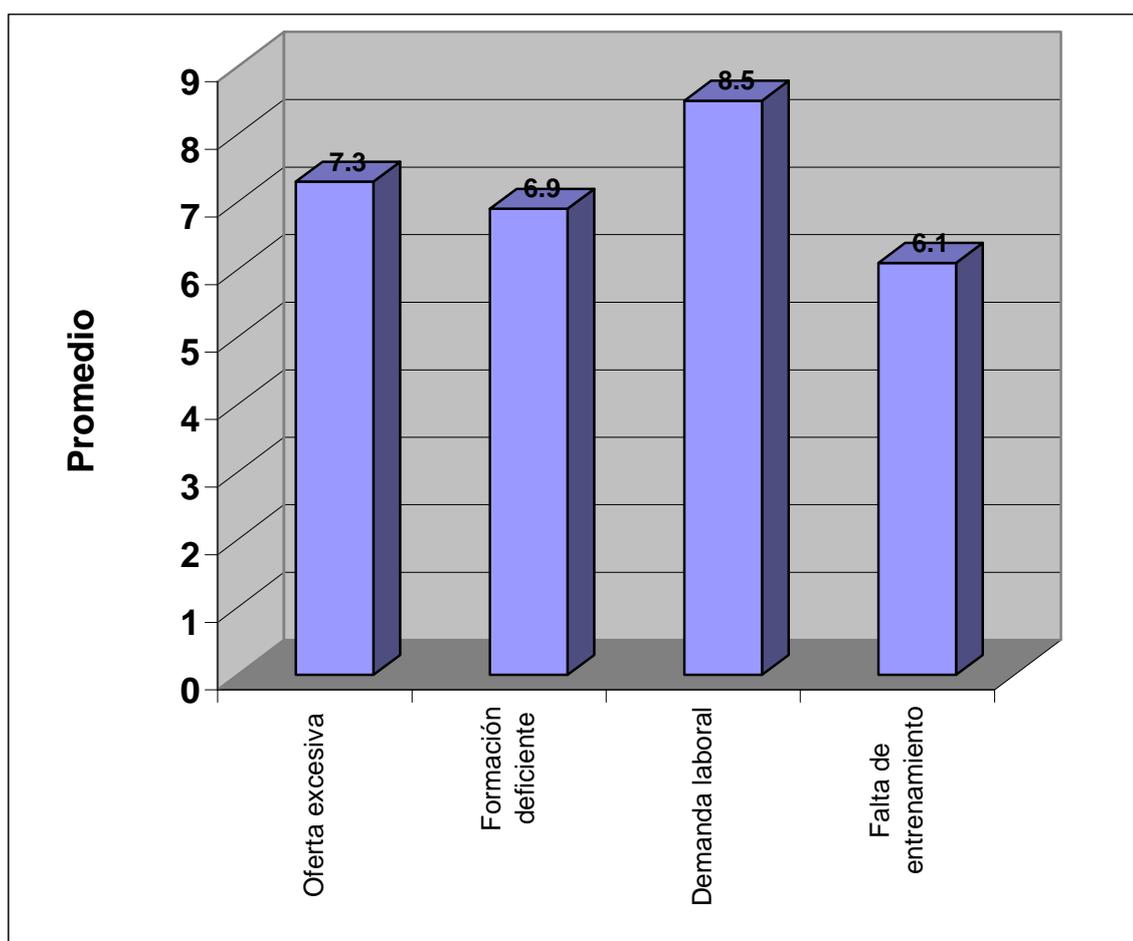
En la tabla se muestra que los egresados no omitieron respuestas en las preguntas (n=10). Las escalas establecidas de (0 a 10), fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas que oscilan entre 0 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con limites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y mas bajos que se obtienen en las preguntas de esta

sección, los egresados expresan que en relación al nivel de desocupación de profesionistas del área de Horticultura, se puede deber a una excesiva oferta de graduados y en ocasiones a que la formación de profesionistas del ramo sea deficiente, sin embargo consideran que se debe principalmente a una limitada demanda laboral.

En este contexto lo que menos tiene que ver con este fenómeno es un deficiente entrenamiento en tecnología de punta. Estos resultados se muestran a continuación:

**Figura 28. Indicadores de Desocupación**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

#### 4.4. Requisito de mayor peso relativo por el cual el egresado obtuvo su empleo

En esta sección se muestra cual es el grado de importancia de estar titulado o no, que tan importante es estar preparado para presentar un examen de selección de personal, tanto psicométrico como de conocimientos y para enfrentar una entrevista formal de empleo.

**Cuadro 10. Requisito formal de mayor peso relativo para obtener el empleo**

REQUISITOS	Nº	PORCENTAJE (%)
Estar titulado	25	62.5
Aprobar los exámenes de selección	8	20
Pasar una entrevista formal	7	17.5
TOTAL	40	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Como podemos observar en el cuadro anterior el requisito de mayor peso relativo para que el egresado pudiera encontrar su empleo relacionado con su perfil profesional, los porcentajes se muestran de la siguiente manera: notamos que el porcentaje más alto que representa el 62.5 por ciento fue indispensable estar titulado, probablemente esto se debe a que el egresado debe dedicar su tiempo completo a las actividades que desarrolla, que le permitirá ser mas eficiente en su trabajo, el 20 por ciento fue aprobar un examen que el empleador o empresario aplica para conocer el nivel de conocimientos que el egresado trae y por último el 17.5 por ciento pasa por una entrevista formal en la cual el empleador desea conocer como: actitudes y expectativas de la persona que desea contratar para desarrollar las actividades de la empresa.

Es importante conocer la situación profesional de los egresados, ya que si lo comparamos con el nivel de salario que perciben, nos encontramos que tiene más alto ingresos económicos el que esta titulado, por esta razón se deriva la importancia de estar titulado.

#### 4.5. Comportamiento de ingreso económico de los egresados de IAH.

En esta sección veremos como el ingreso económico es un indicador muy importante que nos da la pauta sobre la situación de los egresados en el mercado de trabajo y su nivel de competencia relacionado con su perfil profesional.

**Cuadro 11. Nivel de ingreso económico de los egresados de IAH en su empleo**

<b>MONTO EN \$ / MENSUALES</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Entre 2,500 y 3,500	10	25
Entre 3,500 y 5,500	7	17.5
Entre 5,500 y 7,500	15	37.5
Más de 7,500	8	20
TOTAL	40	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los resultados del cuadro anterior, se encontró que más del 35 por ciento de los egresados ganan entre \$5,500 y \$7,500 mensuales, la mayoría son titulados, por otro lado el 17.5 por ciento ganan entre \$3,500 y \$5,500 mensuales, mientras que el 25 por ciento ganan entre \$2,500 y \$3,500 mensuales, estos son los que trabajan sin contrato solo bajo palabra y mas de la mitad de estos egresados que tienen esta percepción son los que aun no están titulados y por último solo 20 por ciento ganan más de \$7,500 mensuales, generalmente son los que tienen negocio propio o son empleados de alto mando.

Tomando en cuenta las respuestas de los egresados si están satisfechos con el nivel de ingreso que perciben en su empleo, los resultados fueron los siguientes: se encontró que de los 40 que están empleados en una actividad relacionado con su perfil profesional el 72 por ciento se consideran estar de satisfechos a muy satisfechos con el nivel de ingreso económico que perciben de la empresa o institución donde laboran, la cual le permite al egresado desempeñar con mayor eficiencia su trabajo. El resto respondió que se sienten de poco

satisfecho a insatisfecho, ya que el nivel de salario que perciben no cumple con sus expectativas y es insuficiente para cubrir sus necesidades.

## **5. Evaluación de la pertinencia a los Nichos Profesionales de los Programas de Ingeniería en Ciencias agropecuarias.**

En esta evaluación se presentan los resultados de un estudio realizado para identificar la pertinencia de los Programas que forman a Ingenieros en Ciencias Agropecuarias, en el que participan 24 personas propietarias, encargadas o relacionadas con el área de Recursos Humanos de diversas empresas en distintas regiones del país.

Estas empresas se encuentran ubicadas en Irapuato, León, Guanajuato; Guasave, Los Mochis, El Rosario y Culiacán, Sinaloa; Saltillo, Coahuila; Fresnillo, Zacatecas; Morelia, Michoacán; Hermosillo, Sonora; Zapopan y Guadalajara, Jalisco.

Para la obtención de los datos se contó con la colaboración del M. C. Luís Edmundo Ramírez Ramos, Coordinador de la División de Ingeniería. Los participantes dan respuestas a un cuestionario de 7 preguntas abiertas que se enlistan a continuación.

1. ¿Su compañía tiene contratados Ingenieros en Ciencias agropecuarias?
2. ¿De qué carrera o especialidad?
3. Si no tiene contratados ¿Contrataría Ingenieros en Ciencias agropecuarias?
4. ¿Son egresados de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro?
5. ¿Qué conocimientos solicitaría para trabajar en su compañía?

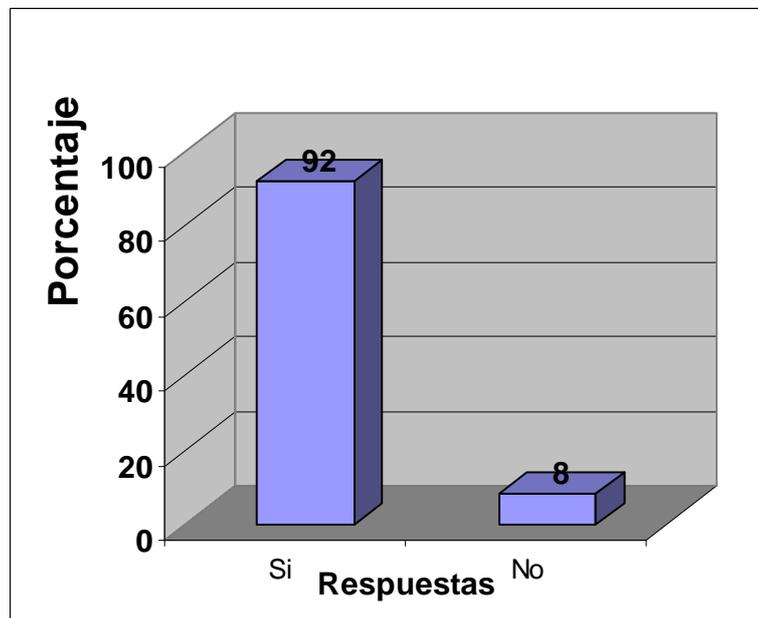
- \* De administración
- \* De idiomas
- \* De la carrera

6. ¿Cuáles cursos de capacitación ha necesitado impartir a los Ingenieros en Ciencias agropecuarias que trabajan para Usted?

7. ¿Cómo califica el desempeño de los egresados de la UAAAN?

Después de la aplicación de la dicha encuesta se procesa la información y se muestran los resultados obtenidos, organizados en tablas y gráficas de cada una de estas preguntas:

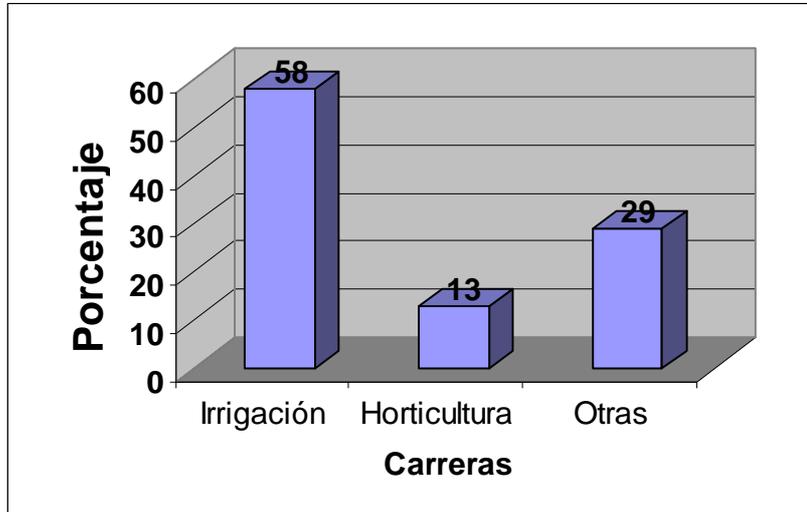
**Figura 29. ¿La compañía ha contratado a Ingenieros en Ciencias agropecuarias**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Como podemos observar en los resultados el 92 por ciento de los encuestados refieren que en su empresa tienen contratados a Ingenieros en Ciencias agropecuarias.

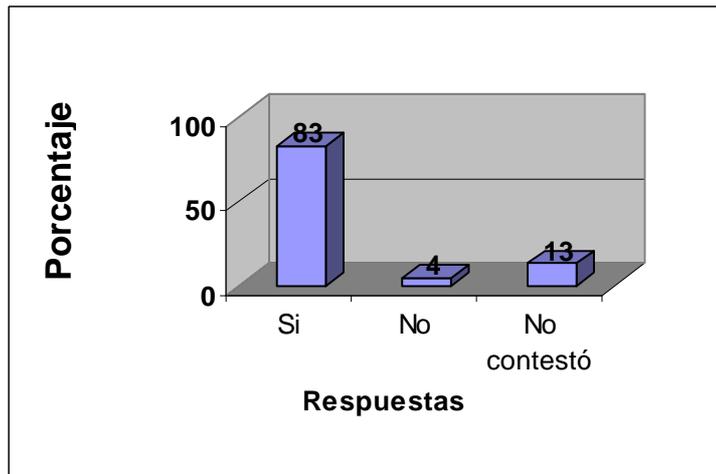
**Figura 30. Carrera o especialidad de los Ingenieros en Ciencias agropecuarias**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En este caso se reporta un 58% de Ingenieros de la carrera de Irrigación, contratados en estas compañías, le sigue el 13 por ciento de Ingenieros Agrónomo en Horticultura, y el 29 por ciento restante se reporta de otras carreras como: Maquinaria Agrícola, Zootecnia, Fitotecnia y Parasitología.

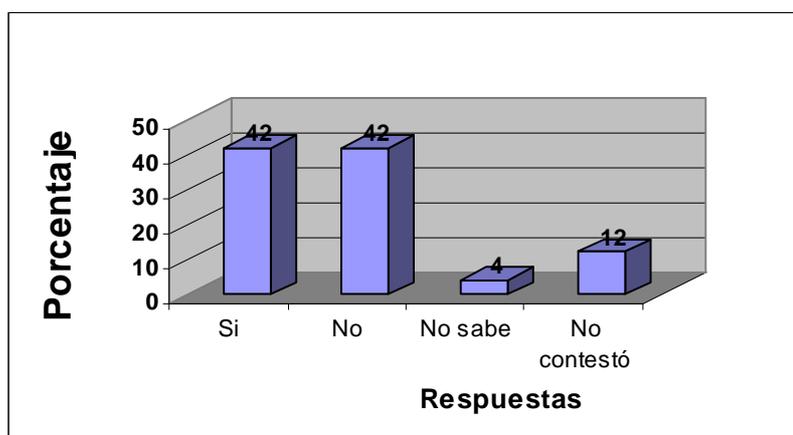
**Figura 31. ¿Contrataría a Ingenieros en Ciencias agropecuarias?**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los resultados de la gráfica anterior el 83 por ciento de los entrevistados que si contratarían Ingenieros en Ciencias Agropecuarias, el 4 por ciento respondió no contratarlos y el 13 por ciento no dieron respuesta a esta pregunta.

**Figura 32. ¿Egresados de la UAAAN?**



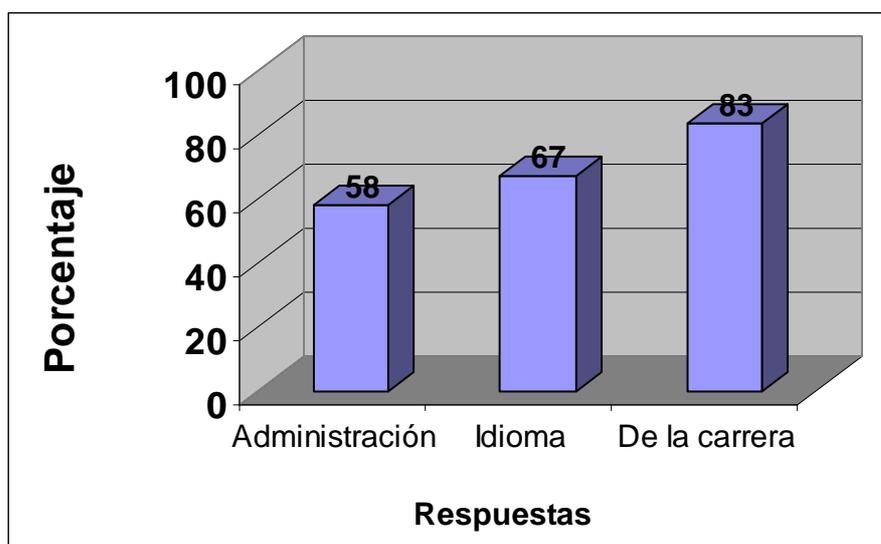
Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En esta pregunta acerca de dónde son egresados los Ingenieros en Ciencias agropecuarias que tienen contratados en esas compañías, se encontró que el 42 por ciento respondieron que son de la UAAAN, de igual porcentaje pertenecen a otras instituciones, el 4 por ciento de los encuestados manifestó que no sabe y el 12 por ciento no dieron respuesta a esta pregunta.

### **5.1. Conocimiento que solicitan los empleadores**

Las áreas de conocimiento que solicitarían los encuestados, al contratar egresados de las carreras de Ingenierías en Ciencias agropecuarias se muestran en la siguiente gráfica.

**Figura 33. Conocimiento que solicitan los empleadores**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo con los resultados que arrojan las encuestas realizadas, los conocimientos que solicitan los empleadores a los Ingenieros en Ciencias agropecuarias son: el 58 por ciento refieren conocimientos de Administración, el 67 por ciento expresan que idiomas y por ultimo el 83 por ciento menciona que pedirían conocimientos de la carrera.

A esta pregunta, algunos de los encuestados hicieron explicitas los contenidos que les interesa que dominen los Ingenieros en Ciencias agropecuarias, tanto de administración, idiomas y de la carrera, para ser contratados en esas empresas los Ingenieros Agrónomos, los contenidos específicos se muestran en el cuadro siguiente.

**Cuadro 12. Contenido de los conocimientos demandados por los empleadores**

<b>Administración</b>	<b>Idiomas</b>	<b>De la carrera</b>
Manejo de personal	Ingles	Disposición para trabajar en el campo
Inventarios		Autocad
Manejo de computadoras		Ética profesional

Ventas		Ventas
Relaciones Humanas		Irrigación
Manejo de personal		Diseño de sistemas de riego
		Recursos humanos
		Nutrición vegetal
		Diseño hidráulico
		Bases teóricas sólidas

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

### Cuadro 13. Cursos ofrecidos por las empresas

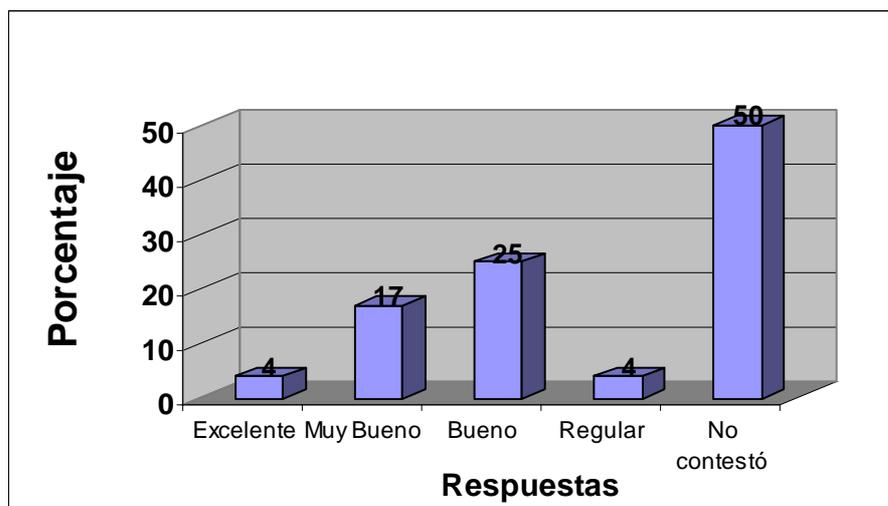
Cursos		
Nutrición vegetal	Fisiología	Sistemas de ahorro de energía
Control de ventas	Autocad	Planificación y estrategia de mercado
Relaciones humanas	Excel	Actualización de productos
Superación personal	Liderazgo	Producción en invernaderos
Agricultura orgánica	Dirección	Diseños en sistemas de riego
Venta e imagen	Prácticos	Riego por goteo y aspersión
Ventas, servicio a clientes	Ingles	Sistemas láser

Fuente: Resultado de las encuestas

De acuerdo a los resultados del cuadro anterior podemos notar que los cursos de capacitación que los empleadores imparten a los egresados son similares al cuadro los contenidos de conocimientos que ellos mismos exigen para laborar en sus compañías, por lo que es necesario que se tome en cuenta estas observaciones que hacen los empleadores para reforzar el perfil de las futuras generaciones de Ingenieros Agrónomos.

En esta sección, la última pregunta del cuestionario refiere la calificación que los empleadores otorgan a los egresados de la UAAAN, como se muestra en la siguiente gráfica, solo el 4 por ciento consideran que son excelentes en su desempeño profesional, el 17 por ciento expresa que es muy bueno, el 25 por ciento lo califica bueno, el 4 por ciento los consideran regular y el 50 por ciento de los empleadores no dieron respuesta a esta pregunta

**Figura 34. Calificación al desempeño del egresado de la UAAAN**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En esta sección también los empleadores, hicieron comentarios adicionales a las preguntas de esta evaluación, se menciona que es evidente que existe un gran déficit en la formación de los egresados en los siguientes aspectos: formación empresarial-Gerencial, en el desarrollo de habilidades de comunicación y en cuestiones relacionadas con la práctica.

## **6. Evaluación de los egresados de horticultura por los empleadores**

En esta evaluación se presentan los resultados de un estudio realizado para identificar déficit y sugerencias por parte de los empleadores, sobre el desempeño profesional de los egresados, para saber si es necesario reforzar el Plan académico para mejorar el perfil de los futuros Ingenieros Agrónomos en Horticultura.

El cuestionario de esta evaluación se divide en tres partes, Formación y desempeño profesional, actitudes y formación complementaria, esta encuesta consta de 10 preguntas 8 directas y 2 abiertas.

## 6.1. Capacitación que imparten los empleadores a los egresados

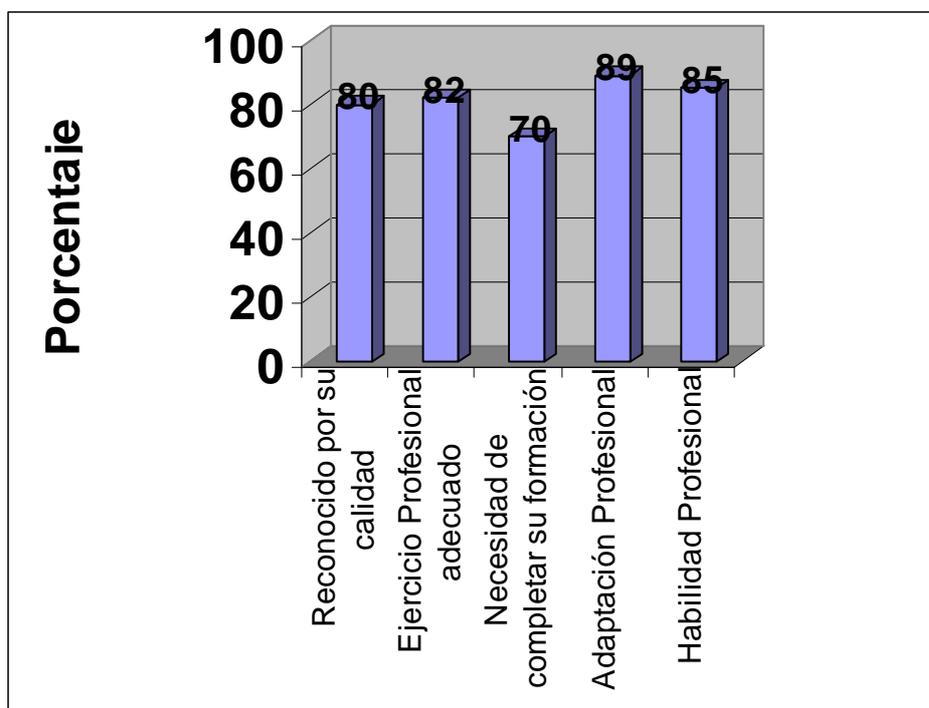
En esta sección los empleadores ven la necesidad de impartir cursos, talleres y diplomados a los egresados para reforzar sus conocimientos y así desempeñar mejor su labor profesional en las áreas de su trabajo.

**Cuadro 14. Capacitación impartida por los empleadores**

<b>Cursos</b>	<b>Diplomados</b>	<b>Taller</b>
Administración	Formación de gerentes	Fases de producción
Mercadotecnia	Calidad agroalimentaria	
Nutrición vegetal	Sistemas de calidad	
Manejo de fitosanitarias	Calidad alimentaria	

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

**Figura 35. Opinión de los empleadores sobre el perfil de los egresados**



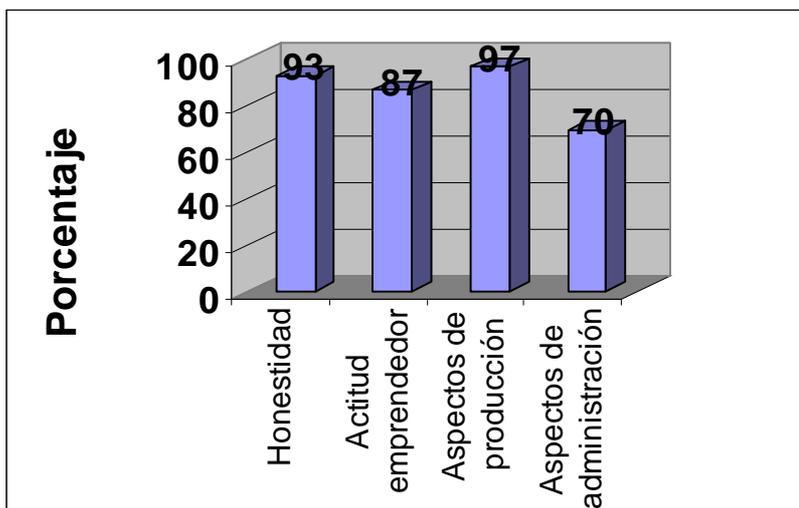
Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Como podemos observar en la gráfica anterior, basado en la evaluación que hacen los empleadores a los egresados de horticultura, consideran que más del 80 por cientos de los egresados cuentan con formación adecuada y un buen desempeño profesional, aunque por otro lado consideran que el 70 por ciento necesitan completar su formación con impartición de capacitación que refuerce sus conocimientos.

## 6.2. Cualidades Profesionales de los Agrónomos horticultores

En esta sección los empleadores evalúan las características cualitativas de los egresados, como son: la honestidad que demuestran en el desempeño de la profesión lo califican como confiable, las actitudes emprendedoras del egresado son las que la empresa requiere para su desarrollo y las características actitudinales que lo califican para trabajar en los aspectos de producción y administración indistintamente.

**Figura 36. Opinión de los empleadores sobre las Cualidades Profesionales de los agrónomos horticultores**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a los resultados que arroja la evaluación podemos observar en la gráfica anterior que las cualidades de los egresados son buenas, por parte de los empleadores, en la mayoría de los aspectos mas del 90 por ciento de los empresarios opinaron que son de calidad adecuada para el desempeño del trabajo, en excepción en los aspectos relacionados con la administración solo el 70 por ciento de los empleadores lo calificaron adecuado, de acuerdo a estos resultados es pertinente que se tome en cuenta los aspectos relacionados con la administración para reforzar la formación de los alumnos que están cursando la carrera en la Universidad.

### 6.3. Formación complementaria sugerida por los empleadores

En esta parte de la evaluación los empleadores señalan en los aspectos que consideran que debe reforzarse el perfil de los alumnos que están en proceso de formación en la Carrera de Horticultura en la UAAAN.

**Cuadro 15. Aspectos que debe reforzarse en la carrera**

<b>Cursos</b>	<b>Actualización</b>
Administración	Actualización de los profesores
Mercadotecnia	Actualización de equipo
Relaciones humanas	
Desarrollo de creatividad	
Sistemas de predicción de plagas	

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

## 7. Relación entre el empleo y el perfil Profesional de los egresados de la IAH

Uno de los factores fundamentales que dan la razón de ser a una carrera, que se supone que se basa en un programa académico, los profesores y coordinadores de la especialidad está formando profesionistas capaces de

participar en los procesos productivos del campo o auto emplearse en el área en que fueron preparados. A continuación mostraremos la relación entre el empleo y el perfil profesional de los egresados de IAH que están empleados actualmente en el mercado laboral.

**Cuadro 16. Relación entre el empleo y el perfil profesional de los egresados**

<b>RELACIÓN</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Mediano	20	50
Alto	12	30
Bajo	5	12.5
Nulo	3	7.5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Como podemos observar en el cuadro anterior la información proporcionada por los 50 egresados que actualmente están empleados, se encontró que más de la mitad de los encuestados respondieron tener una mediana relación con su perfil profesional, esto se debe al amplio campo de trabajo que tiene la carrera de Horticultura, el 30 por ciento dijeron tener un alto grado de relación y en su mayoría se desempeñan dentro del sector agropecuario, principalmente en el área hortícola, el 12.5 por ciento considera que su empleo tiene una baja relación bajo con su formación profesional y mientras que la minoría lo consideran como nulo.

### **7.1. Desempeño profesional de encuestados de la IAH**

La relación entre el perfil profesional y el mercado laboral, debe haber coherencia entre conocimientos y habilidades que se adquieren durante la instancia en la universidad, para el buen desarrollo de una actividad profesional, por lo que fue necesario evaluar estas variables y en este apartado se pretende reflejar la situación para el caso de los egresados de Horticultura.

**Cuadro 17. Grado de satisfacción de los encuestados de acuerdo al papel que desempeñan como profesionistas.**

<b>Situación</b>	<b>Insatisfecho</b>	<b>Poco satisfecho</b>	<b>Satisfecho</b>	<b>Muy satisfecho</b>	<b>Total (%)</b>
Ambiente de trabajo	0	10.5	43.5	46	100
Expectativas de Desarrollo	3.5	18.5	36	42	100
Práctica de los conocimientos adquiridos en la carrera	4	15	39.5	41.5	100
Reconocimiento profesional alcanzado	3.5	21.5	34.6	40.4	100
Posibilidades de poder responder a los problemas de relevancia social	3.6	15.5	46.4	34.5	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En este apartado se analizó cinco aspectos relacionados con el desempeño profesional de los egresados, en lo que se refiere al ambiente de trabajo se encontró que cerca del 90 por ciento lo consideran de satisfecho a muy satisfecho ya que mencionaron que trabajan en un área donde aplican y enriquecen con la práctica los conocimientos adquiridos en la universidad, también se visualizó que el ambiente de trabajo se combina con el nivel de ingresos resultando en ambos casos con un alto porcentaje de satisfacción de su labor profesional.

En cuanto a las expectativas de desarrollo en el desempeño profesional, casi el 80 por ciento lo consideró de satisfecho a muy satisfecho, pues mencionaron que tienen la posibilidad de ascenso dentro de la empresa o

institución donde ejercen la profesión y el resto consideró que esta poco satisfecho con sus expectativas de desarrollo, generalmente son los que tienen un contrato temporal.

También se les pregunto su grado de satisfacción en cuanto a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante la carrera, un poco más del 80 por ciento de los egresados lo considero de satisfecho a muy satisfecho, mientras que el resto lo consideró poco satisfecho a insatisfecho, estos son los que trabajan áreas distinta a su formación profesional, por lo que ejercen poco su conocimiento.

En lo que se refiere a reconocimiento profesional alcanzado: el 75 por ciento consideró este aspecto de satisfecho a muy satisfecho, el resto lo consideraron de poco satisfecho a insatisfecho, mencionando que a veces los empleadores no valoran sus logros en su desempeño profesional.

Por último en la posibilidad de poder responder a los problemas de relevancia social: el 80.9 por ciento consideraron este aspectote satisfecho a muy satisfecho ya que mucho de los encuestados trabajan en sus municipios, por lo cual consideraron han coadyuvado a través de la gestión para el desarrollo y fortalecimiento de sus regiones, mientras que el resto considera este aspecto de poco satisfecho a insatisfecho, pues no ha podido participar en este tipo de acciones sociales, pero que si tienen los conocimientos necesarios para llevarlo a cavo.

En términos generales; se hizo una sumatoria vertical para ver cual es la opción en que se encuentra los porcentajes más elevados, podemos notar que los más altos porcentajes que normalmente rebasan el 70 por ciento esta posicionado en la opción de muy satisfecho, en segundo termino se encuentra la de satisfecho y el resto de poco satisfecho a insatisfecho.

Estos resultados nos indican que los egresados en general tienen buenas expectativas de desempeño profesional, perciben un salario óptimo que satisface sus necesidades en el ejercicio cotidiano de su carrera por lo que fueron formados.

## **7.2. Grado de satisfacción del egresado en su formación académica para el buen desempeño de su actividad profesional**

El planteamiento académico define la formación profesional que se va a dar a los alumnos, también se define cual va a ser la vinculación entre la Universidad y la sociedad una vez que el egresado se incorpore al mercado de labores y es por ello que se considera esta sección del cuestionario, recibir de los encuestados una evaluación que darán la pauta para futuras o posibles modificaciones al plan curricular al programa académico de la IAH. A continuación veremos un cuadro con la información sobre el grado de satisfacción que los encuestados tienen en su formación para ponerlo en práctica cotidiano.

### **Cuadro 18. Grado de satisfacción de los encuestados relacionado con su formación para el buen desempeño en su actividad profesional**

<b>GRADO DE SATISFACCIÓN</b>	<b>Nº</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Alto	15	37.5
Mediano	21	52.5
Bajo	4	10
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En este apartado es importante considerar el grado de satisfacción que el egresado tiene de la formación que adquirió durante su estancia en la Universidad. Para esto se tomo la opinión de 40 egresados de diferentes generaciones que si están trabajando; de acuerdo a estos resultados obtenidos en el cuadro anterior hubo un porcentaje muy bajo de los egresados que lo consideraron bajo, un poco mas de la mitad lo considera mediano y mas del 30 por ciento lo considero como alto y una mínima parte respondió no tener

experiencia profesional, estos fueron uno de los egresados más recientes de Dic-Jun del 2004.

### 7.3. Coherencia Interna del Plan de Estudio

En este apartado se solicita al egresado que señale los cursos del Plan de Estudios, que resultaron más significativos para su desempeño profesional. Los resultados se muestran en la siguiente tabla, en donde se especifica la frecuencia con la que fueron mencionados los cursos.

**TABLA 19. Cursos significativos para el desempeño Profesional del egresado**

<b>CURSOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Fisiología Vegetal	5
Manejo de Postcosecha	3
Ornamentales	7
Plagas y Enfermedades	5
Producción de Hortalizas	2
Entomología	1
Área de Nutrición	1
Área de Suelos	1
Sistemas de Fertilización	1
Química	1
Producción de semillas hortícola	2
Cultivos Hortícola	1
Botánica	2
Olericultura	1
Fruticultura	2
Mejoramiento de plantas	1
Nutrición de cultivos hortícolas	1
Producción de hortalizas I y II	3
Diseño de invernaderos	1
Formulación y evaluación de proyectos	1
Proyección empresarial	1
Polinización de frutales y hortalizas	1
Aplicación de productos vía riego	1

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

#### 7.4. Grado de capacidad y habilidad que los encuestados consideraron haber adquirido durante la estancia en la UAAAN

Durante el transcurso de la carrera en la Universidad los alumnos deben tomar las bases teóricas necesarias que le permitan un óptimo desempeño en el ámbito laboral, entonces se considero pertinente preguntar a los egresados sobre el grado de habilidades y capacidades que creen haber desarrollado en su estancia en la universidad y los resultados muestran en le siguiente cuadro.

**Cuadro 20. Grado de habilidad y capacidad adquirida en el transcurso de la carrera, de acuerdo al contenido del plan de estudio de la IAH**

<b>Situación</b>	<b>Poco (%)</b>	<b>Mediano (%)</b>	<b>Alto (%)</b>	<b>TOTAL (%)</b>
Capacidad analítica y lógica	15.5	57.6	26.9	100
Habilidad para aplicar los conocimientos	13.5	54.6	31.9	100
Habilidad para la comunicación oral y escrita	15.5	33	51.5	100
Capacidad para identificación y solución de problemas	14.5	42	43.5	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En la evaluación del cuadro anterior el grado de habilidad y capacidad analítica y lógica que adquirieron durante el transcurso de la carrera en la Universidad, de acuerdo al plan de estudio que cursaron fue de la siguiente manera: más del 70 por ciento de los encuestados contestaron que de poco a mediano grado y el resto respondieron que alto.

En cuanto a la habilidad para la comunicación oral y escrita son herramienta muy importante para cualquier profesionista es por este motivo que se incluyó en las encuestas aplicadas a los egresados y se recabaron los siguientes datos: más de la mitad de los egresados lo consideraron alto mientras que el resto lo adquirieron de un grado poco a mediano. En términos generales podemos decir que si está siendo efectiva la participación de los catedráticos al preparar a los alumnos a través de exposiciones orales y escritas para una mejora continua de los mismos.

En lo que se refiere a la capacidad adquirida para identificar y solución de problemas, los resultados arrojados fueron los siguientes: más del 80 por ciento de los encuestados lo consideraron de mediano a alto, el resto mencionaron que fue poco.

En términos generales los datos arrojados de la investigación, tanto de forma horizontal como vertical podremos ver que la sumatoria de los resultados más altos apuntan a las opciones mediano a alto, esto significa que la mayoría de los egresados estaban aptos para ingresar al mercado laboral. Como se puede observar en los resultados un porcentaje relativamente pequeño se situó dentro de la opción poco, lo que significa que por diversos factores estos egresados tuvieron dificultades al ingresar a su trabajo, es por eso se situaron en esta opción.

Las principales dificultades con las que se enfrentaron después de egresar fueron: No dominaban bien los paquetes computacionales, facilidad de trato con los dirigentes y compañeros de trabajo, poca habilidad para la formulación y evaluación de proyectos.

Otro aspecto que abarca el ámbito laboral, se les pidió evaluar los siguientes factores

**Cuadro 21. Auto evaluación en el grado de información, participación en asuntos de interés público y nivel de responsabilidad**

<b>Situación</b>	<b>Poco (%)</b>	<b>Mediano (%)</b>	<b>Alto (%)</b>	<b>TOTAL (%)</b>
Estar siempre informado	10	15.5	74.5	100
Participación en asuntos de interés público	3.4	42.6	54	100
Nivel de responsabilidad	5.5	18.5	76	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

En el cuadro anterior de auto evaluación los datos arrojados son los siguientes: más del 70 por ciento de los entrevistados mencionaron que mucho, el 15.5 por ciento mencionaron mediano y el resto mencionaron poco. Con estos resultados nos damos cuenta que para los egresados la información reciente y oportuna es importante ya que los mantiene informados sobre los aspectos principalmente productivo, los avances tecnológicos relacionado con horticultura, sobre todos aquellos que tiene su propia área de producción o que trabaja en un bufete de servicio técnico o en el ámbito académico.

La participación de la IAH en asuntos de interés público: el 96.6 por ciento lo consideraron con un grado de mediano a mucho y solo el 3.5 por ciento menciona poco. Debido a la orientación de la carrera y a su tipo de empleo, la mayoría de los egresados tienen una mayor oportunidad de participar en proyectos productivos que beneficia a la sociedad en el sector agrícola, ya que ese es uno de los planteamientos que se hacen en la propuesta de IAH y en la misma misión de la UAAAN. En lo que se refiere al nivel de responsabilidad: el 94.5 lo consideraron como alto y mediano y solo el 5.5 por ciento lo calificaron como poco.

En forma general los resultados mostrados en el cuadro anterior, el más alto porcentaje se situó en la opción mediano y alto, la cual nos indica que existe un alto grado de iniciativa personal por parte de los egresados y por otra parte una efectiva participación de los catedráticos que les instruyo en su formación teórica profesional.

## 7.5. Sugerencias que los encuestados hicieron para retroalimentar el Plan de Estudio de la IAH

En este apartado los egresados hacen sugerencias sobre la base de sus experiencias en el mercado de trabajo y estos lo aportan de manera constructiva al plan de estudios que cursaron y que si se toman en cuenta pueden ser de gran utilidad para las futuras generaciones de IAH, en este caso se toma en cuenta el nivel de sugerencias que se hace a cada contenido y esta información se resume en el siguiente cuadro.

**Cuadro 22. Sugerencias hechas por los egresados para fortalecer el Plan de Estudio**

<b>Contenidos</b>	<b>Reducir</b>	<b>Mantener</b>	<b>Ampliar</b>	<b>Total (%)</b>
Administración	0	45	55	100
Mercadotecnia	2	40	58	100
Nutrición Vegetal	0	60	40	100
Computación	3	42	55	100
Formulación y evaluación de proyectos	0	40	60	100
Ingles	2	48	50	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo al grado de aplicación de las materias y las sugerencias dadas por los egresados hay seis cursos que ellos consideran importante y que no solo debe mantenerse sino ampliarlo para mejorar el perfil de las futuras generaciones.

En lo que se refiere a la materia de Administración: más del 50 por ciento de los encuestados sugirieron que debe de ampliarse la dicha materia y el 45 por ciento opinaron que debe mantenerse, de acuerdo a los porcentajes de sugerencias esta materia debe ampliarse ya que es una de las herramientas necesarias para el ejercicio de la especialidad en el campo de trabajo.

Mercadotecnia es otra de las materias que los egresados sugieren ser ampliado: el 40 por ciento opinaron que debe mantenerse y solo el 2 por ciento dijeron que debe reducirse, mientras que casi el 60 por ciento sugirieron que esta materia debe ampliarse, siendo este el porcentaje mayor que debe tomarse en cuenta para mejorar el plan de estudio.

En el caso de la materia Nutrición Vegetal: el 60 por ciento consideran que debe mantenerse, mientras que solo el 40 por ciento opinaron que debe ampliarse, posiblemente esto se debe a que la aplicación de este curso no es muy complicado en el campo de la agronomía aunque no deja de ser importante para ejercer mejor la carrera en el ramo hortícola de la cual fueron preparados los egresados.

En esta sección de sugerencias también fue mencionado el curso de computación, en la cual el 42 por ciento de los encuestados opinaron que debe mantenerse y más del 50 por ciento de los encuestados sugirieron que esta materia se amplíe ya que lo consideran como una de las herramientas de mucha utilidad para el ejercicio de la carrera y de a estos grandes porcentajes de sugerencias creo que se debe ampliar el curso de esta materia así como su contenido para garantizar un mejor manejo de los paquetes computacionales que se les exige en el mercado laboral.

Otra de las materias de gran importancia en estas sugerencias hechas por los egresados es la de Formulación y Evaluación de Proyectos: el 40 por ciento de los egresados opinaron que debe mantenerse mientras que el 60 por ciento sugirieron que esta materia se ampliara, este resultado nos indica que la dicha asignatura tiene un gran peso su aplicación en el trabajo profesional, por lo que si es necesario su ampliación para una mejor preparación de los alumnos en la universidad.

Por ultimo los egresados sugieren la materia de ingles como otra de las herramientas de gran utilidad para satisfacer sus necesidades profesionales: el 48 por ciento opinaron que debe mantenerse y solo el 2 por ciento respondieron que debe reducir y por otro lado el 50 por ciento sugirieron que debe ampliarse los niveles de esta materia, ya que en la actualidad es indispensable para obtener mejores oportunidades ya se de trabajo o en la investigación en dado caso que el egresado desea estudiar una maestría, por esta razón los cursos de ingles es de gran importancia.

### 7.6. Aspectos a reforzar en los alumnos de IAH

En este apartado se le pide al egresado que responda a la pregunta ¿Qué aspectos estima que deberían reforzarse en la formación de los alumnos en la Universidad?, las observaciones encontradas se presentan en la siguiente tabla.

**Cuadro 23. Aspectos a reforzar en los alumnos**

<b>Aspectos a considerar</b>
Debe aprender a investigar
Conocer el manejo orgánico de todos los cultivos
Más práctica
Tecnología de punta
Proyectos productivos
Actitud personal positiva
Aprovechar la oportunidad que les brinda la Narro
Seguridad al transmitir conocimiento
Asistir a eventos que muestran avances tecnológicos
Enfocar enseñanza a la generación de tecnologías
Más creatividad
Fortalecer la agricultura orgánica
Computación aplicada al sector
Administración de empresas
Políticas agropecuarias
Prácticas de campo con pequeño propietarios
Prácticas de capo
Enfermedades y plagas

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas.

## 8. Evaluación Docente

Las preguntas de esta sección de la primera encuesta fueron dirigidas a que el egresado evalúe los indicadores de calidad de la enseñanza que se presentan en la siguiente tabla.

**Cuadro 24. Evaluación Docente**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Min.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Con alto nivel de formación	18	6	10	8.2
Formación en Investigación	18	0	10	7.8
Producción científica	18	0	10	7.5
Formación pedagógica	18	0	10	<b>7.1 ▼</b>
Experiencia profesional	18	6	10	<b>8.4 ▲</b>
Compromiso académico	18	0	10	7.9

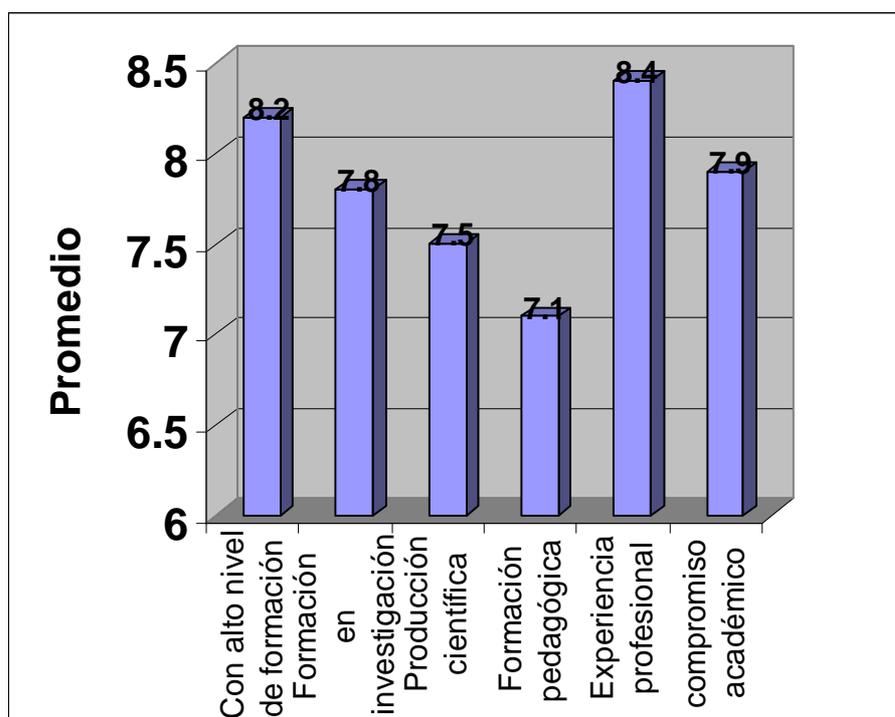
Fuente: Elaboración propia baso en las encuestas realizadas

Limites de normalidad: **superior = 8.4; inferior = 7.1**

Como se puede observar en la tabla, la escala establecida (0 a 10), fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 0 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con límites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y más bajos que se obtienen en las preguntas de esta sección, se encuentra que destaca en la planta docente su experiencia profesional y el alto nivel de formación de los profesores en el campo disciplinario en el cual imparten la instrucción profesional. Por otro lado, desde la perspectiva de los egresados, a los profesores les falta información pedagógica. En cuanto a los promedios obtenidos en la investigación, la producción científica y el compromiso académico con la institución, no destacan en el conjunto de indicadores de calidad de la enseñanza que fueron explorados. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

**Figura 37. Indicadores de la Calidad de Enseñanza**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

De acuerdo a la gráfica de resultados anteriores podemos notar que uno de los indicadores de calidad de aprendizaje más bajo es la formación pedagógica de los catedráticos, en este sentido es necesario tomar en cuenta la opinión de los egresados para mejorar la transmisión de conocimientos de los catedráticos hacia los alumnos en curso con la finalidad de que egresen con mayor preparación.

### **8.1. Infraestructura y Equipamiento**

En esta sección se agrupan preguntas tendientes a evaluar aspectos relacionados con la infraestructura y el equipamiento con el que cuenta el Programa Docente. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Como se puede observar en la siguiente tabla, la escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 5 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas máximas

**Cuadro 25. Infraestructura y Equipamiento**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Min.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Relación alumnos por aulas	18	7	10	<b>8.7 ▲</b>
Condiciones de las aulas	18	6	10	8.3
Mobiliario de las aulas	18	7	10	8.1
Relación número de alumnos por laboratorio	18	5	10	7.6
Condiciones de laboratorios	18	5	10	7.7
Mobiliario de laboratorios	18	5	10	7.7
Equipamiento de laboratorios	18	5	10	7.6
Recursos económico para prácticas	18	5	10	<b>7.4 ▼</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas aplicadas

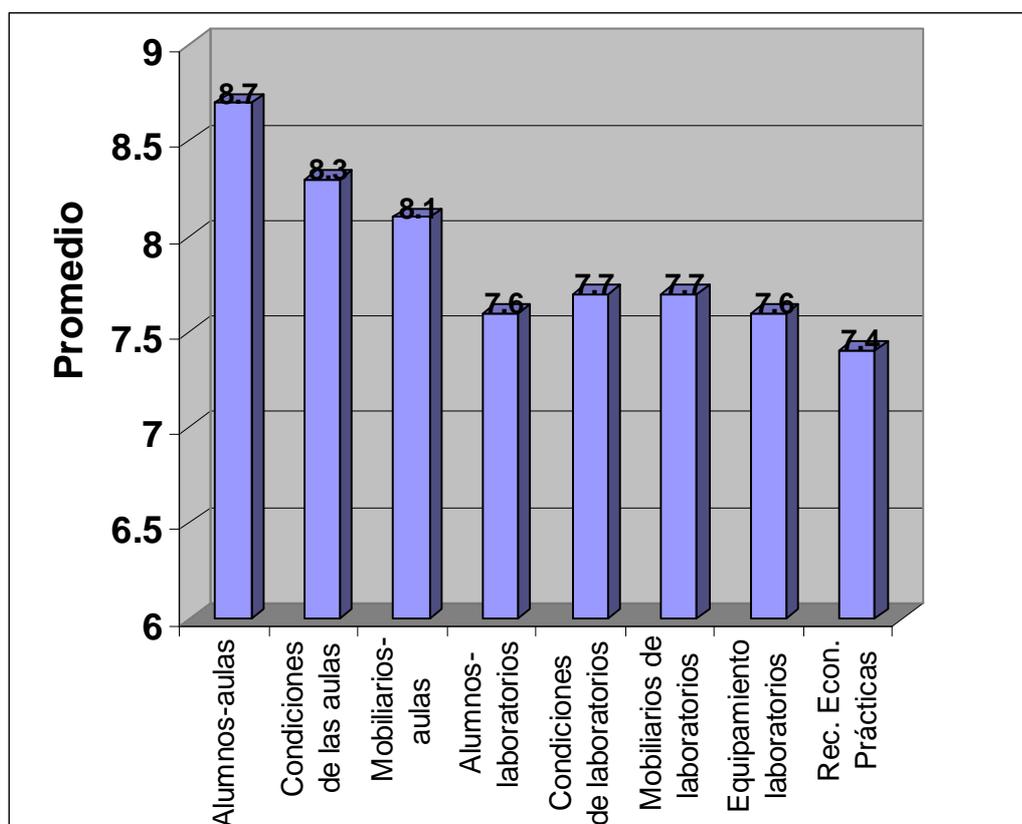
Limites de normalidad: **superior = 8.7; inferior = 7.4**

Con límites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y más bajos que se obtienen en las preguntas de esta sección, se muestra que los egresados consideran que si es adecuado la relación entre el número de alumnos y el número de aulas y que las condiciones de las mismas también son adecuadas. Por otro lado, expresan que la relación entre el número de alumnos y el número de laboratorios es deficiente.

En cuanto a los promedios obtenidos en mobiliario de las aulas, condiciones de mobiliario y equipamiento de los laboratorios, así como la disponibilidad de recursos económicos para actividades prácticas, no destacan en el conjunto de indicadores de calidad que fueron explorados. Estos resultados se muestran en la siguiente figura:

A continuación se le pide al egresado dar su opinión acerca de Infraestructura y equipamiento, para que evalúen el apoyo que tuvieron para el proceso académico, los resultados se pueden observar enseguida.

**Figura 38. Infraestructura y Equipamiento**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

## 8.2. Servicio de Biblioteca

En este conjunto de preguntas, se le pide al egresado dar su opinión acerca de las instalaciones de la biblioteca, para que evalúen el apoyo que tuvieron para el proceso académico, los resultados se pueden observar en la siguiente tabla.

**Cuadro 26. Servicios de Biblioteca**

Variables	n	Min.	Máx.	Media (X)
Sistema de búsqueda	18	7	10	8.8
Libros de la disciplina	10	7	10	9
Infraestructura	10	8	10	<b>9.1▲</b>
Actualización	10	7	10	<b>8.7▼</b>

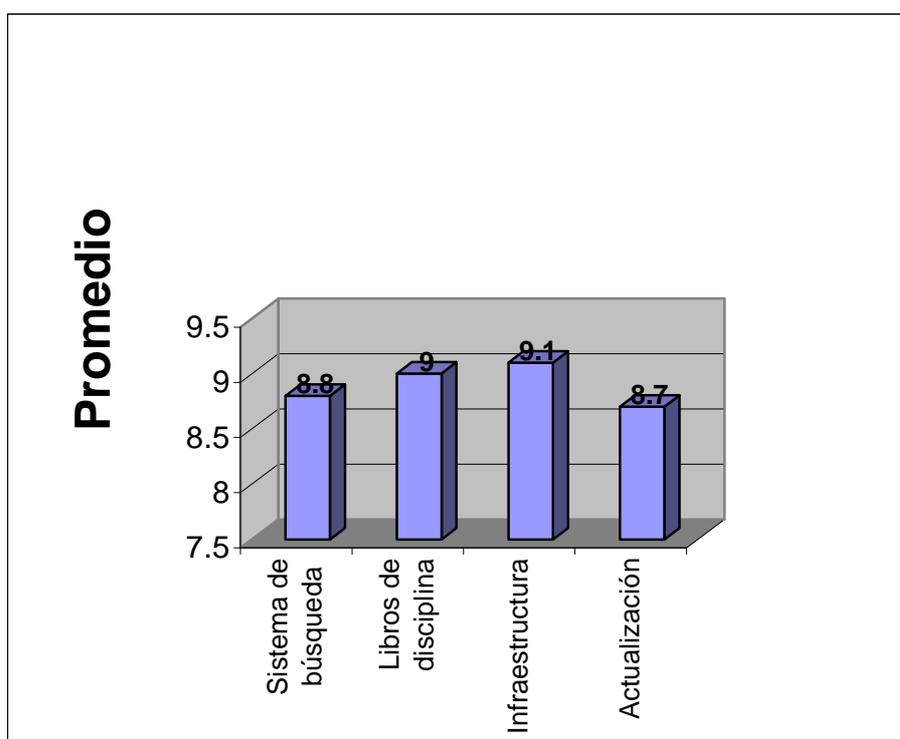
Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Límites de normalidad: **Superior = 9.1; inferior = 8.7**

Como podemos observar en el cuadro anterior, la escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 7 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con límites de normalidad a una desviación estándar, que ubica los promedios más altos y más bajos que se obtuvieron en las preguntas de esta sección, no se encuentran aspectos que destaquen en el conjunto, ya que los egresados consideran que los servicios de la biblioteca, en relación al apoyo que recibieron durante el proceso académico, son eficientes en cuanto al sistema de búsqueda sencillo y accesible, en la cantidad de libros de la disciplina que se estudian en la Universidad, con infraestructura adecuada y cómoda para estudiar y con libros, revistas, mapas, actualizados. Estos resultados se muestran en la siguiente figura:

**Figura 39. Indicadores de Servicios de Biblioteca**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

### 8.3. Servicio de Informática

En esta sección los egresados evalúan las instalaciones y equipo de cómputo, que en el periodo en que estudiaron, estuvieron a su servicio, los resultados de la evaluación se muestran en la siguiente tabla.

**Cuadro 27. Servicio de Informática**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Min.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Infraestructura	10	0	10	<b>7.8▲</b>
Usuarios-Equipos	10	0	10	6.9
Software	10	0	10	6.7
Internet	10	0	10	<b>4.1▼</b>

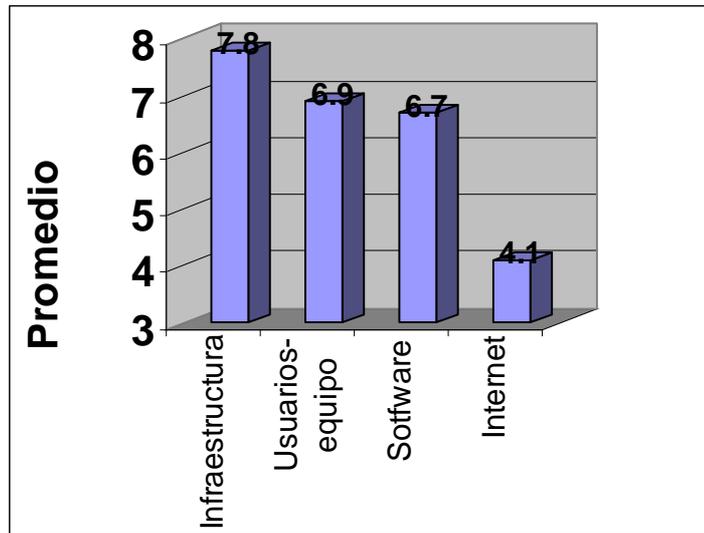
Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Límites de normalidad: **superior = 7.8; inferior = 4.1**

En la tabla se muestra que los egresados no omitieron respuestas en las preguntas (n = 10). La escala establecida (0 a 10), fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 0 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con límites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y más bajos que se obtienen en las preguntas de esta sección, se observa que la infraestructura general de las instalaciones informáticas no es considerada adecuada por los egresados, ni la relación entre el número de usuarios y el equipo de cómputo, ni el software o programas computacionales acordes a los requerimientos de la formación de los profesionistas, con servicio de Internet deficiente. Estos resultados se muestran a continuación.

**Figura 40. Indicadores de Servicio de Informática**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Los coeficientes de variación y dispersión, muestran heterogeneidad en las respuestas, presentándose la mayor variabilidad en relación al servicio de Internet, probablemente se debe a que algunos de los encuestados egresaron en años recientes y otros no, por lo que hay opiniones diferentes en cuanto a este servicio ya que en los últimos años se ha estado trabajando en mejorarlo. Por otro lado, las pruebas de normalidad no muestran distribución normal en la mayoría de las variables exploradas.

#### **8.4. Factores de Aprendizaje**

En este conjunto de preguntas se le pide al egresado que evalúe los indicadores de calidad relacionado con el aprendizaje logrado, los que se muestran en la siguiente tabla con los resultados obtenidos.

En la siguiente tabla se muestra la escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que las calificaciones asignadas a las respuestas oscilan entre 5 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

**Cuadro 28. Indicadores de aprendizaje**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Min.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Contenidos	10	8	10	8.8
Procedimientos de enseñanza	10	7	10	8.6
Situaciones de aprendizaje	10	7	10	8.6
Recursos didácticos	10	5	10	8.2
Evaluación	10	6	10	8.2
Laboratorio y práctica	10	5	10	8.5
Medios informáticos	10	5	10	<b>8▼</b>
Préstamos bibliográficos	10	7	10	<b>9▲</b>
Tutoría-asesoría	10	7	10	8.7
Tesis	10	7	10	8.6

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

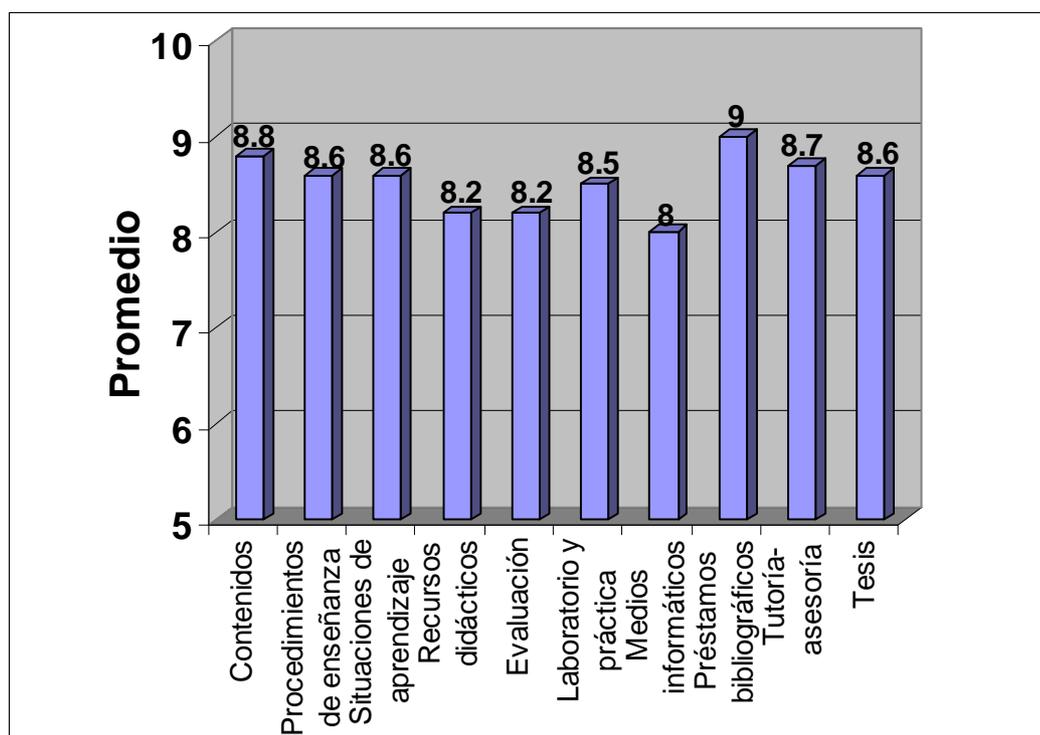
Límites de normalidad: **superior = 9; inferior = 8**

En la tabla se muestra la escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que las calificaciones asignadas a las respuestas oscilan entre 5 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con límites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y más bajos que se obtienen en las preguntas de esta sección, las que resultan con promedios altos, (8 a 9), se puede observar que los egresados expresan en relación con el aprendizaje logrado, que los contenidos de las materias correspondieron a la nomenclatura de las mismas; con una selección de procedimientos de enseñanza acordes a los objetivos; en donde se ordenaron las situaciones de aprendizaje de los simple a lo complejo; con adecuada selección de recursos didácticos para favorecer el aprendizaje, evaluación pertinente a las situaciones de aprendizaje; con suficientes medios disponibles en el laboratorio para que cada alumno pueda realizar sus prácticas correspondientes; un adecuado sistema de tutoría – asesoría y suficiente calidad y cantidad de docentes para dirigir los trabajos de tesis u otro tipo de investigación.

Destacándose en este conjunto de indicadores de calidad, que no fue tan oportuna la disposición de medios informáticos para ser usados por ellos, presentando un promedio menor que los demás mencionados. Sin embargo reconocen como excelente el servicio que tuvieron para el fácil acceso a préstamos bibliográficos. Estos resultados se muestran a continuación.

**Figura 41. Indicadores de aprendizaje**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Los coeficientes de variación y dispersión, muestran homogeneidad en las respuestas. Por otro lado, las pruebas de normalidad muestran distribución normal en todas las variables exploradas.

### 8.5. Formación recibida

En este apartado, los egresados responden a preguntas relacionadas con la formación recibida en los indicadores que se presentan en la siguiente tabla:

**Cuadro 29. Formación recibida**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Logro de objetivos	10	7	10	8.4
Facilidad para concluir	10	7	10	8.6
Mercado laboral	10	6	10	<b>8.2▼</b>
Desempeño	10	6	10	8.6
Reconocimiento	10	7	10	<b>8.8▲</b>
Postgrado	10	7	10	8.7

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

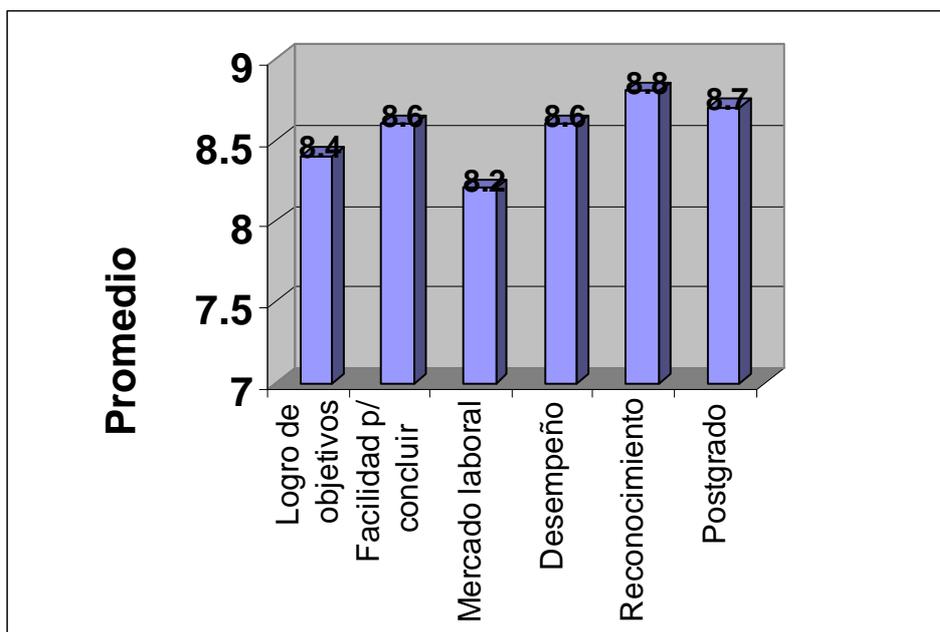
Límites de normalidad: **superior = 8.8; Inferior = 8.2**

En la tabla anterior se muestra que los egresados no omitieron respuestas en las preguntas (n = 10). La escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 6 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

Con límites de normalidad a una desviación estándar, para ubicar los promedios más altos y más bajos que se obtienen en las preguntas de esta sección, las que resultan con promedios altos, ( $x \blacktriangleright 8$ ), se encuentran que los egresados expresan en relación con la formación recibida: que se lograron los objetivos del plan de estudios cursado; tuvieron facilidades para concluir sus estudios en el tiempo previsto; lo aprendido en la carrera fue suficiente para su desempeño en el primer empleo; y que esta formación les ha permitido ingresar a estudios de postgrado.

Destacándose en este conjunto de indicadores acerca de la formación, que el menor promedio lo obtiene la formación recibida adecuada a los requerimientos del mercado laboral, y el mayor promedio es para el reconocimiento de la calidad de su profesión en la comunidad laboral a la que pertenecen los egresados. Estos resultados se muestran a continuación.

**Figura 42. Indicadores de Formación Recibida**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Los coeficientes de variación y dispersión, muestran homogeneidad en las respuestas. Por otro lado, las pruebas de normalidad muestran distribución normal en todas las variables exploradas.

### **9. Factores que permitieron el éxito en el mercado laboral y viceversa**

En esta sección se tomo en cuenta la opinión de 38 sujetos de estudio que tienen experiencia profesional, independientemente si trabajan o no al momento de la encuesta. Hay diversas experiencias tanto positivas como negativas que los encuestados han tenido a lo largo de su ejercicio profesional y las cuales han sido tomadas en cuenta por ellos a la hora de contestar la pregunta que anteriormente se cito.

Como podemos observar en los resultados en el cuadro anterior se encontró que casi el 80 por ciento dieron opiniones muy interesantes las cuales son fruto de su ejercicio profesional y de su estancia en la universidad y por lo tanto son aspectos que se están formando

**Cuadro 30. Opinión de los egresados acerca del éxito de la IAH en el mercado laboral**

<b>Variables</b>	<b>Nº</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Amplias expectativas de empleo	13	34.21
Satisfacción con su empleo actual	10	26.31
Satisfacción con su formación profesional	5	13.15
Expectativas de autoempleo	2	5.26
Buen plan académico	1	2.63
Buen prestigio Nacional e Internacional	2	5.26
No respondió	3	7.89
Respondió que no	2	5.26
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>99.97</b>

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

Estos comentarios fueron: que si hay amplias expectativas de empleo al egresar, satisfacción con su empleo actual o pasado y con su formación profesional, amplias expectativas de autoempleo y generación del mismo, lo cual significa que la IAH tiene un buen plan académico y la UAAAN también tiene buen prestigio nacional como internacional.

**10. Actualización de los contenidos del Plan de Estudio**

En esta sección las preguntas se orientan a que el egresado exprese que tanto en la actualización de los contenidos de los cursos, se han tomado en cuenta los aspectos que se muestran en la siguiente tabla:

**Cuadro 31. Actualización de los contenidos de los cursos**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media (x)</b>
Avances científicos	17	5	10	8
Tecnología de punta	17	5	10	8.3
Práctica profesional	17	5	10	7.9

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas

La escala establecida (0 a 10), no fue utilizada en su totalidad ya que los valores asignados a las respuestas oscilan entre 5 y 10, según muestran las puntuaciones mínimas y máximas.

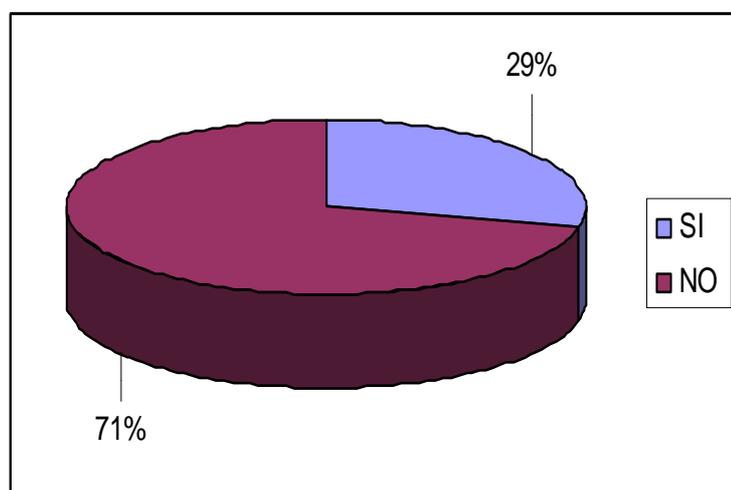
Los egresados expresan que en relación a la actualización de los contenidos de las asignaturas del Plan de estudios, se han tomado en cuenta, por igual, los avances científicos más importantes de los últimos años, la tecnología de punta que predominaba en este campo y las prácticas profesionales vigentes al momento en que estudiaron ( $x;=ó >8$ ).

Los otros resultados estadísticos muestran tendencia a asignar las puntuaciones mayores de la escala a la mayoría de las preguntas. Los coeficientes de variación y dispersión muestran homogeneidad en las respuestas. Por otro lado, las pruebas de normalidad muestran distribución normal en estas variables exploradas con excepción de la variable donde se pregunta si los profesores utilizaron tecnología de punta.

En este apartado también se presenta la información acerca la situación académica actual de los egresados, específicamente sobre estudios o diplomados posteriores a su licenciatura y en caso de no haber recibido cursos, diplomados u otros estudios se especifican las razones. A continuación se presenta la información sobre los encuestados que optaron por otro tipo de estudios posteriores a su carrera.

De acuerdo a la siguiente gráfica podemos observar que: un poco más del 70 por ciento respondieron que no debido a que la mayoría de los encuestados están trabajando, y por otro lado casi el 30 por ciento de los encuestados respondieron que si ya que se han visto la necesidad de actualizarse para reforzar sus conocimientos y de esa manera ser más competentes en el mercado laboral y así también incrementar sus ingresos.

**Figura 43. Egresados que optaron por estudios posteriores**



Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas.

En cuando a los egresados que no optaron otro tipo de estudios posteriores a la licenciatura, mencionaron las siguientes razones que se presentan a continuación.

**Cuadro 32. Razones por las cuales no optaron por otros estudios**

Razones	N°	Porcentaje (%)
Falta de recursos económicos	8	22.2
Compromisos personales	16	44.4
Falta de interés	6	16.7
Cambio de residencia	6	16.7
Total	36	100

Fuente: Elaboración propia basado en las encuestas aplicadas

De los 36 egresados que no continuaron con estudios posteriores a la carrera de IAH argumentaron las siguientes razones: más del 20 por ciento respondieron que por falta de recursos económicos, mientras que casi el 45 por ciento fue por compromisos personales, pero también es necesario mencionar que dentro de este rubro se encuentran los que están trabajando actualmente; más del 16 por

ciento respondieron que por falta de interés y por ultimo fue debido al cambio de residencia. En este caso es necesario especificar que hay constante movilidad de un lugar a otro debido a que así lo requiere algunos empleos.

Las principales áreas en las que los egresados optaron para continuar estudiando.

### **Cuadro 33. Estudios posteriores a la licenciatura**

<b>Opciones</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Cursos cortos	7	50
Diplomado	1	7.1
Especialización	3	21.4
Maestría	2	14.2
Doctorado	1	7.1
Total	14	99.8

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de las encuestas

En este caso de los 14 egresados que optaron por continuar estudiando, después de la licenciatura, los valores porcentuales de cada opción fue de la siguiente manera: el 50 por ciento optaron por tomar cursos cortos que consideraron necesario para reforzar sus conocimientos, el 7.1 por ciento realizaron un diplomado y el 21.4 por ciento decidieron tomar una especialización para ampliar su perfil profesional, es necesario mencionar que dentro de este rubro están los cursos, talleres, diplomados y especialidades ofrecidos por las empresas, en donde los egresados trabajan.

Por otro lado podemos observar en el cuadro anterior que el 14.2 por ciento de los egresados optaron por estudiar maestría, con la finalidad de tener mejores oportunidades en los ámbitos profesionales y por último solo el 7.1 por ciento optaron por estudiar un doctorado, en este apartado es necesario especificar que los estudios de maestría y doctorado están previamente relacionado con la carrera, la finalidad de los postgrados es para profundizar sus conocimientos en las áreas que le parece importante tales como: en semillas y en fitomejoramiento.

## 11. Comentarios generales de los egresados

En el apartado final de las encuestas se dejó un espacio en blanco para que los encuestados expresaran sus opiniones, críticas constructivas y los que ellos consideren pertinente para el beneficio de la carrera de IAH. El nivel de incidencia en los comentarios fueron las siguientes:

**Cuadro 34. Comentarios generales de los egresados**

Comentarios	N° de incidencias	% de incidencias
Agradecidos con los catedráticos	8	16
Capaces para auto emplearse	5	10
Más prácticas de campo	4	8
Implementar cursos de Admon.	9	18
Reforzar Form. y Eval. de Proyectos	8	16
Reforzar Programas computacionales	6	12
Eficientar cursos de Ingles	4	8
Implementar cursos de contabilidad	3	6
Implementar cursos de Mercadotecnia	3	6
Total	50	100

Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de las encuestas

En este apartado es muy importante tomar en cuenta los comentarios de los egresados sobre el plan de estudios que cursaron en la Universidad y otros aspectos generales que ellos consideran prioritario, puedan ser tomados en cuenta por las autoridades académicas para mejorar el perfil de las futuras generaciones de IAH.

Los comentarios que hicieron los egresados encuestados fue con base a la experiencia profesional que han tenido y otro de acuerdo a su propia forma de ver su situación momento de egresar y buscar empleo.

Como podemos observar en el cuadro anterior se puede resumir en dos aspectos, el 26 por ciento de los encuestados se sienten satisfechos de haber

egresado de IAH por lo que manifiestan su agradecimiento a los Catedráticos de quienes recibieron clases y que además tienen amplias capacidades para auto emplearse en sus lugares de origen.

La otra parte de los comentarios se enfoca específicamente al plan de estudio que cursaron, entre los principales comentarios fueron los siguientes: Prácticas de campo, Formulación y Evaluación de Proyectos, Administración, Computación, Ingles, Contabilidad y Mercadotecnia.

## CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta investigación fue dar seguimiento a los egresados de la carrera IAH, lo ideal era poder entrevistar a todos los egresados para tener una mayor certeza en los resultados, sin embargo por ciertos factores esto es casi imposible, pero con la aplicación de 4 encuestas similares se considera suficiente para obtener datos representativos de los egresados. Una de las principales preocupaciones de diversas instituciones especialmente de educación superior ha sido el seguimiento de sus egresados para constatar diversos aspectos que dan la razón de ser a una determinada carrera, en este caso fue dar un seguimiento de evaluación a los egresados de la Carrera IAH de la UAAAN.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación se puede decir que si se están cumpliendo los objetivos implícitos planteados en la propuesta de la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Horticultura. Actualmente analizando los resultados se puede ver que si se están alcanzando las expectativas generales de la carrera, la cual se ven reflejado en los campos de trabajo que tienen los egresados para lo cual fueron formados, especialmente en su empleo actual, así lo confirma los resultados arrojados en las encuestas, el 80 por ciento de los encuestados tienen empleo relacionado con su perfil profesional y el 12.5 por ciento respondieron que su relación entre empleo y formación profesional es baja, y el 7.5 por ciento restante lo consideraron nulo, pero es necesario especificar que dentro de este rubro están los tesistas, los que estudian, y los que están buscando empleo.

Otro aspecto importante considerar en esta investigación es sobre el ritmo de inserción laboral de los egresados de IAH al mercado laboral y se encontró que el 75 por ciento encontró empleo inmediatamente al salir de la Universidad, el 20 por ciento entre los primeros 6 meses, estos son de generación reciente y el 5 por ciento restante, unos estudian y otros no han trabajado. Y por otra parte más del

70 por ciento se sienten satisfechos por la remuneración económica que perciben en su empleo.

Después de haber analizado los resultados de este trabajo, se ha llegado a la conclusión de que es importante continuar con este tipo de investigación por las siguientes razones:

Primer lugar: Tener los conocimientos provenientes del mercado de trabajo, que será útil para tomar en cuenta la adecuación del plan académico, con la finalidad de mejorar el desempeño profesional de los egresados.

En segundo lugar: El mercado laboral nos indica cuál es la recepción de egresados, y con que ritmo se incorporan al trabajo profesional.

En tercer lugar: Conocer cierto tipo de conexión importante entre los perfiles de formación profesional y el mercado laboral.

En cuarto lugar: Conocer la opinión de los egresados que muchas veces se difunden sin apoyo y no se toman en cuenta.

En quinto lugar: Establecer un sistema de monitoreo permanente que ofrezca información pertinente, relevante y actualizada sobre los egresados, para mantener o elevar la calidad de servicios educativos ofrecidos en la carrera de IAH.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se sugiere que las autoridades del Departamento de Horticultura deben valorar la posibilidad de implementar los cursos que los egresados consideran importante para mejorar el perfil profesional y así también mejorar el desempeño laboral de las futuras generaciones.

Desde un punto de vista particular se propone una mayor vinculación entre la Universidad y el medio productivo o de servicios que permita una colaboración mas intensa con instituciones laborales. Debido a la importancia de estas vinculaciones se sugiere continuar con los estudios de seguimiento de egresados, aunque el funcionamiento de mercado de trabajo está determinado por diversas situaciones extraeconómicas, es de gran importancia, el conocimiento real del mercado de trabajo y su vinculación con la acreditación educativa. Por otro lado, conocer la opinión de los egresados que también refuerzan los planes y programas de la carrera, ya que ellos son capaces de hacer critica profesional constructiva ( propia y ajena) así anticipar y proponer adecuaciones detectando demandas futuras, de esa manera también potenciar la innovación educativa de nuestra universidad especialmente en el área hortícola.

Tomando en cuenta la opinión de los egresados se ve la necesidad de reforzar la formación de los Ingenieros Agrónomos en Horticultura con conocimientos Formulación y Evaluación de Proyectos, Administración y Mercadotecnia.

De manera particular se sugiere que el Departamento de Horticultura haga invitación a los egresados para impartir pláticas, conferencias o talleres a los alumnos de IAH, así como foros de egresados para conocer sus inquietudes y recomendaciones para el fortalecimiento de la carrera.

También se sugiere que por medio de la página de la UAAAN, se ponga al alcance de los egresados, con sus adecuaciones posibles, el instrumento utilizado en esta investigación, con la intención de formar redes de egresados por carrera y de esta forma la Universidad tendrá información de sus egresados y de esa manera los agrónomos podrán contactarse entre sí para fines diversos o empleo.

Por último se sugiere que los catedráticos y las autoridades de la Carrera exhorten a los alumnos a seguir preparándose aun después de egresar para no ser conformistas con la formación que se les brinda en la Universidad, ya que en la actualidad por la situación global que estamos viviendo, desde un punto de vista particular creo no está demás seguirse preparando para ser más competitivo en el mundo globalizado.

## BIBLIOGRAFIA

- Abascal Carranza C. El Financiero 27/05/04
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones D. R. 2003. Mercado Laboral de Profesionistas de México. Diagnóstico (1999-2000) Primera parte. Colección. Biblioteca de la Educación Superior. Dirección de Servicios Editoriales. Tenayuca 200, col. Sta. Cruz Atoyac, 033100, Deleg. Benito Juárez, México, D. F. Pág. 73-76.
- Aguirre Uribe Luis Aguirre. Aprobación de la Nueva Ley Orgánica de la UAAAN. El Financiero 08/03/2006
- Arizmendiz Rodríguez Roberto, 1997. Marco de referencia para la evaluación de la administración y gestión en las instituciones de educación superior. CIEES Comité de Administración y Gestión Institucional.
- Bernal R. H., Flores V. G., Hernández P. C. E. 2001. Marco de Referencia Para la Evaluación. Comité Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. Comité de Ciencias Sociales y de Administración. Primera Edición, Marzo de 2001.
- Departamento de Desarrollo Curricular, año 2001. Catálogo de Planes de Estudio por Generaciones a partir de Agosto de 1995. Dirección de Docencia, Subdirección de Desarrollo Educativo, UAAAN.
- Didou. A., S;1998 Integración Económica y Política de Educación Superior Europa, Asia Pacífico, América del Norte y Mercosur. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES
- Flores Hernández Norma. Departamento de Desarrollo Curricular.
- Galán J. 2004. Desempeñan 80% de egresados labores distintas a su perfil. El Financiero 27/05/04.
- González M. A.; 1999 Seguimiento de Trayectorias Escolares. Licenciatura en Lenguas Modernas de la BUAP, Cohorte 1993. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Premio ANUIES 1999. Mejor tesis de maestría, por la Facultad de Filosofía y Letras de la Benemérito Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).
- Garcia M. O. 2005 Evaluador del CIEES.

- La revista, periodismo en forma libre 2004. Universidades Públicas.
- Mungaray L. A. y Valentín, N. G. 1997. Políticas Públicas y Educación Superior. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Nivel Superior (ANUIES).
- Navarro G. E.; 2001. Segundo informe año 2000. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo Coahuila, México.
- Navarro G. E.; 2000. Archivo General. Universidad Autónoma Agraria A. N.
- Porter G. L. 1999. Crisis en el Gobierno de Nuestras Universidades Públicas. Revista Electrónica de Investigación Educativa Vol. 1 N°1.
- Plan de Desarrollo Institucional 2001-2006. Febrero 2005. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
- Ramírez Ramos Edmundo. Coordinador de la División de Ingeniería
- Red de Comunicación Universitaria (RED-COM-UN). 1994-2004. Anuario Estadístico de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
- Rojas S. R.; 1998. Guía para realizar Investigaciones Sociales. Vigésima Primera Edición. Plaza y Valdés Editores.
- Segundo Informe de la UAAAN (2000) y Plan de Desarrollo Institucional 2001-2006
- Terán y Luís Mier. El Financiero 30/03/04
- Valentín N. G. y Varela P. G. 2003. Diagnóstico Actual sobre el estudio de Egresados. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Valenzuela M. G. y Hernández S. 2002. Seguimiento Profesional a través de egresados. Caso: Derecho, Universidad de Sonora.
- Vermont. Rita Minelia Rosado Quiab. 2000. Seguimiento de Egresados de Licenciatura en Biología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Victorino R. L. y Huffman, S. D. 2002. Modernización Educativa, su Impacto en la Educación Agrícola. Primera Edición a español 1999. Universidad Autónoma Chapingo, México, Texcoco, Km. 38.5.
- Villarreal Torres Ma. Elena. Departamento de Desarrollo Curricular

## ANEXO 1

### 1. Cuadros correspondientes a las graficas de la evolución de la matrícula en la IAH y en la DCA, específicamente de la IAH

**Cuadro 1. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre Agosto-Diciembre de 1994**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1994	
	Unidad	Porcentaje
Tronco común	1035	50.16
Admón. Agropecuario	54	2.61
Desarrollo Rural	15	0.73
Economía Agrícola	22	10.7
Horticultura	212	10.27
Irrigación	63	3.05
Maquinaria Agrícola	36	1.74
Suelos	46	2.22
Fitotecnia	109	5.28
Forestal	61	2.95
Parasicología	177	8.57
Zootecnia	233	11.29
TOTAL	2063	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico 1994 de la UAAAN.

**Cuadro 2. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre Agosto-Diciembre de 1994**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1994	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	177	32
Ing. Agron. en Horticultura	212	38
Ing. Agron. en Fitotecnia	109	19
Ing. Forestal	61	11
TOTAL	559	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico 1994 de la UAAAN.

**Cuadro 3. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre****Agosto-Diciembre de 1995.**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1995	
	Unidad	Porcentaje
Tronco común	579	27.08
Admón. Agropecuario	50	20.33
*A. Administrador	51	2.38
Desarrollo Rural	25	1.16
Economía Agrícola	32	1.49
* LEAA	42	1.96
Horticultura	308	14.40
Irrigación	95	4.44
Maquinaria Agrícola	46	2.15
* Mecánico Agrícola	37	1.73
Suelos	37	1.73
Fitotecnia	115	5.37
* En Producción	52	2.43
Forestal	69	3.22
* Ing. Forestal	49	2.29
Parasitología	218	10.19
Zootecnia	333	15.57
TOTAL	2138	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1995.

\* Carreras cuyo plan de estudio fue reestructurado.

**Cuadro 4. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre****Agosto-Diciembre de 1995**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1995	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	218	31
Ing. Agron. en Horticultura	308	43
Ing. Agron. en Fitotecnia	115	16
Ing. Forestal	69	10
TOTAL	710	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1995.

**Cuadro 5. Población estudiantil de la UAAAN en el periodo****Agosto-Diciembre de 1996**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1996	
	Unidad	Porcentaje
En Producción	90	4.31
Parasitología	85	4.07
Forestal	73	3.49
Horticultura	128	6.13
Irrigación	29	1.38
Agrícola y Amb.	12	0.57
Mecánico Agrícola	61	2.92
A. Administrador	60	2.87
LEAA	74	3.54
Desarrollo Rural	3	0.14
Zootecnia	210	10.06
SUBTOTAL	825	39.48
(+) Tronco Común	157	7.52
De Program. Anteriores	1105	52.94
TOTAL	2087	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1996.

**Cuadro 6. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre****Agosto-Diciembre de 1996**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1996	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	85	23
Ing. Agron. en Horticultura	128	34
Ing. Agron. en Producción	90	24
Ing. Forestal	73	19
TOTAL	376	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1996.

**Cuadro 7. Población estudiantil de la UAAAN en el periodo****Agosto-Diciembre de 1997**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1997	
	Unidad	Porcentaje
Agrícola y Amb.	31	1.42
A. Administrador	84	3.87
Desarrollo Rural	19	0.87
Horticultura	197	9.08
Irrigación	56	2.58
Producción	150	6.91
Parasitología	113	5.21
Zootecnia	330	15.22
*Agrobiología	39	1.79
*ICTA	23	1.06
Forestal	96	4.42
Mecánico Agrícola	97	4.47
LEAA	127	5.85
Est. con plan anterior	805	37.17
TOTAL	2168	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1997

\*Carreras que iniciaron en Agosto de 1997

**Cuadro 8. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre****Agosto-Diciembre de 1997**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1997	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	113	20
Ing. Agron. en Horticultura	197	36
Ing. Agron. en Producción	150	27
Ing. Forestal	96	17
TOTAL	556	100

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1997

**Cuadro 9. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 1998**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1998	
	Unidad	Porcentaje
Producción	209	9.64
Parasitología	142	6.55
Forestal	119	5.49
Horticultura	221	10.19
Irrigación	76	3.50
Agrícola y Amb.	46	2.12
Mecánico Agrícola	124	5.72
A. Administrador	103	4.75
LEAA	171	7.89
Desarrollo Rural	35	1.61
Zootecnia	400	18.45
A. Agrobiología	75	3.46
ICTA	60	2.76
Est. con plan anterior	386	17.81
<b>TOTAL</b>	<b>2167</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1998

**Cuadro 10. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 1998**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1998	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	142	21
Ing. Agron. en Horticultura	221	32
Ing. Agron. en Producción	209	30
Ing. Forestal	119	17
<b>TOTAL</b>	<b>691</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1998

**Cuadro 11. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 1999**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1999	
	Unidad	Porcentaje
Agrícola y Amb.	44	1.80
A. Administrador	142	5.83
Desarrollo Rural	41	1.68
Horticultura	318	13.05
Irrigación	171	7.02
A. en Producción	274	11.25
Parasitología	227	9.32
Zootecnia	463	19.01
A. Agrobiología	91	3.73
A. en Agro ecología	26	1.06
ICTA	88	3.61
A. en Proc. Amb.	56	2.99
Forestal	143	5.87
Mecánico Agrícola	151	6.21
LEAA	196	8.04
Est. con plan anterior	4	0.16
<b>TOTAL</b>	<b>2435</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1999

**Cuadro 12. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 1999**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 1999	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	227	24
Ing. Agron. en Horticultura	318	33
Ing. Agron. en Producción	274	28
Ing. Forestal	143	15
<b>TOTAL</b>	<b>962</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 1999

**Cuadro 13. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2000**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2000	
	Unidad	Porcentaje
A. en Producción	281	12.23
Parasitología	190	8.27
Horticultura	271	11.80
Forestal	129	5.61
A. Agrobiología	125	5.44
Zootecnia	471	20.51
ICTA	114	4.96
Irrigación	117	5.09
Agrícola y Amb.	52	2.26
Desarrollo Rural	47	2.04
A. Administrador	121	5.27
LEAA	229	9.97
Mecánico Agrícola	149	6.48
<b>TOTAL</b>	<b>2296</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2000

**Cuadro 14. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2000**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2000	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	190	22
Ing. Agron. en Horticultura	271	31
Ing. Agron. en Producción	281	32
Ing. Forestal	129	16
<b>TOTAL</b>	<b>871</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2000

**Cuadro 15. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2001**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2001	
	Unidad	Porcentaje
A. en Producción	285	12.64
Parasitología	169	7.49
Horticultura	266	11.80
Forestal	132	5.85
A. en Agrobiología	124	5.50
Zootecnia	443	19.65
ICTA	132	5.85
Irrigación	119	5.27
Agrícola y Amb.	46	2.04
Mecánico Agrícola	148	6.56
Desarrollo Rural	53	2.35
A. Administrador	114	5.05
LEAA	223	9.89
<b>TOTAL</b>	<b>2254</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2001

**Cuadro 16. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2001**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2001	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	169	20
Ing. Agron. en Horticultura	266	31
Ing. Agron. en Producción	285	33
Ing. Forestal	132	16
<b>TOTAL</b>	<b>852</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2001

**Cuadro 17. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2002**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2002	
	Unidad	Porcentaje
En Producción	292	12.72
En Parasitología	173	7.54
En Horticultura	252	10.98
En Forestal	142	6.19
En Agrobiología	130	5.66
En Zootecnia	141	18.04
En ICTA	155	6.75
En Irrigación	132	5.75
En Agrícola y Amb.	57	2.48
En Mecánico Agrícola	138	6.01
En Desarrollo Rural	61	2.65
En A. Administrador	136	5.92
LEAA	212	9.24
<b>TOTAL</b>	<b>2294</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2002

**Cuadro 18. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2002**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2002	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	173	20
Ing. Agron. en Horticultura	252	29
Ing. Agron. en Producción	292	34
Ing. Forestal	142	17
<b>TOTAL</b>	<b>861</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2001

**Cuadro 19. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2003**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2003	
	Unidad	Porcentaje
En Producción	249	11.58
En Parasitología	156	7.22
En Horticultura	226	10.51
En Forestal	136	6.32
En Agrobiología	128	5.95
En Zootecnia	376	17.48
En ICTA	158	7.34
En Irrigación	138	6.41
En Agrícola y Amb.	52	2.41
En Mecánico Agrícola	144	6.69
En Desarrollo Rural	43	2
En A. Administrador	125	5.81
En LEAA	219	10.18
<b>TOTAL</b>	<b>2150</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2003

**Cuadro 20. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2003**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2003	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	156	20
Ing. Agron. en Horticultura	226	29
Ing. Agron. en Producción	249	33
Ing. Forestal	136	18
<b>TOTAL</b>	<b>767</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2003

**Cuadro 21. Población estudiantil de la UAAAN en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2004**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2004	
	Unidad	Porcentaje
En Producción	225	10.58
En Parasitología	138	6.49
En Horticultura	205	9.64
En Forestal	144	6.77
En Agrobiología	138	6.49
En Zootecnia	359	16.89
En ICTA	182	8.56
En Irrigación	128	6.02
En Agrícola y Amb.	57	2.68
En Mecánico Agrícola	150	7.05
En Desarrollo Rural	52	2.44
En A. Administrador	132	6.21
En LEAA	215	10.11
<b>TOTAL</b>	<b>2125</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2004

**Cuadro 22. Población estudiantil en la D. de A. en el semestre  
Agosto-Diciembre de 2004**

Licenciatura	AGOST.-DIC. DE 2004	
	Unidad	Porcentaje
Ing. Agron. en Parasitología	138	19
Ing. Agron. en Horticultura	205	29
Ing. Agron. en Producción	225	32
Ing. Forestal	144	20
<b>TOTAL</b>	<b>712</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia basándose en la información del anuario estadístico de la UAAAN de 2004

**Cuadro 23. Evolución de la IAH en comparación con las tres carreras que más alumnos tienen en la UAAAN, del año 1994 al 2004**

Año	IAH	IAZ	IAP	IAPrdn.
1994	212	233	177	109
1995	308	333	218	115
1996	128	210	85	90
1997	197	330	113	150
1998	221	400	142	209
1999	318	463	227	274
2000	271	471	190	281
2001	266	443	169	289
2002	252	414	173	292
2003	226	376	156	249
2004	205	359	138	225

Fuente: Elaboración propia basándose en la información de los anuarios estadísticos de la UAAAN de 2004-2004

**Cuadro 24. Evolución de la matrícula en términos porcentuales del total de alumnos de las tres carreras que más estudiantes tienen en la UAAAN, del año 1994 al 2004.**

Año	IAH	IAZ	IAP	IAPrdn.	TOTAL
1994	29%	32%	24%	15%	100%
1995	32%	33%	23%	12%	100%
1996	25%	41%	17%	17%	100%
1997	25%	42%	14%	19%	100%
1998	23%	41%	15%	21%	100%
1999	25%	36%	18%	21%	100%
2000	22%	39%	16%	23%	100%
2001	23%	38%	15%	24%	100%
2002	22%	37%	15%	26%	100%
2003	22%	38%	15%	25%	100%
2004	22%	39%	15%	24 %	100%

Fuente: Elaboración propia basándose en la información de los anuarios estadísticos de la UAAAN de 2004-2004

**Cuadro 25. Evolución y tendencia de la matrícula de las tres carreras de la D. de A. de 1994-2004**

<b>Año</b>	<b>IAH</b>	<b>IAP</b>	<b>IAPrdn.</b>	<b>IF</b>
1994	212	177	109	61
1995	308	218	115	69
1996	128	85	90	73
1997	197	113	150	96
1998	221	142	209	119
1999	318	227	274	143
2000	271	190	281	129
2001	266	169	289	132
2002	252	173	292	142
2003	226	156	249	136
2004	205	138	225	144

Fuente: Elaboración propia basándose en la información de los anuarios estadísticos de la UAAAN de 2004-2004

**Cuadro 26. Evolución de la matrícula en términos porcentuales del total de alumnos de las tres carreras de la D. de A. en la UAAAN, del año 1994 al 2004.**

<b>Año</b>	<b>IAH</b>	<b>IAP</b>	<b>IAPrdn.</b>	<b>IF</b>	<b>TOTAL</b>
1994	38%	32%	19%	11%	100%
1995	43%	31%	16%	10%	100%
1996	34%	23%	24%	19%	100%
1997	36%	20%	27%	17%	100%
1998	32%	21%	30%	17%	100%
1999	33%	24%	28%	15%	100%
2000	31%	22%	32%	15%	100%
2001	31%	20%	33%	16%	100%
2002	29%	20%	34%	17%	100%
2003	29%	20%	33%	18%	100%
2004	29%	19%	32%	20%	100%

Fuente: Elaboración propia basándose en la información de los anuarios estadísticos de la UAAAN de 2004-2004

## ANEXO 2

<b>Materias obligatorias</b>	<b>44</b>
<b>Materias optativas mínimas</b>	<b>11</b>
<b>Total</b>	<b>55</b>
<b>MATERIAS OPTATIVAS</b>	
Formulación y Evaluación de Proyectos	ADM-459
Calidad y Competitividad	ADM-477
Programación	DEC-451
Deportes	DEP-410
Principios Básicos de la Expresión Artística	DIF-401
Producción Hortícola en Invernadero	HOR-448
Técnicas Modernas de Producción	HOR-478
Plásticos en la Horticultura	HOR-482
Prácticas de Frutales	HOR-483
Prácticas de Hortalizas	HOR-484
Prácticas de Ornamentales	HOR-485
Enología	HOR-488
Producción de Flores Tropicales Exóticas	HOR-490
Diseño de Invernaderos	HOR-492
Jardines Ornamentales	HOR-493
Citricultura	HOR-494
Aplicación de Productos Vía Riego en Cultivos Hortícola	HOR-495
Sistemas de Producción de Cultivos Hidropónicos	HOR-497
Ética Profesional y Valores	HOR-498
Agricultura Orgánica	PAR-499
Extensión y Consultoría	SOC-438
Administración de Personal	ADM-468
Planeación Estratégicas de Agronegocios	ADM-491
Despachos Agropecuarios	ADM-497
Biotecnología	FIT-472
Producción de Hongos Comestibles	FIT-496
Polinización de Frutales y Hortalizas	HOR-454
Técnicas y Metodología de la Investigación y Desarrollo de la Tesis	HOR-496
Control de Malezas	PAR-487
Manejo Integrado de Plagas	PAR-498
Sistemas de Riego	RYD-443
Diagnóstico Nutrición de Suelo Planta en Campo	SUE-439
Uso y Conservación de Suelos	SUE-459
<b>Total de materias Optativas</b>	<b>33</b>

Fuentes: Departamento de Desarrollo Curricular 2004

### ANEXO 3

#### SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN IAH

Estimado Ingeniero (a) en Horticultura

Le agradecemos su disponibilidad y veracidad al contestar esta encuesta, cuya información será utilizada con fines estrictamente académico y de investigación en beneficio a las futuras generaciones de dicha especialidad, además de valorar en que medida los objetivos de la formación de profesionistas se cumplen, por lo que solicitamos su colaboración.

**Instrucciones:** Primera parte, favor de llenar con letra clara y de molde los datos que se te solicitan. Para la preguntas utiliza una escala de 0 al 10 para calificar cada uno de los aspectos que se te pregunta.

#### **DATOS GENERALES**

Apellido paterno	Apellido materno	Nombre
Estado	Municipio	Colonia
Calle	Número	Teléfono
Año de Ingreso	Año de Egreso	Fecha
<b>Dirección de trabajo</b>		
Calle	Número	Colonia
Ciudad	Estado	País
Teléfono	Fax	Email
<b>1. En relación con la coherencia interna del Plan de Estudios según su conocimiento del mismo:</b>		
A). Señale los cursos más significativos para su desempeño profesional.		
B). ¿Qué materias deberían eliminarse del plan de estudios que curso?		
C). ¿En cuantos semestres concluyó su Carrera?		
<b>2. En relación a la actualización de los contenidos de la asignaturas del Plan Estudios, se ha tenido en cuenta:</b>		
A). Los avances científicos más importantes de los últimos años.		

B). La tecnología de punta que predominaba en este campo.	
C). Las prácticas profesionales nacionales e internacional vigente en el momento que Ud. Egresó.	
<b>3. En relación al cuerpo de profesores cómo evalúa los siguientes indicadores de la calidad de la enseñanza.</b>	
A). Suficiente número de profesores con alto nivel de formación en el campo disciplinario de su área de enseñanza.	
B). Suficiente número de profesores con alto nivel de formación en investigación.	
C). Suficiente número de profesores con producción científica (libros, artículos, en revistas, participación en congresos, etc.)	
D). Suficiente número de profesores con formación pedagógica.	
E). Suficiente número de profesores con experiencia en el campo profesional.	
F). Suficiente número de profesores con un grado de compromiso académico con la institución.	
<b>4. En relación con las necesidades de infraestructura y equipamiento, cómo evalúa a la existencia de los siguientes indicadores de calidad de la enseñanza.</b>	
A). Adecuada relación entre el número de alumnos y el número de aulas.	
B). Condiciones adecuadas en las aulas.	
C). Adecuado mobiliario de las aulas.	
D). Adecuada relación entre el número de alumnos y el número de laboratorios.	
E). Adecuadas condiciones en los laboratorios.	
F). Adecuado mobiliario de los laboratorios.	
G). Adecuado equipamiento de los laboratorios.	
H). Disponibilidad de recursos económicos para actividades de prácticas.	
<b>5. En relación a las Instalaciones de la Biblioteca, cómo la considera para el apoyo al proceso académico.</b>	
A). Sistema de búsqueda sencillo y accesible.	
B). Suficiente cantidad de libros de las disciplinas que se estudian en la UAAAN.	
C). Con infraestructura adecuada y cómoda para estudiar.	
D). Con libros, revistas, mapas etc. actualizados.	
<b>6. En relación a las Instalaciones Informáticas y equipamiento cómo evalúa la existencia de los siguientes indicadores de la calidad de la enseñanza.</b>	
A). Infraestructura general adecuada.	
B). La relación entre el número de usuarios y equipos de computo disponible fue adecuada.	
C). Con programas computacionales acordes a los requerimientos de la formación del profesionista.	
D). Con Internet.	

<b>7. En relación con el aprendizaje logrado, evalúe los siguientes indicadores de calidad:</b>	
A). Los contenidos de cada material fueron correspondientes con la nomenclatura.	
B). Selección de procedimientos de enseñanza acordes con los objetivos del curso.	
C). Selección de situaciones de aprendizaje ordenados de simple a complejo.	
D). Selección adecuada de recursos didácticos que favorecieron el aprendizaje.	
E). Evaluación pertinente a cada situación de aprendizaje	
F). Suficiente medios disponibles en el laboratorio para que cada alumno realice la práctica correspondiente.	
G). Oportuna disposición de medios informáticos para ser usados por los alumnos.	
H). Fácil acceso a préstamos bibliográficos.	
I). Adecuado sistema de tutoría asesoría.	
J). Suficiente cantidad de docentes para dirigir los trabajos de tesis.	
<b>8. En relación con la formación recibida, considera que:</b>	
A). Se lograron los objetivos propuestos en el Plan de Estudios.	
B). Hay facilidad para concluir en los tiempos previstos en el Plan de Estudios.	
C). La formación recibida es adecuada con los requerimientos del mercado laboral	
D). Lo que aprendió en la carrera fue suficiente para su desempeño en el primer empleo.	
E). Es reconocida su profesión por su calidad en la comunidad laboral.	
F). Es adecuada a las necesidades del mercado laboral.	
G). Le permitió ingresar a estudios de postgrado.	
<b>9. En relación con el nivel de desocupación de profesionales del área, considera que se debe a:</b>	
A). Una excesiva oferta de graduados.	
B). La formación de profesionistas del ramo es deficiente.	
C). Una limitada demanda laboral.	
D). Deficiente entrenamiento en tecnología de punta.	
<b>10. En relación con su situación ocupacional:</b>	
A). La incorporación al primer empleo como profesional se realizó durante el primer año después de egresar.	
B). Requirió de otros cursos y talleres para poder desempeñar las tareas que requería su primer trabajo.	
C). Enliste los cursos y talleres que realizó. I. II. III. IV.	

D). Sin importar la carrera que estudió, ocupa sin problemas de formación, puestos de trabajo en campos profesionales distintos al suyo.		
<b>11. Información complementaria:</b>		
A). ¿En qué aspectos estima que debería reforzarse la formación de nuestros alumnos?		
<b>DATOS ACADÉMICOS</b>		
<b>12. ¿Termino su carrera en los 9 semestre?</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
<b>En caso de que no ¿Cuáles fueron los motivos de atraso y en cuantos semestres concluyó su carrera?</b>		
A). Por problemas familiares		
B). Por problemas de salud		
C). Por reglamento		
D). Por reprobar una materia que tiene prerrequisito		
E). Por otra causa ¿cuál?		
F). En cuantos semestre concluyó su carrera		
<b>13. ¿Reprobó alguna asignatura durante su carrera?</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
<b>En caso de que si ¿Cuál o cuáles?</b>		
<b>14. ¿Cuáles fueron los motivos por los que adeudó asignaturas?</b>		
A). Académico		
B). Inasistencias		
C). Personales		
D). Maestros		
E). otro ¿cuál?		
<b>SERVICIO SOCIAL</b>		
<b>15. El servicio social lo realizó en una dependencia</b>		
A). Privada		
B). Pública		
C). UAAAN		
D). Otro ¿dónde?		
<b>16. ¿Cómo considera el grado de relación entre el servicio social y su empleo actual? N</b>		
A). Alto		
B). Mediano		
C). Bajo		
D). Nulo		

<b>TITULACIÓN</b>		
<b>17. ¿Se encuentra titulado?</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
<b>18. Mencione el año en que presento su examen profesional</b>		
<b>19. Señale la opción de titulación que eligió</b>		
A). Tesis		
B). Trabajo de observación		
C). Memoria		
D). Monografía		
E). Cursos		
F). Promedios		
<b>20. Señale la razón por la que no se ha titulado</b>		
A). Falta de interés		
B). Falta de recursos económicos		
C). Cambio de residencia		
D). Compromisos personales		
<b>21. En caso de que deseara titularse señale la opción que escogería</b>		
A). Tesis		
B). Trabajo de observación		
C). Memoria		
D). Monografía		
E). Cursos		
F). Promedio		
<b>22. Señale la razón por la cuál eligió dicha opción</b>		
A). Es económico		
B). Es más fácil y rápido		
C). Investigación por un área específica		
D). Otra ¿cuál?		
<b>INSERCIÓN LABORAL</b>		
<b>23. Señale en orden creciente, desde que egresó de la licenciatura hasta la fecha los centros de trabajo, los puestos que ha desempeñado y el tiempo promedio de permanencia en cada uno de ellos.</b>		
A). Empresa		
B). Puesto ocupado		
C). Tiempo de permanencia		
D). Empresa		
E). Puesto ocupado		
F). Tiempo de permanencia		
<b>24. ¿Trabaja usted actualmente?</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
<b>25. Su empleo esta relacionado con el sector</b>		
A). Agropecuario		
B). Industrial		
C). Servicios		
<b>26. En su empleo actual usted tiene.</b>		
A). Contrato temporal		

B). Contrato indefinido		
C). Otro ¿cuál?		
<b>28. Señale el medio a través del cuál encontró el empleo actual relacionado con su perfil profesional.</b>		
A). Bolsa de trabajo		
B). Anuncio en el periódico		
C). Invitación expresa de una empresa o institución		
D). Recomendación de un amigo de la universidad		
E). Recomendación de un amigo		
F). Recomendación de un profesor		
G). Recomendación de un familiar		
H). Relaciones establecidas en empleos anteriores		
I). Creación de un despacho o empresa propia		
J). Integración de un negocio familiar		
K). Relaciones establecidas durante el servicio social		
L). Relaciones establecidas durante el viaje de estancia		
M). El empleador es egresado de la UAAAN		
<b>29. Señale cual fue el requisito formal de mayor peso relativo para conseguir el empleo que usted tiene actualmente (marque una sola opción).</b>		
A). Tener título de licenciatura		
B). Aprobar los exámenes de selección		
C). Pasar una entrevista formal		
D). Carta de recomendación		
<b>30. Señale cuanto tiempo después de egresar consiguió</b>		
A). Inmediatamente		
B). En los primeros seis meses		
<b>31. En este trabajo usted es:</b>		
A). Propietario		
B). Trabajador independiente		
C). Empleado		
<b>32. Señale su ingreso mensual actual (considere únicamente aquellos ingresos que recibe como producto de su actividad principal)</b>		
A). Menos de \$ 1,500.00 mensuales		
B). Entre \$ 2,500.00 y \$ 3,500.00 mensuales		
C). Entre \$ 3,500.00 y \$ 5,500.00 mensuales		
D). Entre \$ 5,500.00 y \$ 7,500.00 mensuales		
E). Más de 7,500.00 mensuales		
<b>33. Además de esta ocupación ¿Desempeña actividades en otra institución?</b>	si	no
<b>34. Señale si esta actividad tiene relación con su perfil profesional.</b>	si	no
A). Servicio		

<b>Señale cual:</b>				
A). Servicio				
B). Comercio				
C). Industria				
D). Sector público				
<b>36. En que grado su actividad laboral actual coincide con su perfil profesional.</b>				
A). Nulo				
B). Bajo				
C). Mediano				
D). Alto				
<b>37. En caso que se aplique a usted, señale la razón por la cual no se encuentra trabajando.</b>				
A). Porque estudio actualmente				
B). No he encontrado pero sigo buscando				
C). No he encontrado y ya no busco				
D). No necesito trabajar				
E). No tengo trabajo por razones de salud				
F). No tengo trabajo porque no he buscado				
<b>DESEMPEÑO PROFESIONAL</b>				
<b>38. ¿Qué tan satisfecho esta con los siguientes aspectos de acuerdo al papel que usted juega como profesionista? Marque con una “x” de acuerdo a la siguiente categoría.</b>				
1. Insatisfecho				
2. Poco satisfecho				
3. Satisfecho				
4. Muy satisfecho				
<b>Aspectos</b>				
A). Ingreso	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
B). Ambiente de trabajo				
C). Expectativas de desarrollo				
D). Puesta en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera				
E). Reconocimiento profesional alcanzado				
E). Posibilidad de responder a los problemas de relevancia social				
<b>ACTUALIZACIÓN</b>				
<b>39. ¿Una vez que concluyó su Licenciatura, optó por otro tipo de estudio?</b>		<b>si</b>	<b>no</b>	
<b>Conteste la siguiente pregunta solo si su respuesta fue “NO”</b>				
<b>40. ¿Por qué?</b>				
A). Falta de interés				
B). Cambio de residencia				

C). Falta de recursos económicos	
D). Compromisos personales	
E). Otro ¿cuál?	
<b>41. A continuación le pedimos que nos brinde información sobre el estudio posterior a su licenciatura.</b>	
A). Cursos cortos	
B). Diplomado	
C). Especialización	
D). Maestría	
E). Doctorado	
<b>42. ¿Desea hacer usted algún comentario adicional sobre la institución en la que estudió su carrera, sobre el plan de estudios, instalaciones, catedráticos, etc.?</b>	
<b>Escriba su comentario aquí?</b>	

**GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN**

#### ANEXO 4

<b>Principales centros de trabajo en los cuales se han desempeñado los encuestados de IAH.</b>	
<b>EMPRESA</b>	<b>GIRO DE LA EMPRESA</b>
Floral Mexicana	Comercialización y producción de flores
Bioagromex S. A. de C. V.	Producción y venta de agroinsumos
Flores Tapatías	Producción de flor
Huerta Guadalupe	Producción de manzana
COSMOCEL S. A. de C. V.	Nutrición y fertilización foliar
Mezcla y Fertilizantes S. A. de C. V.	Formulación y Distribución de agroquímicos
Comité Estatal de Sanidad Vegetal	Operación de Campañas fitosanitarias, inocuidad agroalimentaria, certificación de productos orgánicos, certificación de plagas cuarentenarias.
Seminis S. A. de C. V.	Venta de semillas de hortalizas
VILMORIN	Venta de hortalizas y semillas
Ayuntamiento Municipal	Parques y jardines
Riego Presurizado	Venta de equipo de riego
GBM	Producción de fertilizantes y agroquímicos
SEDESOL	Desarrollo productivo
DIF	Apoyo a la familia
SAGARPA	Secretaría de Agricultura
FIRA	Apoyo a la agricultura





