



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO
LIC. DE INGENIERO AGRONOMO EN PRODUCCIÓN**

**TENDENCIA Y PROSPECTIVA DEL EGRESADO DE INGENIERO AGRONOMO
EN PRODUCCION EN EL CAMPO LABORAL EN LA REGION II DE
DESARROLLO AGROPECUARIO DE ZUMPANGO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO EN PRODUCCION**

P R E S E N T A N

MARTIN MONROY HERNANDEZ

FRANCISCO GONZALEZ FLORES

ASESOR Dr. en Ed. JOSÉ LUIS GUTIÉRREZ LIÑÁN

ZUMPANGO ESTADO DE MEXICO, MARZO 2014

INDICE

RESUMEN	1
I. INTRODUCCIÓN	7
1.1. OBJETIVOS	10
II. REVISION BIBLIOGRAFICA	12
2.1. Origen de la carrera de Ingeniero Agrónomo	12
2.2. Perfil de egreso que solicitan las dependencias de Gobierno que están dedicadas al apoyo del campo Mexicano.	21
2.3. Análisis del mercado ocupacional	23
2.4. Situación laboral actual del Ingeniero Agrónomo	31
III. MATERIALES Y METODOS	50
3.1. Metodología	50
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	51
V. CONCLUSIONES	70
VI. BIBLIOGRAFIA	74

INDICE DE FIGURAS

Gráfica 1. Distribución por sexo.	52
Gráfica 2. Titulación.	52
Gráfica 3. Grado de Estudios.	53
Gráfica 4. Nivel de comprensión del Inglés	54
Gráfica 5.1. Nivel de satisfacción en la formación académica y pedagógica de los docentes.	55
Gráfica 5.2. Nivel de Satisfacción en Instalaciones.	56
Gráfica 5.3. Nivel de Satisfacción en planes y programas de estudios.	56
Gráfica 5.4. Nivel de satisfacción en acervo bibliográfico y Hemerográfico.	57
Gráfica 5.5. Nivel de satisfacción en las herramientas y/o software de apoyo.	58
Gráfica 5.6. Nivel de satisfacción en prácticas, estancias, etc.	58
Gráfica 6.1. Competencias de Comunicación oral y escrita en la Licenciatura.	60
Gráfica 6.2. Competencias de Capacidad y habilidad para diseñar y ejecutar un programa agropecuario.	61

Gráfica 6.3. Competencias para tomar decisiones.	61
Gráfica 6.4. Competencias para establecer relaciones profesionales.	62
Gráfica 6.5. Competencias para desarrollo del liderazgo.	63
Gráfica 6.6. Desarrollo de actitudes y valores.	63
Gráfica 7. Trabajo	65
Gráfica 8. Tiempo que tardaste para conseguir tu primer empleo	65
Gráfica 9. Relaciones entre los estudios y el Trabajo.	66
Gráfica 10. Medio por el que se obtuvo el Trabajo.	67

RESUMEN

Desde 1987 la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción ha estado intensamente formando profesionistas del área de las Ciencias Agropecuarias, por lo que resulta un problema de la Institución no conocer, si realmente sus egresados están cumpliendo con las necesidades de la sociedad rural y en las unidades de producción, debido a que actualmente el proceso de la formación multidisciplinaria ofrece un gran potencial de crecimiento económico para obtener nuevas oportunidades, lo que implica que los egresados tengan una capacidad competitiva.

El proceso de globalización obligo a realizar un cambio en el enfoque técnico unidisciplinario a uno de carácter multidisciplinario que ofrece un gran potencial de crecimiento económico y de nuevas oportunidades, pero reservadas para quienes tiene capacidad competitiva, pues excluye, a los que no la tienen.

Los países que aspiren a competir en los nuevos espacios económicos tienen que dar atención preferente a la formación de recursos humanos del más alto nivel, al desarrollo científico, al progreso técnico y a la acumulación de información; lo cual significa priorizar las inversiones en educación, ciencia, tecnología e investigación. La educación y de manera particular de nivel superior se ha constituido como la inversión prioritaria y estratégica del siglo XXI. Por qué indudablemente, nos dirigimos a una sociedad basada en el conocimiento y el aprendizaje.

Uno de los grandes retos que enfrenta la humanidad es generar su propia alimentación. La población mundial alcanzó 1,000 millones de personas en 1804;

2,000 en 1927 y para octubre de 1999, 6,000 millones; de seguir así las tendencias poblacionales en 2,028 llegará a 8,000 millones.

A partir de 1997 se ha observado un déficit en la producción de alimentos y se calcula que para el 2,025 la humanidad empezará a sufrir seriamente de hambre; además los espacios cultivables se han reducido considerablemente, la humanidad enfrenta pues un gran reto; alcanzar la soberanía alimentaria.

La política Federal en México plantea la necesidad de modernizar al campo agrícola y a partir de ello la educación superior ha tomado con responsabilidad su papel, generando conocimiento básico y tecnología acorde a las necesidades actuales.

Las políticas nacionales, estatales e institucionales en las que se manifiesta la necesidad de un cambio continuo en la Educación Superior, proponen la revisión y reestructuración de planes y programas de estudios; con el propósito de formar recursos humanos que respondan eficazmente en la solución de los problemas de una sociedad cada día más demandante y ofrecer una educación de calidad.

No obstante el enorme esfuerzo institucional, el campo mexicano utiliza sólo en partes los avances científicos generados, varios factores se pueden mencionar para explicar esta interrogante, entre ellos:

La ciencia y la tecnología disponibles no siempre corresponden a las necesidades de los productores, que en su mayoría practican una agricultura de subsistencia.

La organización de los productores no ha sido eficiente como para aprovechar al máximo los avances tecnológicos y apoyos al campo. La mayoría de los productores no cuenta con suficiente capital para lograr la tecnificación y elevar la productividad en sus unidades de producción. No existen programas eficientes de transferencia de tecnología. Existe una desigual de distribución del presupuesto en los diferentes sectores del país.

La presente investigación se realizó bajo la metodología exploratoria, descriptiva, transversal y de carácter mixta, para obtener una aproximación al problema de estudio, se obtuvo un tamaño de muestra de 85 egresados del programa educativo, los cuales se les aplicó el cuestionario de seguimiento de un total de 217 egresados, posteriormente se procedió a realizar el análisis de la información, con la finalidad de lograr concretizar ciertas características del objeto de estudio, el cual apunta a realizarse en este momento para determinar la importancia que tienen nuestros egresados en el desarrollo de las unidades de producción, no solamente en la región circunvecina al Centro Universitario, sino también en aquellas regiones donde se encuentre laborando profesionalmente.

Una vez terminado se llegó a las siguientes conclusiones:

- De los 85 egresados encuestados: 56 fueron hombres y 29 fueron mujeres, que representan el 66 % y 34 % respectivamente y podemos mencionar que no solamente es una profesión para para varones, como se venía visualizando en años anteriores.

- De la muestra se encontro que el 71% se encuentra titulado, por lo que sera necesario establecer programas o seminarios donde se escriban para llegar a obtener el 100 % de titulados.
- Con respecto a las competencias de capacidad y habilidad para diseñar y ejecutar un programa agropecuario acorde a las necesidades de las unidades de producción, el 87% contesto que las habian alcanzado durante su formación académica, mientras el resto que fue el 13%, contestaron que no lo habian desarrollado las competencias.
- Con respecto al desarrollo de la competencia para la toma de decisiones el 93% de los egresados contestaron ser aptos para tomar la mejor decisión en la ejecución de programas de desarrollo.
- En cuanto al nivel de satisfacción en las instalaciones escolares, la encuesta nos arroja lo siguiente: un 38% satisfecho, un 25% medianamente satisfecho, un 19% poco satisfecho, un 10% insatisfecho y un 8% muy satisfecho, lo que la institución debera realizar la gestión necesaria para cumplir con la meta de 100% en infraestructura y cumplir de esta manera con la calidad educativa.
- Con respecto al nivel de satisfacción en planes y programas de estudios, del total de los encuestados, el 46% contestaron que están satisfechos,

20% muy satisfechos y 28% medianamente satisfechos, lo que nos permite mencionar que el PE de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción permite el desarrollo de sus competencias profesionales, durante su estancia.

- Por otra parte la satisfacción, debido a la complejidad del concepto por estar relacionado al cuestionar a los egresados acerca del nivel de satisfacción, se deduce lo difícil que resulta medir con una gran variedad de factores como son el estilo de vida, las expectativas que pretende el egresado, desde un valor individual. La satisfacción supone una valoración subjetiva del éxito alcanzado, ya que esta enfocada más hacia las percepciones y actitudes que hacia criterios concretos y objetivos.

- La calidad pudiera ser medida en este extremo de la cadena productiva, a través de sus egresados o los empleadores de los mismos, este sería para la universidad un cliente externo, que le permitirá retroalimentarse en función de su planeación o visión futura sobre la forma de satisfacer estos requerimientos, los cuales abren espacios para el empleo de los futuros egresados, con conocimientos adecuados (pertinencia) a nuevas realidades, esta situación le da permanencia a la universidad y prestigio que le permiten planear la gestión de sus recursos en función de demostrar que este círculo productivo funciona con la eficacia correspondientes.

- Los egresados de los PE (pasante egresado) de Ingeniero Agrónomo se encontró que el 50.58% trabajan en el sector público; el 42.35% en el sector privado y el 6% en otros. Es necesario mencionar que de los encuestados el 18% trabajan para Gobierno (SAGARPA; SEDAGRO), el 45.8% se desarrollan en actividades agropecuarias, como técnicos; el 22.3% se dedican al comercio, en el nivel educativo encontramos el 10.6 % y el 2.35 % se dedica a otro tipo de actividad fuera de la profesión.
- Las dependencias de la región II de Desarrollo Agropecuario en Zumpango, esperan que el Ingeniero Agrónomo tengan el conocimiento de Inocuidad, el manejo de post cosecha, producción agropecuaria, administración agropecuaria, práctica profesional en empresas agropecuarias, conocimientos de nutrición, contabilidad, fitopatología, inglés, relaciones humanas, alimentación, suelos e industrialización y comercialización de productos agropecuarios, validación de tecnologías y productos, manejo de personal, toma de decisiones, facilidad de palabra, aspectos administrativos, técnicas agronómicas, adaptación. Valores y actitudes que solicitan los empleados: responsabilidad, puntualidad, iniciativa, dedicación, humanidad y respeto, optimista, sencillez, ordenado y con buena presentación.

I. INTRODUCCIÓN

A la llegada de los españoles al continente, hoy América lo encontraron ocupado por grupos humanos que tenían diversas culturas, varias de ellas sumamente complejas, que observaban grandes adelantos tecnológicos, intelectuales y de organización social, muchas de estas altas culturas formaban parte de dos grandes áreas de civilización: una ubicada al norte y actualmente conocida como Civilización Mesoamericana y otra al sur del continente conocida como Civilización de los Andes Centrales.

La dependencia económica de estas dos grandes civilizaciones era la agricultura y con base a ella lograron sustentar todos sus adelantos tanto tecnológicos como ideológicos e intelectuales.

La agricultura fue de gran trascendencia en el desarrollo de la humanidad, ya que con el descubrimiento de esta actividad se dio un paso importante en la evolución humana, gracias a ella las poblaciones se multiplicaron aceleradamente y las civilizaciones surgieron en varias partes del mundo y encontramos entre ellos a, la de Mesoamérica y a, la de los Andes.

Si bien la historia de la disciplina Agronómica se remonta al siglo XVII y XVIII sólo hasta mediados del siglo XX se empieza a hablar de ella como una disciplina del conocimiento.

Fueron los franceses con el trabajo de S, Henin dirigido por G. Bachelard en 1994 fueron los pioneros en este aspecto. En los trabajos de Henin la agronomía era un concepto difuso que se confundía en sus orígenes en Inglaterra y Francia con la

administración de las tierras agrícolas o la gestión de las políticas para la obtención de mayores volúmenes de producción.

Donde la agronomía se denomina también como ingeniería agronómica y se definía como el conjunto de conocimientos de diversas ciencias cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción y la transformación de productos agrícolas y alimentarios.

La agricultura ha experimentado una gran evolución con el paso del tiempo, no sólo con las especies cultivadas, sino también con los métodos y herramientas utilizadas. Por ejemplo en Roma, se cultivaban cereales, hortalizas y leguminosas, pero más adelante también la vid y el olivo. Usaban arado con bueyes, que eran trabajados por los campesinos y sus familias. Destacan sus aportes como la prensa de aceite, el arado romano, las técnicas de riego y el abono. Durante la Edad Media, se introdujeron nuevos avances tecnológicos a la agricultura destacando el arado de ruedas, el yugo y herrajes para animales, los molinos de viento e hidráulicos y la rotación de tres campos por cosecha. El uso del caballo también fue una importante innovación.

A partir de este gran avance en la agricultura surge la figura del Ingeniero Agrónomo, como la profesión que posee la sensibilidad necesaria para integrar la problemática del campo ya que cuenta con los conocimientos técnicos y científicos necesarios para transformar positivamente los sistemas de producción actuales que comprende y aplica en método científico.

En el sector agropecuario mexicano ha enfrentado transformaciones profundas durante las 3 últimas décadas. El continuo proceso de urbanización, el intenso proceso de globalización y las transformaciones demográficas han configurado un nuevo entorno para el sector agropecuario que se caracteriza por cambios tecnológicos en mejoras de la productividad.

La tasa de crecimiento poblacional en México es del orden de 2.3% anual. Esto indica que en 20 años habrá 39 millones de mexicanos más, aun en la consideración más conservadora que incluyen tasas de crecimiento del 2% y una demanda de alimento per cápita equivalente al actual, lo que implica niveles de desnutrición más severos.

Un ejemplo es la demanda del maíz en 10 años será de 19 millones de ton. 7.5 millones más que ahora; dentro de 20 años se estima que la demanda de granos será de 14.7 millones de Ton. la de carne 2.3 millones, leche, huevo, azúcar y aceite será de 15.4 millones de Ton. mientras los requerimientos de naranja, plátano, jitomate, papa será de 3.8 millones de Ton. ya que la agronomía ha significado para el ser humano desde sus orígenes una de las actividades más importantes y viables, porque tiene la relación con el sustento alimenticio en las sociedades.

Por lo anterior el sector agropecuario mexicano es sumamente diverso donde el Ingeniero Agrónomo, además de enfrentar los diferentes problemas ha tenido este sector, también debe de enfrentar el más importante que es el del ámbito laboral.

Por lo que se asume que existe una demanda de necesidades del sector Agropecuario para extender nuevos cultivos acordes a cada región e implementar tecnología que contribuya al aumento en la productividad del sector.

El desarrollo del presente trabajo tiene la intención de demostrar que la presencia del egresado en esta área del conocimiento es de suma importancia a pesar que en los últimos años ha habido un crecimiento demográfico acelerado lo que ha propiciado el cambio de uso del suelo en una gran parte de la región II de desarrollo Agropecuario de Zumpango.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Identificar cual es la pertinencia de los egresados de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción, en el campo laboral de la región II de Zumpango.

1.1.2. Determinar si existe o no equilibrio entre oferta de profesionistas de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Producción y la demanda de estos con base al análisis de tendencia y prospectiva del mercado laboral.

1.1.3. Caracterizar el desempeño profesional de los egresados de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción en la región II de Desarrollo Agropecuario Zumpango.

1.1.4. Identificar oportunidades y las amenazas de inserción en el mercado laboral, así como determinar las necesidades locales y regionales, perfiles de competencias profesionales que desarrollen habilidades de empleabilidad en los egresados de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. Origen de la carrera de Ingeniero Agrónomo

La agricultura, hace unos 8,000 años, fue el primer cambio en la forma de vida y de producción de la humanidad con consecuencias ecológicas serias. Antes de ésta, las sociedades “primitivas” de cazadores y recolectores se insertaban en el flujo de materia y energía natural (solar) de una manera parecida a otras poblaciones de depredadores, sin modificarlos substancialmente (Sieferle, 1993).

Las sociedades agrícolas posteriores consiguieron cambios considerables en los flujos energéticos y de materia al concentrar la obtención de productos de cierto tipo, desplazar otras especies, generar productos secundarios, y modificar el suelo, pero no introdujeron cambios importantes en la fuente de tal energía, pues también se limitaron a la utilización de la energía solar (a través de la fotosíntesis). Más adelante, las grandes culturas comenzaron a incorporar materia prima proveniente de yacimientos minerales, por lo tanto la agricultura revolucionó las formas de vida y fue la base de las grandes civilizaciones que surgieron más adelante, ya que permitió la división de trabajo, el ocio y el asentamiento de grupos humanos significativos (Nieto, 1999).

En la época de los aztecas, el conocimiento de la agricultura se obtenía por medio de la observación directa sobre las plantas en la naturaleza y dicho conocimiento se transmitía de generación a generación. Eran los albores de la enseñanza agrícola. En esa época se tenían colecciones de plantas en los lugares especiales,

donde se estudiaban sus propiedades medicinales, ornamentales y alimenticias, el jardín botánico de Nezahualcóyotl tenía colecciones completas de plantas regionales y exóticas; las plantas que no se podían cultivar eran dibujadas, los historiadores de la conquista describían con detalle los jardines de Tenochtitlán, Chapultepec y otros, asegurando que semejante establecimiento de horticultura era desconocido en Europa a finales del siglo XVI (Quintanar, 1978).

Muchas de esas enseñanzas agrícolas, aún con los avances de la ciencia agrícola, perduran actualmente entre muchos campesinos. Por ejemplo, en el caso del maíz; para seleccionar la semilla para la siembra, desde la milpa se eligen las mazorcas más grandes y llenas; estas mazorcas, se colocan en “sartas” que se suspenden en las cocinas, para que el humo evite el ataque del gorgojo; las cosechas se siguen guardando en trojes, etc.

Con respecto a la enseñanza agrícola durante la colonia, no podemos registrar ninguna evidencia clara de que el gobierno colonial español haya intentado siquiera o proyectado el establecimiento de algún género de investigación agrícola o de enseñanza para capacitar a técnicos que mejorarán las actividades del campo, aunque sólo fuera por mejorar los resultados de la explotación que hacían del hombre y de la tierra. Por esto, los indígenas, refugiados en sus cultivos de maíz, frijol, chile y maguey, usaban sus implementos originales como la coa y el hacha; sólo los peones, en los latifundios, empezaron a usar el arado egipcio y los bueyes; y los españoles, sin técnica alguna, cultivaban trigo, caña de azúcar y arroz. Sin embargo, a fines del siglo XVII se promueven diversos estudios botánicos sobre las plantas de la Nueva España.

En términos generales, por las enseñanzas que proporcionó sobre los cultivos de la morera y de la vid, así como sobre el aprovechamiento de la cera y la miel, y la instrucción para construir, entre otras cosas, aperos de labranza, se considera a Miguel Hidalgo y Costilla como el precursor de la enseñanza agrícola en nuestro país.

Aún cuando no hay evidencias de una educación agrícola formal de la época colonial, si se puede tener una idea del sistema educativo que impulso la Corona Española en México. Efectivamente, en la colonia se fundaron colegios y universidades, pero los servicios educativos, en forma institucionalizada, se concentraron en las regiones y grupos nativos de mayor importancia en términos de cultura con excepción de unos cuantos aborígenes, a pesar de ser mayoría en el país, la educación superior era privativa de criollos y blancos que, años después, cimentarían las bases formativas que dieron origen al México Independiente (Robles, 1977).

En el periodo Independiente, los intelectuales destacados eran los responsables de organizar la enseñanza y la forma de gobierno más adecuada para la nación. Se fundan las escuelas lancasterianas, cuyo objetivo era desarrollar, desde el nivel primario, un sentido comunitario en la población estudiantil, el clero continuó monopolizando las mejores escuelas, con amplios recursos financieros, para los hijos de los representantes de las clases favorecidas (Robles, 1977).

Posteriormente, se realizó un plan de educación popular en el que pregonaba sin instrucción, no podría haber libertad y que la base de la igualdad política social era

la enseñanza elemental. Ideas como éstas, fueron aceptadas para reformar el contenido de la educación oficial del país. Paralelo a estas acciones, las cátedras universitarias y el ejercicio docente, correspondiente al ciclo de educación superior, eran sometidas a una revisión rigurosa y a una clasificación de contenidos de enseñanza, de acuerdo a los nuevos criterios tendientes a satisfacer las necesidades populares (Robles, 1977).

Todos estos planteamientos sobre la educación en el país no pudieron desarrollarse adecuadamente, ya que con frecuencia se interrumpían sus procesos y avances, debido a la inestabilidad política, social y económica que reinaba en el país, y que se agudizó con la dictadura de Antonio López de Santa Ana a partir de 1841.

La agronomía, concebida como profesión y como campo de conocimiento, que incluye tanto saberes científicos como no científicos, surgió a mediados del siglo XIX, en Europa y Estados Unidos como una disciplina cuyo objetivo de trabajo es la agricultura y la ganadería. Inspirada en los logros de las primeras disciplinas científicas que comenzaban a ser aplicables en la agricultura, específicamente en las ciencias naturales y exactas, cuyos avances en el conocimiento de las plantas, los animales, el suelo, el agua y la maquinaria, prometían mejorar los métodos de producción (Arce,1982). En ese mismo período se comenzaban a consolidar los grandes estados nacionales americanos y prevalecían corrientes de pensamiento político-social de corte positivista (Cleaves). 1988).

Uno de sus propósitos centrales ha sido el incremento de la productividad y el mejoramiento del nivel de vida de la población rural. Ahora bien, en torno a dichos

propósitos han existido concepciones distintas y a veces contrapuestas. La historia de la agronomía es una historia de confluencias y conflictos entre proyectos profesionales diferentes, estrechamente relacionados con sistemas de producción y concepciones del desarrollo rural que son ajenas a la problemática ambiental (Nieto ,1999).

Por lo anterior la Agronomía deriva del latín *ager*, 'campo', y del griego *νόμος*, *nomos*, 'ley', también conocida como Ingeniería Agronómica, se puede definir como el conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica la agricultura y la ganadería. Es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción agrícola fundamentada en principios científicos y tecnológicos; estudia los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que influyen o afectan al proceso productivo. Su objeto de estudio es el fenómeno complejo o proceso social del agroecosistema, entendido éste como el modelo específico de intervención del hombre en la naturaleza, con fines de producción de alimentos y materia prima.

Debido a que la agronomía es un conjunto de conocimiento nace la figura del Ingeniero Agrónomo, el cual se puede definir como el profesional que maneja los recursos naturales renovables en forma racional, su actividad va dirigida al desarrollo del sector agropecuario. En este sentido, planifica, coordina y realiza estudios e investigaciones sobre manejo de suelos con fines agrícolas, que incluye control de fertilidad, riego y drenaje, mecanización agrícola, redacta proyectos de construcción (naves industriales, presas, azudes, caminos, vivienda rural, electrificación, silos, muros de contención...) mejoramiento genético y agronómico

así como el control de plagas y enfermedades (uso de pesticidas) en plantas y animales, uso de técnicas agroindustriales en el procesamiento de productos agropecuarios, asistencia técnica y adiestramiento de agricultores y productores agropecuarios; estudios socioeconómicos del sector agrícola y administración de fincas. Fiscaliza la producción de semillas certificadas y la aplicación de normas legales Fitosanitarias. Además, gran parte de ellos se dedica a temas medioambientales, como estudios de impacto ambiental, energías renovables, etc.

Por su formación los Ingenieros Agrónomos se pueden desempeñarse en los siguientes ámbitos ocupacionales: en Instituciones de educación superior; empresas tabacaleras; fábricas de concentrados de frutas y hortalizas; fábricas de productos químicos; asociación de productores agropecuarios o agroindustriales y empresas de productos rurales. Una buena práctica en su profesión de manera libre, bien en despachos asociados a otras disciplinas o de manera individual.

Entre las competencias del Ingeniero Agrónomo de este colectivo destacan la redacción de proyectos y dirección de obra, la realización de estudios y asesoría y la tasación y valoración de terrenos, suelos, cultivos, cosechas, etc.

Es necesario comentar que la agricultura y la ganadería no son ciencias formales sino aplicadas. Son técnicas para producir bienes utilizando los recursos que brinda la naturaleza, incluyendo los de naturaleza u origen humano. En tanto la tecnología es el enfoque científico de los problemas prácticos, es decir, el tratamiento de estos problemas sobre un fondo de conocimiento científico y con la ayuda del método científico.

El sector rural necesita de la aplicación del conocimiento teórico con criterio de causalidad en la toma de decisiones. Existen diferentes parámetros para la toma de decisiones, existen muchas escuelas de pensamiento respecto a los parámetros a tener en cuenta la hora de manejar un sistema, adaptar la tecnología las condiciones logísticas encontradas. Hay muchas necesidades actuales de trabajo interdisciplinario para el manejo de Agrosistemas más sostenibles.

El problema de las fuentes de energía alternativa, se está trabajando a mediano plazo (caña de azúcar, remolacha azucarera, palma de aceite, entre otros).

Los agrónomos estudian la manera de hacer el suelo más productivo. Ellos clasifican los tipos de suelo y los estudian para determinar si contienen sustancias vitales para el desarrollo de las plantas. Las sustancias nutricionales contienen compuestos de nitrógeno, fósforo y potasio entre otros. Si bien es cierto que el suelo generalmente carece de éstas sustancias en las cantidades demandadas por los cultivos, los fertilizantes pueden proveerlos. Los agrónomos estudian el movimiento de los nutrientes a través del suelo, los cuales son absorbidos por las raíces de las plantas. Estudian también el desarrollo de las raíces y la estrecha relación que tienen con el suelo.

El fitomejoramiento es visto como un área que se vuelve más dinámica, al permitir seleccionar plantas con características deseables como resistencia a plagas y enfermedades, alto rendimiento, siendo una estrategia incluida en el manejo fitosanitario integrado, condiciones de estrés, índice de cosecha o nutrición animal;

esta disciplina también se relaciona con la creciente producción de plantas ornamentales, que al tener una demanda muy elástica y mayor movilidad tienen la posibilidad de producir frecuentemente nuevos cultivares.

El problema de la tenencia de la tierra también afecta a las prácticas agronómicas. La situación varía desde la subutilización hasta el sobre uso y desgaste y está ligada al problema económico. En donde mucha tierra usada es arrendada lo cual entre otras cosas es un factor no motivante para inversiones a largo plazo para la resolución de problemas (manejo del suelo, fitosanitario, entre otros). Existe una tendencia a producir productos con mayor calidad y con mejor precio (principalmente los transables) y aún con un control químico racional (productos "verdes") lo cual muchas veces es más rentable cuando es para exportación (desde el punto de vista de país no desarrollado).

Cada tratado en agronomía ofrece muchas posibilidades de trabajo, por ejemplo, la mayoría de estudios de manejo de la nutrición, fitosanitario, cultivares, entre otros se realiza en condiciones templadas, y aunque hay estudios en regiones tropicales allí sigue adaptándose la tecnología desarrollada en regiones templadas. La poscosecha es otro tema de mucho interés, porque es donde actualmente se generan las principales pérdidas en los sistemas productivos.

De acuerdo con las tendencias demográficas y económicas del Estado, se derivan líneas estratégicas de suma importancia para el desarrollo estatal, entre las cuales la institución encuentra 5 áreas principales de oportunidades para transformarse.

- La producción de alimentos basada en el conocimiento científico, principalmente el que se deriva de los avances de la Biotecnología.
- El mejoramiento del ambiente y del uso de los recursos naturales bajo una perspectiva del desarrollo sustentable y sostenible, que integre los aspectos sociales y económicos.
- La producción agroindustrial y manufacturera no contaminante, moderna e integradora de las economías regionales.
- El acceso de la población especialmente la de menores ingresos a los servicios comunitarios, así como el mejoramiento de sus condiciones de salud, educación, alimentación, vivienda y la aplicación de sus opciones en materia de cultura, educación física y recreación.
- La generación de conocimientos científico y tecnológico para su integración a las actividades productivas, así como la promoción de actitudes emprendedoras en la administración del desarrollo estatal, regional y comunitario.

En la actualidad y entre las características que reviste la educación superior agrícola se encuentran a manera de diagnóstico las siguientes: desconocimiento de los fines y principios ideológicos, existencia de intereses ajenos a las institucionales de Educación Agrícola Superior a los que se supeditan los intereses académicos, deficiente planeación, ausencia de integración de las funciones institucionales, de fortalecimiento en los proyectos educativos, en la investigación, abandono en el seguimiento de programas de evaluación y corrección de los desaciertos.

Aunado a lo anterior se constata el alejamiento con el sector productivo la disminución de la matrícula de nuevo ingreso a la licenciatura que recientemente se ha estabilizado, alto índice de deserción, rezago y reprobación, rezago con respecto al uso de tecnología avanzada e insuficiente financiamiento (AMEAS, 1996).

2.2. Perfil de egreso que solicitan las dependencias de Gobierno que están dedicadas al apoyo del campo Mexicano.

Con la información obtenida de las dependencias del gobierno podemos mencionar el tipo de profesionistas que necesita actualmente el campo mexicano es el siguiente:

Que los profesionales tengan un perfil integral y una amplia profunda formación científico-tecnológica, que le permita incursionar en nuevos campos productivos, además formular planes, políticas, proyectos, e instrumentar acciones de apoyo al agro, y coadyuvar a la viabilidad social, económica y tecnológicas, en las unidades de producción agropecuarias.

Así mismo debe tener principios éticos de responsabilidad social y normas legales, y con esto la capacidad de diseñar y proponer estrategias y modelos alternativos en el marco del desarrollo socioeconómico regional con dominio óptimo de las

variables socioeconómicas, tecnológico-productivas, gestionarias y ecológico-medioambientales propias de los nuevos escenarios. Aunado a esto debe tener la habilidad para manejar adecuadamente la comunicación interpersonal y grupal.

Desde 1988 a la fecha, una gran parte de las instituciones de educación agrícola superior han tenido cambios en sus planes de estudio. La actualización curricular se ha visto como una manera de adaptarse a los rápidos cambios que ha habido en el sector agropecuario y como una manera de ofrecer planes de estudios “más atractivos” que capten más estudiantes y como una estrategia para realizar reajustes importantes en la organización escolar y así sortear mejor las crecientes presiones para hacer más eficientes los recursos (AMEAS, 1989, 1991).

Actualmente el currículo flexible del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Producción cuenta con el egreso de una generación y cinco en formación, y se espera que el egresado resuelva los problemas de su entorno con una visión multidisciplinaria y globalizante, así mismo le permita entender, analizar y resolver problemas en el ámbito de sus competencias, tanto en el ámbito regional, nacional e internacional, contribuyendo al bienestar social, económico y ambiental de nuestro país.

Lo anterior, propone que los profesionales egresados desempeñen un papel fundamental en el proceso de desarrollo regional, nacional e internacional, valores éticos y humanista.

Esto concuerda a los nuevos conocimientos Biotecnológicos, la agricultura sostenible, la adaptación a las nuevas disposiciones legales como son la reforma al Artículo 27 constitucional sobre la propiedad de la tierra y lo dispuesto en el Tratado de Libre Comercio sobre los productos agropecuarios.

2.3. Análisis del mercado ocupacional

La carrera de Ingeniero Agrónomo fue hasta hace algunos años una profesión orientada para proporcionar recursos humanos para el sector público del Estado, ya que la mayor parte de los egresados ejercían su profesión en dependencias de este sector, tales como la ex -SARH, SAGAR, Bancos de créditos rurales gubernamentales y diversos programas de gobierno dirigidos al desarrollo rural, entre otras.

Según el último estudio que realizó en 1989 el Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, sobre la situación laboral de los agrónomos mexicanos, se encontró que el 93.3% laboraban en el sector público y sólo el 6.7% en el privado. De los que trabajaban en el sector público, 42.2% en el subsector agrícola; 23.4% en el subsector financiero y 17.1% en programas de educación y en investigación (Mata, 1997). Sin embargo, este mercado ha disminuido debido a una fuerte contracción del gasto público y al cambio de política hacia el sector.

Además del reducido mercado oficial tradicional, actualmente se tienen los siguientes mercados de trabajo:

- Empresas privadas como casas comerciales de agroquímicos, maquinaria y administración de ranchos.
- Asesorías técnicas directas a productores agropecuarios ya sean de carácter privado o ejidal a través de las distintas organizaciones jurídicas y de gestoría en el campo, tales como empresas integradoras, sociedades de solidaridad social, entre otras.
- Docencia e investigación en universidades, escuelas e instituciones públicas y/o privadas.
- El autoempleo a través de la generación de empresas productivas propias, en la administración de sus propias empresas agropecuarias.
- Formación de despachos o servicios personales para ofrecer asesoría profesional interdisciplinaria a organizaciones de productores, sectores privados y a instituciones tanto del sector social como privado, por ejemplo en estudios de impacto ambiental.

Lograr una educación de calidad, es un reto que día a día mantienen las instituciones de educación superior, que debe ser parte fundamental de la transformación de dichas, quienes tienen un papel importante que cumplir en la creación de una cultura política y democrática, así como en el fortalecimiento del ejercicio de la ciudadanía; en la revitalización del pensamiento crítico e innovador y finalmente, en la transición de la cultura. Lo que en conjunto hace referencia a la pertinencia social (Tünnerman, 2000).

Por lo que las universidades al ofrecer una educación con calidad deben lograr una cobertura y equidad entre los estratos sociales, así como entre los ámbitos

rurales y urbanos, que sigue siendo un anhelo y una promesa en los países de América Latina. El intercambio de experiencias innovadoras en materia de gestión educativa la aplicación de políticas y modelos que tiendan a reducir las brechas mediante sistemas innovadores de evaluación de los procesos y agentes educativos, representan estrategias útiles para mejorar o asegurar la calidad en el campo de la educación superior (De la Garza, 2005).

La educación agrícola superior es atendida por alrededor de 85 instituciones de las cuales 78 están afiliadas a la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS). De estas últimas, 47 son escuelas y/o facultades, 29 institutos tecnológicos agropecuarios y 2 universidades agrarias. Veintitrés de las 85 Instituciones, ofrecen estudios de postgrados. En la década de los años ochentas, el porcentaje de estudiantes de agronomía a nivel superior llegó a ser del 6.94% con relación a otras áreas, cuando la participación era del 10% o lo rebasaba, (se considera aceptable), este hecho causo un desequilibrio entre la oferta y la demanda. (AMEAS, 1996).

La población estudiantil se incremento 43% entre 1980 y 1984, disminuyó en 63.5% entre 1984 y 1992. La matrícula de estudiantes de la ciencias agropecuarias a nivel licenciatura ha caído de 9.8 a 3.1% de 1983 a 1993, situación explicable por la constante migración del campo a la ciudad y por la crisis que ha experimentado el sector recurrentemente.

Ha aumentado el desempleo y subempleo de los egresados de las carreras agronómicas por factores diversos como: falta de planeación en las instituciones

formadoras, el cambio de políticas del aparato gubernamental en lo que se refiere a las prestaciones de servicio al productor, descapitalización del medio rural y la resistencia del agrónomo al cambio del ejercicio de la profesión, mismo que se ha vuelto más empresarial.

La educación agrícola superior en México ha transitado por diversas etapas, su comportamiento ha estado correlacionado con la problemática y políticas del medio y desarrollo rural emanadas del gobierno y de las instituciones las cuales representaban una de las opciones más importantes para el empleo profesional de la agronomía.

En la actualidad y entre las características que reviste la educación superior agrícola se encuentran, a manera de diagnóstico, las siguientes: desconocimiento de los fines y principios ideológicos, existencia de intereses ajenos a las institucionales de Educación Agrícola Superior a los que se supeditan los intereses académicos, deficiente planeación, ausencia de integración de las funciones institucionales, de fortalecimiento en los proyectos educativos, en la investigación, abandono en el seguimiento de programas de evaluación y corrección de los desaciertos.

Aunado a lo anterior se constata el alejamiento con el sector productivo la disminución de la matrícula de nuevo ingreso a la licenciatura que recientemente se ha estabilizado, alto índice de deserción, rezago y reprobación, rezago con respecto al uso de tecnología avanzada e insuficiente financiamiento (AMEAS, 1996).

Si agregamos que la globalización como fenómeno mundial ha impactado la esfera social, política, económica y educativa, la cual ha requerido transformaciones para poder adaptarse y ser consecuente con los sistemas productivos de los bloques económicos, en este sentido ha visualizado a un profesionista capaz de cambiarse así mismo, con una actitud positiva, con responsabilidad al cambio, adaptable a los movimientos generados por organizaciones sociales y económicas, así como por la búsqueda de dominio social.

En México en materia de política económica, la formación de profesionales, se ha visto influenciada por la competencia internacional, debido a su integración al bloque de América del Norte a través del tratado trilateral de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, lo que ha impuesto una formación polivalente y la adquisición de competencias laborales profesionales, tendientes a la acreditación de programas y certificación de profesionales desde una perspectiva internacional. La segunda mitad del siglo pasado, quedará en la historia de la educación superior como la época de expansión de mayor relevancia; a escala mundial, el número de estudiantes matriculados se multiplicó por más de seis entre 1960 (13 millones) y 1995 (82 millones). Pero también es la época en que se ha agudizado aún más la disparidad, que ya era enorme, entre los países industrialmente desarrollados, los países en desarrollo y en particular los países menos adelantados en lo que respecta al acceso a la educación superior, investigación y los recursos de que disponen. Ha sido igualmente una época de mayor estratificación socioeconómica y de aumento de las diferencias de oportunidades de enseñanza dentro de los

propios países, incluso en algunos de los más desarrollados y más ricos. Si carece de instituciones de educación superior e investigación adecuadas que formen a una masa crítica de personas calificadas y cultas, ningún país podrá garantizar un auténtico desarrollo endógeno y sostenible; los países en desarrollo y los países pobres, en particular, no podrán acortar la distancia que los separa de los países desarrollados e industrializados.

El intercambio de conocimientos, la cooperación internacional y las nuevas tecnologías pueden brindar nuevas oportunidades de reducir esta disparidad.

(Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998).

En el contexto global, México se incorpora y forma parte de los grandes bloques económicos internacionales. La necesidad de relacionar de una manera efectiva la educación con el mundo del trabajo conduce al sector oficial a promover la implementación de las opciones educativas basadas en el denominado enfoque por competencia. La política oficial se concreta en 1993 al crearse el Sistema Normalizado por Competencias Laborales y el Sistema de Certificación Laboral, sistemas derivados del proyecto general sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación. El proyecto fue realizado conjuntamente por la Secretaría de Educación Pública y por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social como parte de la Reforma Integral de la Educación.

Entre sus planteamientos se establecía que "con la reforma del sistema de formación y capacitación se pretende que el país cuente con recursos humanos

calificados que demanda la transformación productiva, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales" (Ibarra, 1996).

Por lo que la UAEM, implemento el 2004 la versión flexible a todos su programas educativos con la intención de implementar una propuesta de educación basada en el enfoque por competencias profesionales, el cual ofrece mayores oportunidades para adquirir conocimientos, habilidades y valores, que sean pertinentes, perfeccionando los que se tenían, proyecto que se basa en una "perspectiva humanista" y propone mantener el uso de metodologías donde el profesor es un facilitador del proceso de aprendizaje.

Por lo anterior es necesario recordar que el Ingeniero Agrónomo es un profesional con alto sentido de responsabilidad social y ética, cuya actividad principal es promover el desarrollo de la producción agrícola, pecuaria, forestal, agroindustrial y áreas afines emergentes. Emplea principios científicos, procedimientos tecnológicos, de administración y de organización social, fundamentalmente para satisfacer las necesidades alimentarias de la sociedad. Es capaz de desarrollar y manejar procesos tecnológicos y servicios que incrementen la productividad en estas áreas, es consciente de la conservación y el mejoramiento de la calidad del ambiente y del aprovechamiento eficiente de los recursos físicos y socioeconómicos, con base en los conceptos de sustentabilidad y desarrollo de la sociedad.

Los problemas de la Ingeniería Agronómica se identifican con la planeación, administración, organización, diseño, desarrollo, sanidad e inocuidad, operación, manejo, seguimiento evaluación de proyectos y acciones de diferentes tipos que pueden clasificarse en los siguientes campos profesionales:

- Agronomía: En relación con los productos vegetales como cultivos básicos, frutales, hortalizas, flores y ornamentales.
- Zootecnia: En relación con la distribución, comercialización y consumo de satisfactores de origen animal para el bienestar de la sociedad.
- Forestería: En relación con la conservación, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos forestales.
- Agroindustria: En relación con el desarrollo, administración, preparación, conservación y transformación de productos agropecuarios.

2.4. Situación laboral actual del Ingeniero Agrónomo

La situación actual que se caracteriza por la necesidad de fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con el sector productivo o el mundo del trabajo, como parte de un fenómeno que se presenta en el ámbito internacional ante las nuevas exigencias de la sociedad en general y de los sectores productivos en particular, representan un reto de manera particular para las Instituciones de Educación Agrícola Superior, cuyas limitantes se derivan de la falta de infraestructura física dinámicas internas de sus actores internos, si a esto le agregamos los desafíos locales del sector agropecuario caracterizado por enormes inequidades y ser sujeto de marginación dentro de una lógica de mercado que excluya a una gran mayoría, es una tarea que las IEAS necesitan percibir desde las condiciones de estos contextos que además están en continuos cambios, con la finalidad de que las mismas instituciones logren una sustentabilidad y pertinencia al formar recursos humanos de las mejores competencias que exige el campo laboral.

La carrera de Ingeniero Agrónomo fue hasta hace algunos años una profesión orientada para proporcionar recursos humanos para el sector público del

Estado, ya que la mayor parte de los egresados ejercían su profesión en dependencias de este sector, tales como la ex –SARH ahora SAGARPA, Bancos de créditos rurales gubernamentales y diversos programas de gobierno dirigidos al desarrollo rural, entre otras.

En México la agronomía surgió de un proyecto educativo, se legitimó profesionalmente dentro de un proyecto político nacionalista después de la Revolución Mexicana, se consolidó durante la “revolución verde” y entro en crisis como parte del aparato burocrático del estado a inicios de la década de los 80's. A inicios de la década de los 90's hubo cambios importantes de carácter normativo e institucional, afectaron lo espacios profesionales de los agrónomos, tanto los tradicionales como los emergentes. Estos cambios han puesto en evidencia los conflictos entre el sector agropecuario y el sector ambiental y entre los ámbitos federal y local (Estatal y Municipal de gobierno) (Nieto, 1999).

Además del reducido mercado oficial tradicional, actualmente se tienen los siguientes mercados de trabajo:

- Empresas privadas como casas comerciales de agroquímicos, maquinaria y administración de ranchos.
- Asesorías técnicas directas a productores agropecuarios ya sean de carácter privado o ejidal a través de las distintas organizaciones jurídicas y de gestoría en el campo, tales como empresas integradoras, sociedades de solidaridad social, entre otras.

- Docencia e investigación en universidades, escuelas e instituciones públicas y/o privadas.
- El autoempleo a través de la generación de empresas productivas propias, en la administración de sus propias empresas agropecuarias.
- Formación de despachos o servicios personales para ofrecer asesoría profesional interdisciplinaria a organizaciones, productores privados y a instituciones tanto del sector social como privado, por ejemplo en estudios de impacto ambiental.

El sector agropecuario mexicano ha enfrentado transformaciones profundas durante las tres últimas décadas. El continuo proceso de urbanización, el intenso proceso de globalización y las transformaciones demográficas han configurado un nuevo entorno para el sector agropecuario (Escalante, *et. al.*, 2005 y 2007), el cual se caracteriza por cambios tecnológicos que redundan en mejoras de la productividad, nuevos cultivos que se ajustan a las exigencias de un mercado internacional, modificaciones genéticas que mejoran las variedades de los productos, nuevos esquemas organizacionales que dinamizan las formas de comercialización y modifican los métodos de inserción en el mercado mundial e incluso, el surgimiento de nuevos esquemas de desarrollo rural (Escalante y Rello, 2000, Ibarra y Acosta, 2003). De la misma manera, estos cambios también impactan al sector agropecuario en sus interacciones con el mercado interno y tienden a polarizar la situación del campo entre un sector asociado al mercado exportador, que cuenta con inversiones cuantiosas que le permiten mejorar su productividad e introducir mejoras tecnológicas y la agricultura tradicional de

subsistencia que aumenta la producción sobre la base de métodos extensivos (Rodríguez, *et. al.*, 1998). Junto con ello, las acciones gubernamentales se han concentrado fundamentalmente en propiciar la reconversión productiva, diversificar los cultivos tradicionales, ofrecer asesoría tecnológica, generar infraestructura, atender los problemas derivados del desajuste en el equilibrio poblacional urbano-rural y las condiciones de incertidumbre del mercado.

Estas acciones y las condiciones del mercado internacional, que plantea progresivamente exigencias crecientes en los aspectos relativos a normas técnicas, medioambientales y de calidad, han modificado de forma considerable los patrones de competitividad tradicionales. En el caso de nuestro país, esta situación, se ha reflejado en un aumento de los niveles de pobreza, migración y de manera concreta una “desagrarización” del medio rural, donde las actividades no agrícolas representan más de 50% de los ingresos de las familias rurales (Taylor, *et. al.*, 2005, Araujo, 2003).

La evolución de la producción agropecuaria es resultado de diversos factores, asociados a las condiciones internas del sector como: la tecnología, el incremento en la productividad, las condiciones laborales (Taylor, 1997) y a los movimientos cíclicos de la demanda relacionada con las políticas económicas expansionistas o de estabilización. Además de los aspectos sociales y políticos que han jugado un papel relevante en la orientación de las políticas públicas hacia el sector

(Zermeño, 1996, Escalante, et. al., 2007). No obstante, es posible identificar ciertas tendencias y patrones regulares en la producción agropecuaria.

Según (Escalante 2007), la producción agrícola es el principal componente del conjunto de las actividades agropecuarias, por tanto, resulta relevante identificar la evolución de la estructura del valor de la producción a nivel, lo cual permite ilustrar los principales cambios que ha enfrentado el subsector agrícola.

Las tendencias del mercado mundial han influido de manera decisiva en la estructura del sector agropecuario. Así, la producción adquiere un carácter mucho más comercial donde la competencia impone estándares de calidad y servicio, obligando a las unidades productoras a una continua modernización de sus procesos productivos, así como a la diversificación de productos y nichos de mercados. Ello se ha traducido en una mayor heterogeneidad entre las unidades productoras donde las pequeñas empresas no cuentan con las condiciones para competir y lograr una modernización continua (Escalante, et. al., 2007).

En los últimos quince años el sector agropecuario mexicano ha enfrentado una disminución en sus niveles de producción, lo cual ha resultado insuficiente para garantizar la demanda del mercado interno.

Por otra parte, las variaciones en la producción agropecuaria muestran una mayor volatilidad respecto al resto de los sectores de la economía. Esto indica la presencia de un elevado riesgo e incertidumbre, propiciando que los productores presenten comportamientos defensivos como la resistencia a modificar los productos cosechados o a mantener cierta diversificación que no parece óptima desde el punto de la rentabilidad pero que se explica como una fluctuación del riesgo. Afectando de manera importante las condiciones de rentabilidad del campo mexicano.

Con respecto al análisis del sector agropecuario a través de subsectores, el agrícola sigue siendo el más importante, contribuye con cerca de 69% de la producción agropecuaria. Sin embargo, la actual política agropecuaria, basada en una mayor especialización de las unidades productoras ha generado un cambio en la estructura productiva de las actividades agrícolas.

Así, las frutas y hortalizas muestran un mayor dinamismo y un aumento en la superficie cultivada, en contraste, los cereales registran un descenso tanto en producción como en superficie.

Por su parte, la ganadería muestra una evolución bastante favorable, apoyada principalmente en la producción de carne de pollo y de huevo. Al mismo tiempo surge un carácter más comercial donde la competencia impone estándares de calidad y servicio, obligando a las unidades productoras a una continua

modernización de sus procesos productivos, a una mayor integración de las cadenas productivas, así como a la diversificación y nichos de mercados. Ello se ha traducido en una mayor heterogeneidad entre las unidades productoras, donde las pequeñas empresas no cuentan con las condiciones para competir y lograr una modernización continua.

Por lo anterior, (Córdova, en el 2008) mencionan que el mundo ha cambiado y el ámbito educativo requiere modificarse radicalmente, de tal manera que para satisfacer las necesidades del educando se debe tener presente las revoluciones científicas y tecnológicas actuales, especialmente en el rubro de las comunicaciones, pues la computadora, el internet y los satélites han conformado una realidad educativa diferente a la de hace pocos años. Con respecto al ámbito agronómico el cambio de paradigma de la revolución verde a la azul, el auge de la plasticultura, la siembra de precisión, el manejo integral de plagas y la biotecnología entre otras, junto con la disminución, deterioro y contaminación de los recursos naturales conforman un nuevo contexto y una realidad agronómica distinta y además mencionamos el arribo de la sociedad de la información y la del conocimiento, la pobreza, la marginación, el creciente interés tanto de la preparación con base en el trabajo como por la inserción de los graduados de la educación superior al mercado laboral.

El sector rural para la actual administración tiene una importancia primordial, por lo que se propone una nueva visión del desarrollo rural:

- La creación de una nueva sociedad rural capaz de generar sus propios ingresos y su propio capital a fin de tener una vida digna en las propias comunidades rurales.
- Un Desarrollo Rural Integral enfocado a las personas y a su calidad de vida, que incluya la industria y los servicios, sin restringir a la actividad agropecuaria y silvícola primaria.
- Un desarrollo regional más equitativo.
- Elevar significativamente la eficacia y la eficiencia, así como la competitividad de la actividad agropecuaria rural.
- Hacer un uso racional de la biodiversidad y los recursos naturales.
- Otorgar plena seguridad jurídica en todos los aspectos para garantizar la tranquilidad de la población y el sano desarrollo de la actividad económica.

Otro aspecto importante que se tiene que tomar en cuenta en la formación de los profesionales para el campo, es hecho de que el sector agropecuario se sometió al igual que el resto de sectores de la economía a un profundo proceso de

apertura comercial. En una economía abierta las variables económicas que afectan a los agronegocios y son temas que debe dominar el egresado de Agronomía la asesoría a los productores que deseen o tengan agronegocios son:

- Política fiscal.
- Financiamiento.
- Gasto de Gobierno.
- Inflación.
- Política Agrícola.
- Tratados de libre comercio con América y Europa.
- Tipo de cambio.
- Mercados internacionales, etc.

También en una economía abierta las regulaciones afectan los agronegocios, siendo las más importantes:

- La ley Federal del Trabajo.
- La Ley de Aguas Nacionales y Bienes Públicos Inherentes.
- Calidad y Normalización.
- Inocuidad Agroalimentaria.
- Seguridad Social en el campo.
- Normas Oficiales Mexicanas.

Por eso creemos que el Ingeniero Agrónomo es un actor muy importante en esa nueva visión del desarrollo rural y se deben tomar en cuenta las siguientes:

1.- Con la premisa de que "la persona aprende en la familia, en el proyecto de desarrollo, en la empresa y en la comunidad", que esté articulada la formación del alumno dentro de la Escuela con su entorno.

2.- Que el egresado cuente con los recursos para que actúen con competencia, tales como: comprender, adaptarse, proceder y hacer.

3.- En la combinación de los diferentes recursos: experiencias, aprendizajes y conocimientos se consideren una serie de actividades concretas aplicadas, necesarias para participar en el diseño y desarrollo de empresas para el desarrollo rural.

4.- Que al egresar cuente con Conocimientos tales como:

- Principios básicos del diseño de empresas.
- Los Principios y la caracterización de las empresas rurales.
- Métodos y procedimientos para realizar diagnósticos.
- Análisis Estratégico e Identificación de Oportunidades.

- Técnicas participativas.
- Políticas Gubernamentales.
- La política de Desarrollo Rural Integral.
- Comportamiento de las Megatendencias: Económicas, Legales, Socioculturales y Tecnológicas.
- Cadenas Productivas Rurales.
- Caracterización y visión del Desarrollo Regional.
- Estrategias organizativa, comercial y de abasto.
- Formulación de Proyectos de Inversión.

5.- Que en su formación haya desarrollado entre otras las siguientes habilidades:

- Aplicación sistemática de los principios básicos para la realización de los métodos y procedimientos.
- Clasificar y ordenar datos, planeación de actividades para el diagnóstico e interpretación de resultados, producto del análisis estratégico de los datos del diagnóstico.
- Análisis de las megatendencias que impactan el entorno de la empresa, a fin de identificar los puntos críticos y oportunidades de los agronegocios.
- Diseño de productos en función de mercados y segmentos de mercado.
- Diseño organizativo, comercial y técnico de una familia-empresa.
- Gestión de recursos para los productores.

- Integración de información demográfica para conocer las actitudes y valores del consumidor a fin de facilitar la segmentación del mercado.

6.- Que entre las actitudes, adopte:

- Trabajo participativo con los productores.
- Exhaustividad para realizar pasó a paso los procedimientos.
- Cordialidad con los productores.
- Seguridad en el trato a los productores.
- Respeto a la cultura propia de los productores.
- Responsabilidad de su aprendizaje y el de los productores.
- Respeto a todos los conocimientos por su valor propio.
- Apertura de espíritu.

7.- Que practique los siguientes valores:

- Respeto a los campesinos.
- Responsabilidad.
- Conocimiento del contexto.
- Reconocimiento de la importancia de hacer un buen diagnóstico.
- Honestidad en la información de los resultados.
- Aplicación de los principios para el cooperativismo rural en México.
- Saber escuchar.
- Fomenta la democracia.

Con lo anterior el egresado de Ingeniero Agrónomo será capaz en materia de Desarrollo Rural, de formar parte de la nueva visión:

- Capacitarse y capacitar integralmente para el desarrollo del capital humano y social.
- Planear en forma ascendente a partir de las prioridades de cada una de las regiones rurales con pleno respeto a las necesidades nacionales.
- Fomentar la organización económica de productores de forma competitiva, autónoma y democrática.
- Consolidar el proceso de federalización y descentralización manteniendo a nivel federal la normatividad y observando el cumplimiento de resultados.
- Implementar un sistema de información integral, oportuna, confiable y que facilite la toma de decisiones.
- Crear un sistema financiero integral acorde a las circunstancias y necesidades del sector rural.
- Trabajar con una visión de cadena productiva agroalimentaria.
- Vincular la investigación y el desarrollo a las necesidades de los productores a lo largo de toda la cadena productiva.
- Buscar la competitividad en un marco de apertura comercial a corto plazo.
- Utilizar eficientemente los recursos para fomentar competitividad, rentabilidad, desarrollo de mercados regionales e internacionales, reconversión y un desarrollo regional más equilibrado.

(Toledo 2003) menciona que en base a lo expuesto anteriormente y porque considera que la responsabilidad de las Instituciones de Educación Superior; es formar individuos con las competencias que les permitan incorporarse a un campo laboral digno, de calidad, pertinente y congruente a las necesidades del sector para el que fue formado, en este caso del Agropecuario y no desempleados o subempleados, porque sus planes y programas están fuera de contexto y en franca obsolescencia.

Cómo se inserta el profesional de la agronomía en el actual mercado laboral hasta principios de la década de los ochentas del siglo pasado, el gran demandante de los egresados de la carrera de Agronomía lo era el sector público en sus ámbitos federal y estatal, sin embargo, esta situación cambió al abrirse nuestra economía a la globalización, lo que obligó al sector público a retirar, disminuir y/o a sustituir los apoyos brindados a los productores en una economía cerrada, adaptándolos a una economía de apertura comercial; si bien es cierto que este cambio aun no ha sido asimilado del todo e incluso se percibe como desfavorable para los profesionales de la agronomía, la verdad de las cosas es que permitió la diversificación de las oportunidades de empleo, teniendo como premisa el desarrollo de las capacidades y la competitividad. Los cambios generados en los últimos 25 años nos indican que la agricultura se concibe no como un eslabón

aislado de la cadena agroalimentaria, sino como una cadena en sí misma que comprende las siguientes fases:

- a) Preparación para la producción
- b) Producción primaria
- c) Postcosecha
- d) Industrialización
- e) Comercialización.

Este cambio en la concepción de la agricultura, necesariamente impacta la práctica profesional del Agrónomo, lo cual ha permitido su diversificación laboral, destacando las siguientes opciones:

- a) En la fase de preparación y producción, destaca:
 - 1. Asistencia técnica.
 - 2. Maquinaria y equipo agrícola.
 - 3. Sistemas de riego tecnificado.
 - 4. Modalidades de producción intensiva.
 - 5. Manejo de suelo y agua.
 - 6. Innovación tecnológica.

7. Manejo integrado de plagas.

b) En la fase de post cosecha las áreas de oportunidades son:

1. Empaque y manejo de productos agrícolas.
2. Calidad e inocuidad agroalimentaria.
3. Sistemas de acopio, almacenamiento y transporte.
4. Administración, supervisión y asistencia técnica.
5. Clasificación de la calidad de productos agrícolas

c) En la fase de industrialización las opciones pueden ser:

1. Dirección y administración de agronegocios.
2. Promoción y organización de agroindustrias.
3. Formulación y evaluación de proyectos productivos.
4. Planeación e implementación de procesos para generar valor agregado.

d) En la fase de comercialización el agrónomo puede abordar:

1. Análisis especializado en el comportamiento de precios y mercados.
2. Promoción y enlaces comerciales.

3. Participación en despachos y empresas dedicadas a la comercialización agropecuaria.

4. Participación en procesos que tienen que ver con la presentación del producto.

Existen otras áreas de oportunidades que no necesariamente encajan en las fases de la agroproducción que acabamos de describir:

a) Sector gubernamental (federal, estatal, municipal)

1. Dirección de dependencias y áreas.

2. Planeación y seguimiento de programas.

3. Promoción agrícola.

4. Asesor en políticas públicas para el campo.

5. Administración sectorial.

6. Financiamiento rural.

7. Concertador social.

b) Otras actividades en las cuales participa el agrónomo:

1. Agroempresario.
2. Procesos agrarios.
3. Medio ambiente y ecología.
4. Planeación, desarrollo y ejecución de obra hidroagrícola.
5. Despachos independientes de asesoría técnica y financiera.
6. Participación en empresas nacionales y extranjeras.
7. Desarrollo de sistemas aplicados a la actividad agrícola.

Se puede concluir que el profesional de la agronomía debe tener una formación cuyo perfil se oriente no solo a obtener elementos y herramientas que incidan en la parte productiva de la agricultura, lo cual es básico e importante, sino también en:

- 1) Formación integral que comprenda conocimientos y habilidades en el ámbito de los agronegocios.
- 2) Aptitudes para los procesos de planeación, implementación y administración Agro empresarial.
- 3) Aptitud y actitud para dar y mantener la competitividad y la vinculación al mercado de manera favorable a las Agro empresas.

4) Un agrónomo proactivo, propositivo, creativo y comprometido con lo que hace y con quién lo hace. El egresado de la carrera de Ingeniero Agrónomo podrá desempeñarse en el ámbito agrícola a nivel local, estatal, regional, nacional e internacional en actividades profesionales del sector público, privado y social como:

- Producción agrícola.
- Administración de empresas agrícolas.
- Asesoría agrícola.
- Consultoría en bufetes agrícolas.
- Investigación en el área agrícola.
- Asistencia técnica agrícola en empresas públicas y privadas.
- Venta y distribución de productos e insumos agrícolas.
- Promotoria e inspectoría agrícola.
- Aseguradoras en el área agrícola.
- Evaluación de proyectos de inversión agrícola.

III. MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se realizó durante el periodo de junio de 2012 hasta junio de 2013, en la región de desarrollo II de Zumpango, que comprende los municipios de Apaxco, Tequixquiac, Hueyoxtla, Zumpango, Jaltenco, Nextlalpan, Tonanitla, Tecámac y San Martín de las Pirámides, área de influencia de los egresados de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción en el campo Laboral.

3.1. Metodología

La presente investigación se realizó bajo la metodología Exploratoria, descriptiva, transversal y de carácter mixta, para obtener una aproximación al problema de

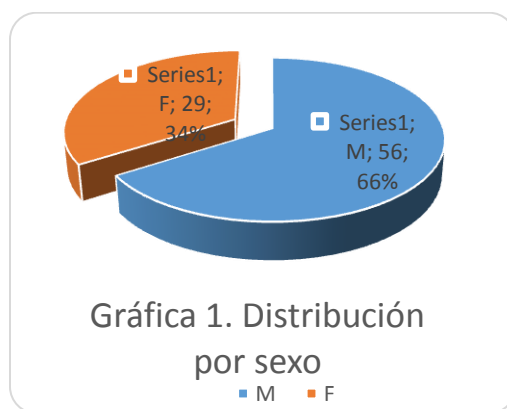
estudio, se obtuvo un tamaño de muestra de 85 egresados del programa educativo, los cuales se les aplicó el cuestionario de seguimiento de un total de 217 egresados, posteriormente se procedió a realizar el análisis de la información, con la finalidad de lograr concretizar ciertas características del objeto de estudio, el cual apunta a realizarse en este momento para determinar la importancia que tienen nuestros egresados en el desarrollo de las unidades de producción, no solamente en la región circunvecina al Centro Universitario, sino también en aquellas regiones donde se encuentre laborando profesionalmente, para lograr lo anterior va a ser necesario realizar investigación documental, que nos permitirá obtener los antecedentes necesarios con respecto a nuestra población en estudio y una vez obtenida toda la información, se realizara una investigación de campo con la intención de conocer la situación real en cuanto al campo laboral de nuestros egresados.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

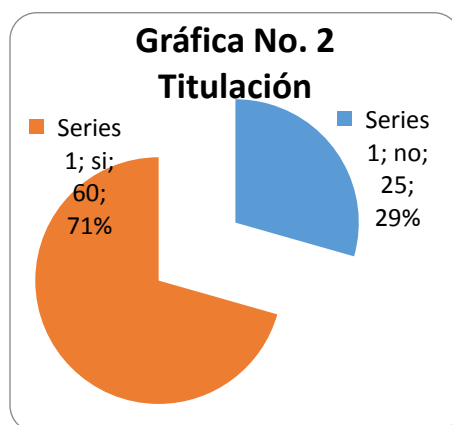
Con base a los objetivos planteados en la presente investigación se presentan los siguientes resultados:

De los 85 egresados encuestados: 56 fueron hombres y 29 fueron mujeres, que representan el 66 % y 34 % respectivamente, como se muestra en la gráfica No.1, sobre la distribución por sexo de la muestra de los egresados de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción, lo que podemos mencionar que es una profesión no solamente para varones, esto concuerda con Galindo y Zapata

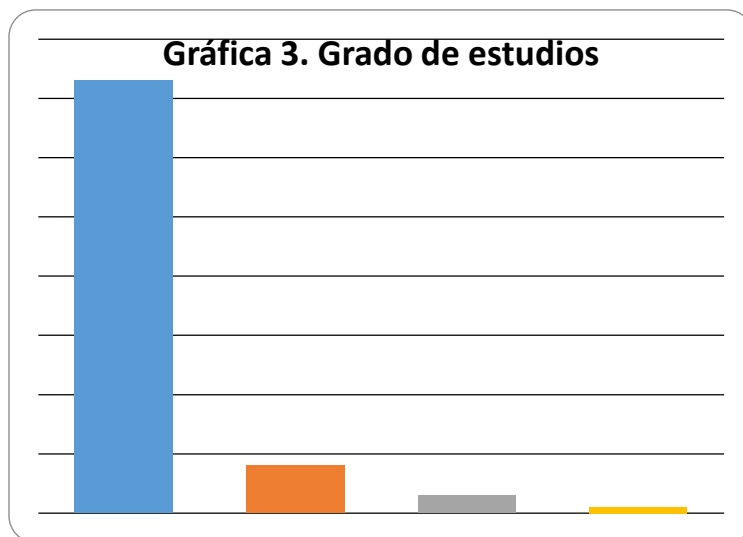
(2001) que analizan a la disciplina de la agronomía para analizar la situación de las mujeres en las escuelas agrícolas mexicanas. Las autoras muestran cómo hasta bien entrado el siglo XX la agronomía era un territorio exclusivamente masculino debido a que la agricultura científica hacía invisible el papel de las mujeres y reproducía los estereotipos sexuales tradicionales, presentándolos como “naturales”. A medida que la agronomía empezó a perder prestigio debido a la reducción en el apoyo gubernamental a los programas e instituciones de desarrollo rural (finales de la década de los ochenta), las mujeres empezaron a gozar de mayor aceptación social en las escuelas agrícolas. Sin embargo, su representación sigue siendo desigual. En 1994, los programas agrícolas nacionales tenían las cifras más bajas de mujeres (20.9% en comparación con su competidor más cercano, los programas de ingeniería, con 25%). Dentro de las escuelas agrícolas, las mujeres tienden a concentrarse en las ciencias de la salud, la educación y las humanidades, evitando así las formalmente agronómicas. En resumen, los programas agrícolas nacionales cuentan con la menor matrícula de mujeres y dentro de las escuelas agrícolas el alumnado femenino se concentra en disciplinas tradicionalmente femeninas.



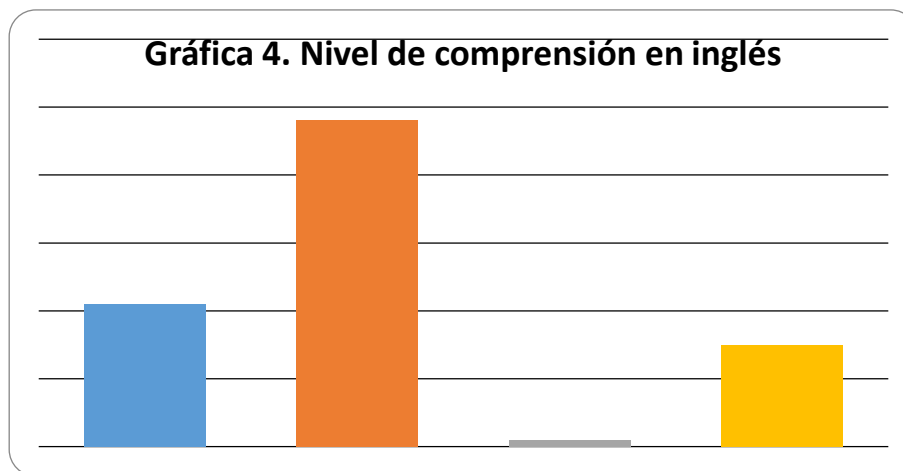
Una vez procesada la información se encontro de que los egresados encuestados de esta licenciatura solamente se encuentran titulados el 71%, faltando un 29 %, como se muestra en la Gráfica No.2., por lo que la institución tiene que ofrecer programas de apoyo para que sus egresados alcance a obtener el titulo de Ingeniero Agrónomo en Producción, debido a que ser titulados le da una llave que le abre la puerta a una persona al mercado laboral, pues certifica la capacidad y rendimiento profesional.



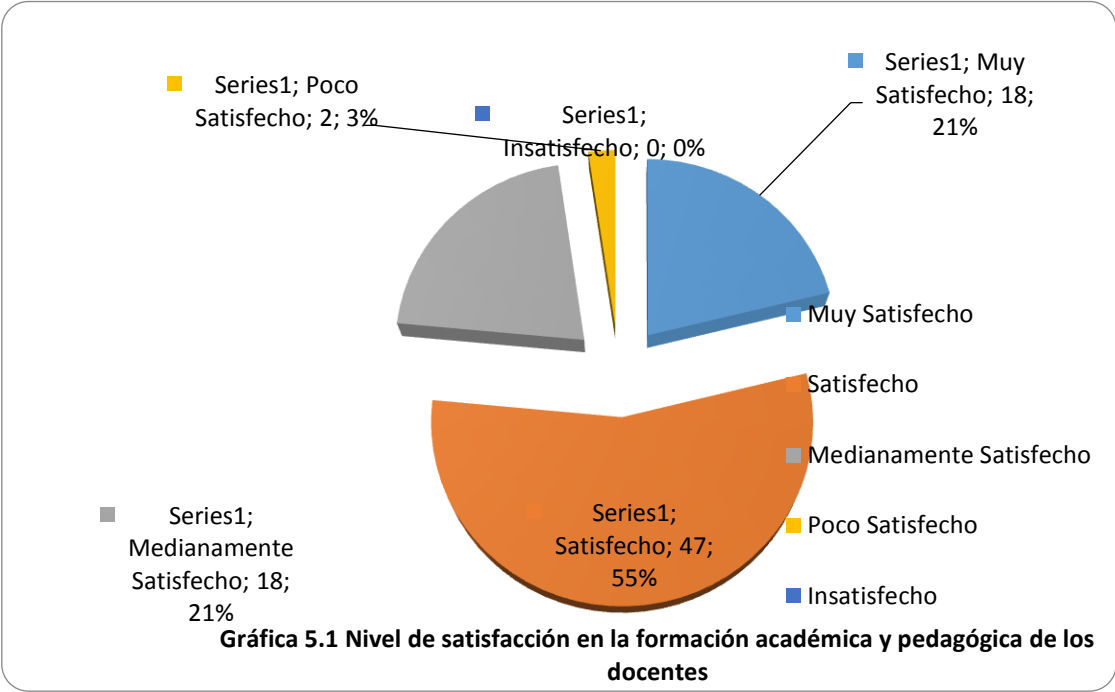
En cuanto al grado de estudios, de manera general, se puede observar que casi en su totalidad de la muestra de los egresados, cuentan con estudios de licenciatura (n=73), sin embargo se puede también mencionar que de esta muestra de estudios algunos realizarón estudios de posgrados, donde 8 cuentan con diplomado, 3 con doctorado y 1 con especialidad, como se muestra en la Gráfica No. 3.



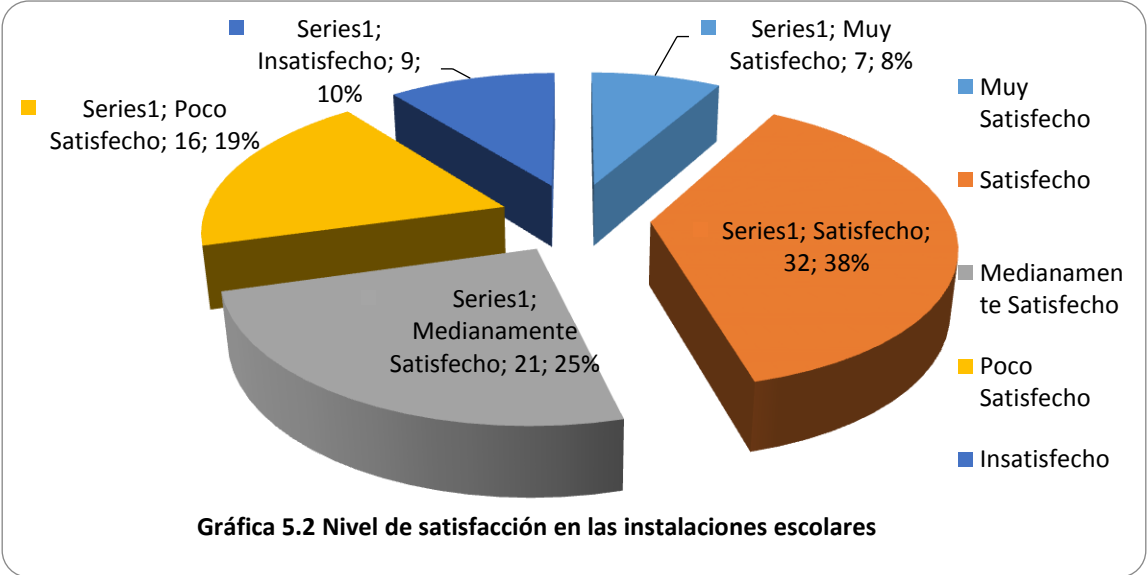
En el nivel de comprensión en inglés podemos observar de acuerdo a la Gráfica No.4, que del total de los egresados encuestados, se encontró que 48 tienen el nivel básico, 21 el nivel intermedio, solamente 1 tiene el nivel avanzado, y 15 no tienen nociones del idioma. Estos resultados se puede explicar, debido al que el PE de Ingeniero Agrónomo en Producción, tiene dos versiones, la primera empezó en 1987, esta versión su programa educativo era rígido y con muchas seriaciones, además no comprendía ninguna unidad de aprendizaje sobre la comprensión del idioma inglés, fue hasta el 2004, cuando se aprobó la reestructuración del programa educativo, el contenido de la curricula ya se implemento la impartición de los cursos C1 y C2 del idioma inglés, de manera obligatoria.



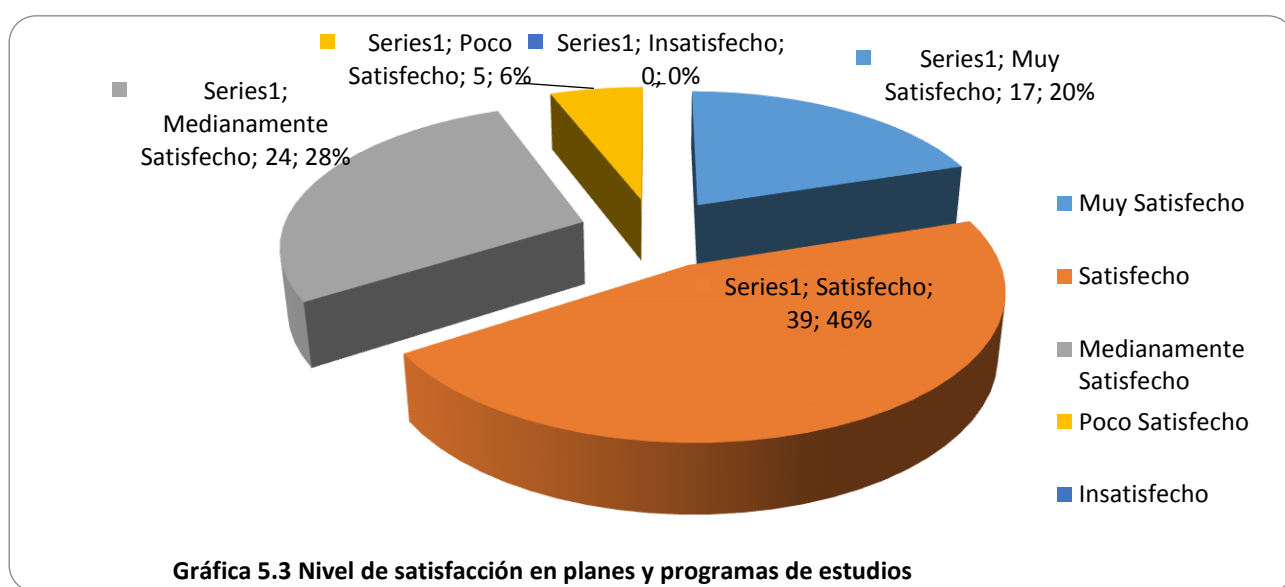
Por otra parte la satisfacción del otro, debido a la complejidad del concepto por estar relacionado al cuestionar a los egresados acerca del nivel de satisfacción, se deduce lo difícil que resulta medir con una gran variedad de factores como son el estilo de vida, las expectativas que pretende el egresado, desde un valor individual. La satisfacción supone una valoración subjetiva del éxito alcanzado, ya que esta enfocada más hacia las percepciones y actitudes que hacia criterios concretos y objetivos. La satisfacción es un fenómeno que proviene de la persona, de su percepción y de sus intereses y a pesar de presentar limitaciones en su investigación, ha demostrado ser un indicador para evaluar calidad. Al analizar la información obtenida para nivel de satisfacción en la formación académica y pedagógica de los docentes, se puede observar que el nivel de satisfacción quedó de la siguiente manera un 55 % para el nivel satisfecho, un 21% para medianamente satisfecho, un 21% muy satisfecho y solamente el 3% poco satisfecho, como se muestra en la Gráfica No. 5.1.



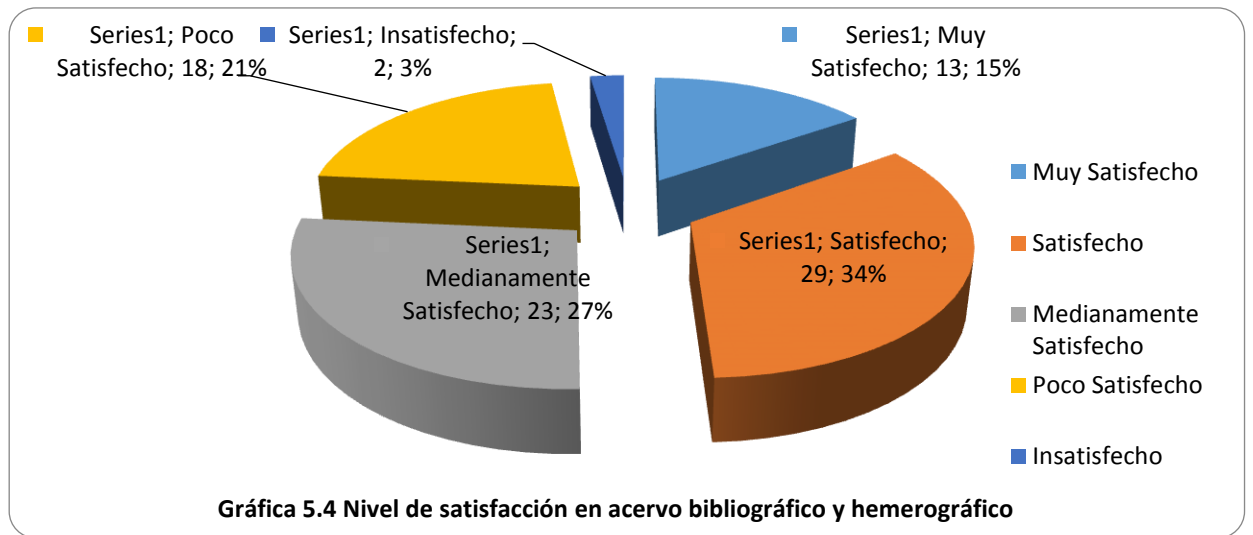
En cuanto al nivel de satisfacción en las instalaciones escolares, la encuesta nos arroja lo siguiente: un 38 % satisfecho, un 25 % medianamente satisfecho, un 19% poco satisfecho, un 10% insatisfecho y un 8 % muy satisfecho, como se muestra en la Grafica No 5.2.



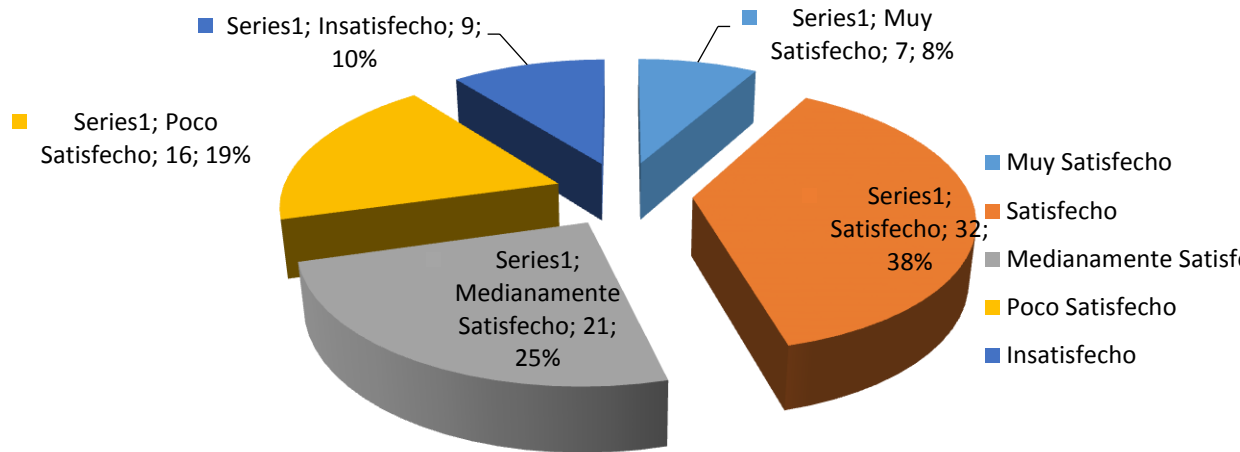
Con respecto al nivel de satisfacción en planes y programas de estudios, como se muestra en la Gráfica No. 5.3, del total de los encuestados el 46 % contestaron que están satisfechos, 20 % muy satisfechos y 28 % medianamente satisfechos, lo que nos permite mencionar que el PE de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción permite el desarrollo de sus competencias profesionales.



El nivel de satisfacción en cuanto al acervo bibliográfico y hemerográfico, nos reporta que el 34 % de los encuestados están satisfechos, un 27 % medianamente satisfechos y un 15 % muy satisfechos, dando un total del 76 % están satisfechos con la cantidad de volúmenes que cuenta la biblioteca del Centro Universitario, el cual indica que se está trabajando en este rubro, pero que será necesario llegar a la meta del 100%, para cumplir con una mejor calidad en la formación de recursos humanos en esta área del conocimiento.

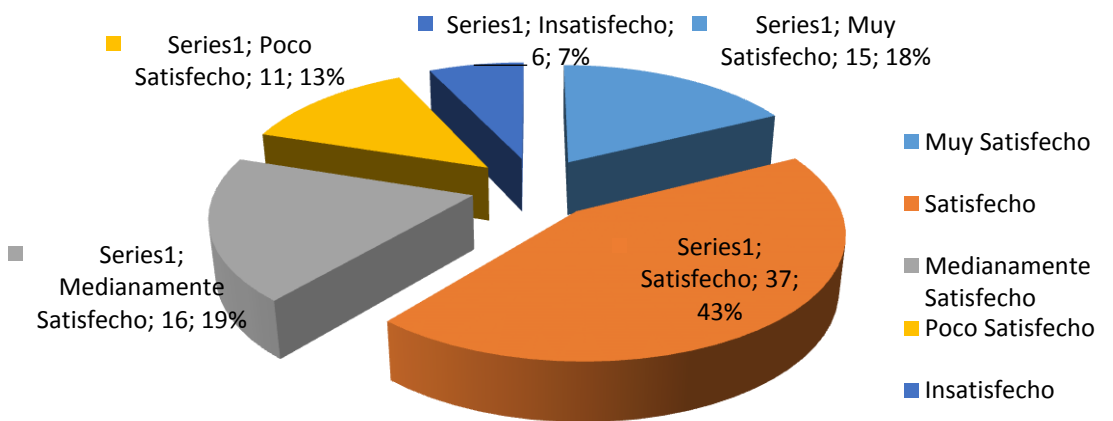


Al analizar la información con respecto al nivel de satisfacción en las herramientas tecnológicas y/o software en apoyo en la formación de Ingenieros Agronomos en Producción, del total de los encuestados el 38% menciona que estaba satisfecho, mientras que el 25% reporto medianamente satisfecho, solamente el 8% de los encuestados reportaron que estaban muy satisfechos, como se muestra en la gráfica No. 5.5. A pesar de tener estos resultados es necesario seguir solicitando todas las herramientas y software, necesario para ofertar una educación de calidad.



Gráfica 5.5 Nivel de satisfacción en las herramientas tecnológicas y/o software de apoyo

Cuando se analizó el nivel de satisfacción en prácticas, estancias, etc. Solamente el 43% de los encuestados contestaron que estaban satisfechos y un 19% medianamente satisfecho y 18% reportaron muy satisfecho, por lo que es necesario comentar que será necesario seguir trabajando en este rubro para procurar ofrecer una educación de calidad, como se muestra en la gráfica No. 5.6.



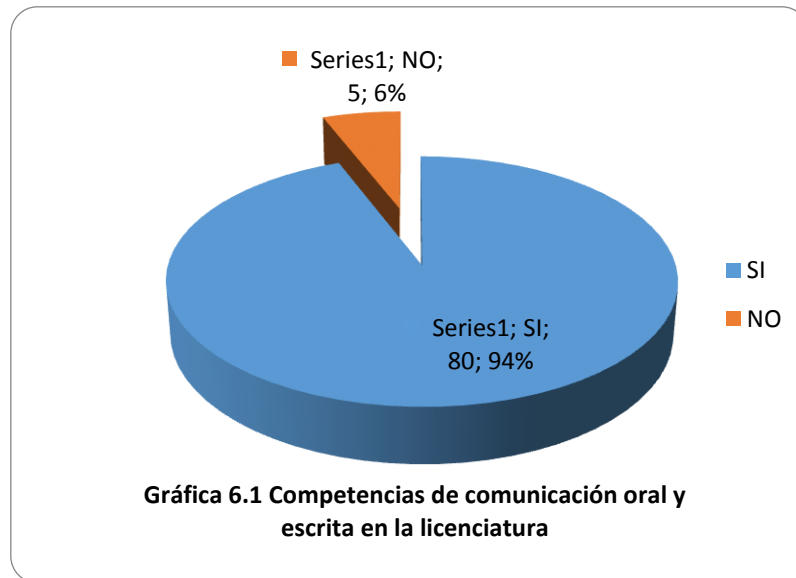
Gráfica 5.6 Nivel de satisfacción en prácticas, estancias, etc.

Por eso se hace necesario este tipo de estudios tendientes a evaluar el impacto de la satisfacción del estudiante al medio ambiente universitario; que incluye todos los servicios requeridos para el estudiante para tener una formación integral de calidad.

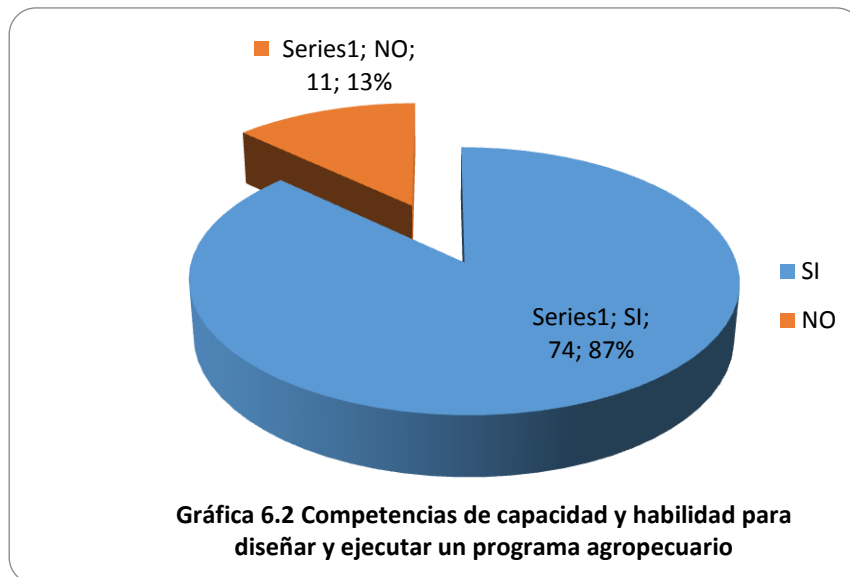
Si se considera a la Universidad como una empresa, la cual ofrece productos terminados a la sociedad, se supone tienen las características de la misma demanda, luego entonces la sociedad sería “el cliente”, y la calidad pudiera ser medida en este extremo de la cadena productiva, a través de sus egresados o los empleadores de los mismos, este sería para la universidad un cliente externo, que le permitirá retroalimentarse en función de su planeación o visión futura sobre la forma de satisfacer estos requerimientos, los cuales abren espacios para el empleo de los futuros egresados, con conocimientos adecuados (pertinencia) a nuevas realidades, esta situación le da permanencia a la universidad y prestigio que le permiten planear la gestión de sus recursos en función de demostrar que este círculo productivo funciona con la eficacia correspondientes. Si la universidad quiere formar profesionistas de calidad tiene que medir la calidad en el proceso es decir cuando estos son estudiantes, pues de nada serviría tratar de evaluar la calidad del producto una vez se ha enfrentado con la realidad del empleo y no ha podido desempeñar las tareas que le son inherentes a su formación, de aquí suceden dos cosas, la empresa lo capacita o se regresa a la Universidad lo que resultaría penoso.

En cuanto al grado obtenido de competencias y una vez procesada la información podemos mencionar que el 94% de nuestros egresados contestaron habían

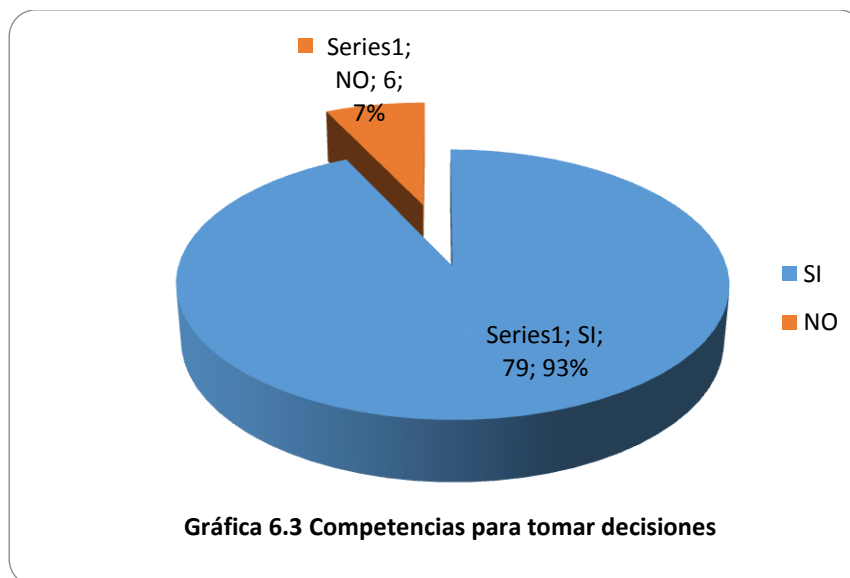
lograron la competencia oral y escrita durante su formación como ingeniero Agronomo en Producción como se observa en la Gráfica No.6.1



Con respecto a las competencias de capacidad y habilidad para diseñar y ejecutar un programa agropecuario acorde a las necesidades a las necesidades de las unidades de producción, el 87% contestó que las habían alcanzado durante su formación académica, mientras el resto que fue el 13%, contestaron que no lo habían desarrollado las competencias.

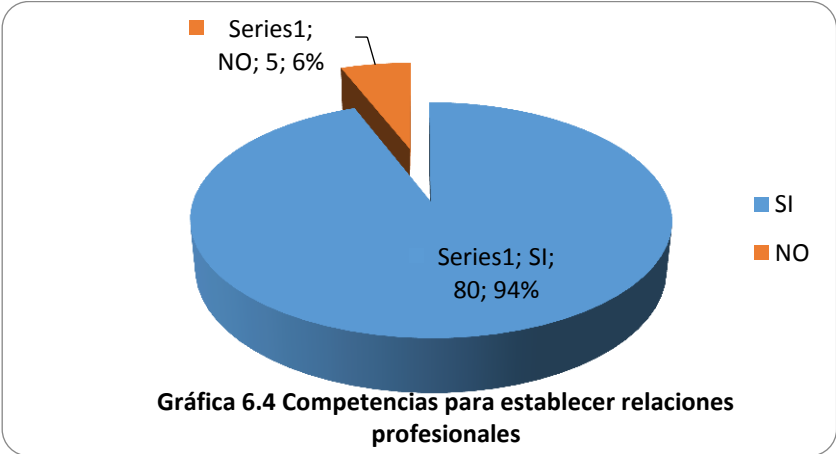


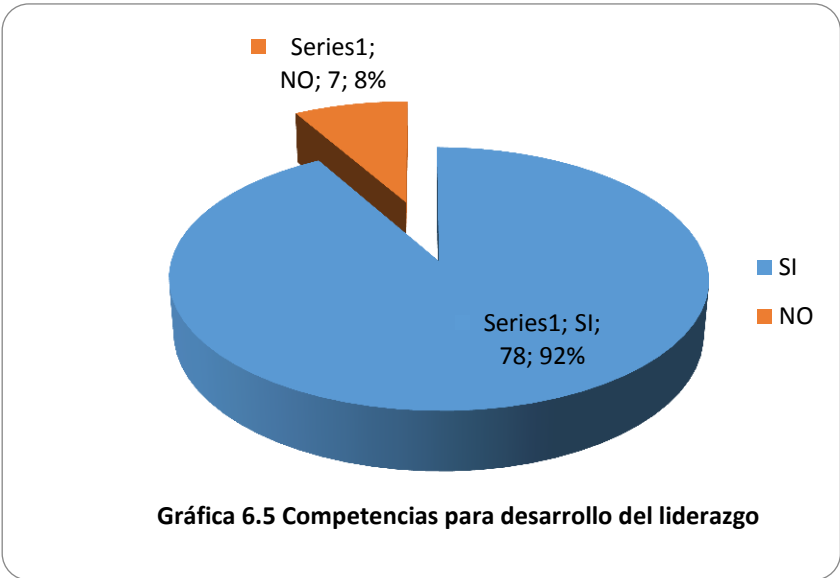
Con respecto al desarrollo de la competencia para la toma de decisiones el 93%, contestaron ser aptos para tomar la mejor decisión, como lo muestra la siguiente gráfica No. 6.3.



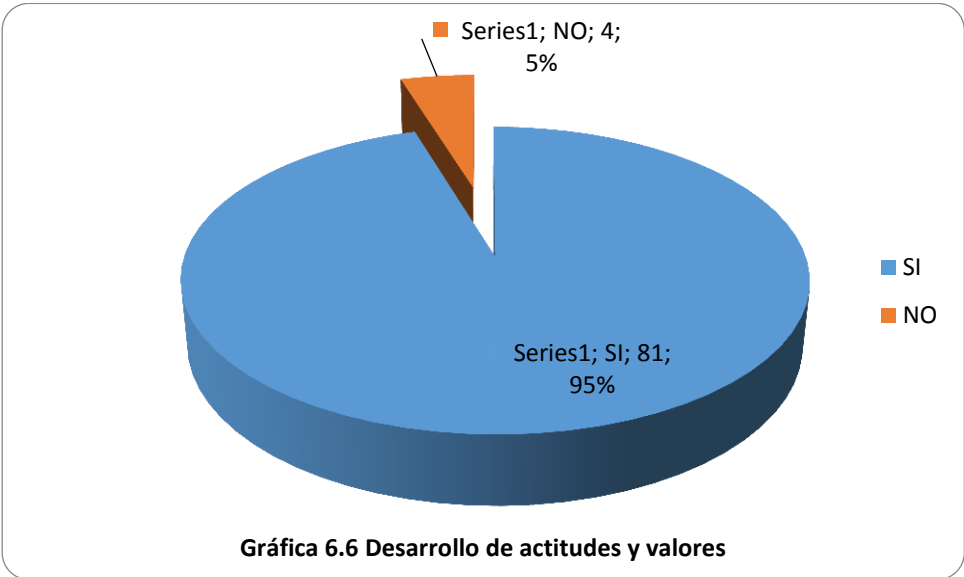
En la gráfica No. 6.4. se puede observar que el 94 % de los encuestados tiene la competencia para establecer relaciones profesionales con diferentes profesionistas, para establecer una comunicación multidisciplinaria, con respecto a

la gráfica No. 6.5, se aprecia que el 92% de los egresados desarrollaron la competencia de liderazgo, lo que les ha permitido llegar a ocupar puestos importantes en las dependencias que van desde el municipal hasta el federal, no se diga también en la iniciativa privada, formando parte de los profesionales tecnicos que estan desarrollando programas a corde a las necesidades de las unidades de producción de la región II de desarrollo agropecuario y así mismo es necesarios mencionar que el 95 % de los encuestados como se muestra en la gráfica No.6.6, nuestros profesionistas han desarrollado actitudes y valores que les permita ser excelentes profesionistas, con la unica misión que es establecer alternativas viables que permitan el desarrollo de campo mexiquense.





Gráfica 6.5 Competencias para desarrollo del liderazgo



Gráfica 6.6 Desarrollo de actitudes y valores

En el contexto global, México se incorpora y forma parte de los grandes bloques económicos internacionales. La necesidad de relacionar de una manera efectiva la educación con el mundo del trabajo conduce al sector oficial a promover la implementación de las opciones educativas basadas en los denominados modelos por competencias. La política oficial se concreta en 1993 al crearse el Sistema Normalizado por Competencias Laborales y el Sistema de Certificación Laboral,

sistemas derivados del proyecto general sobre Educación Tecnológica y modernización de la Capacitación. El proyecto fue realizado conjuntamente por la Secretaría de Educación Pública y por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social como parte de la Reforma Integral de la Educación.

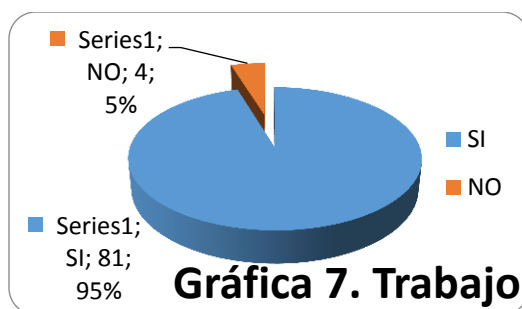
Entre sus planteamientos se establecía que “con la reforma del sistema de formación y capacitación se pretende que el país cuente con recursos humanos calificados que demanda la transformación productiva, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales” (Ibarra, 1996).

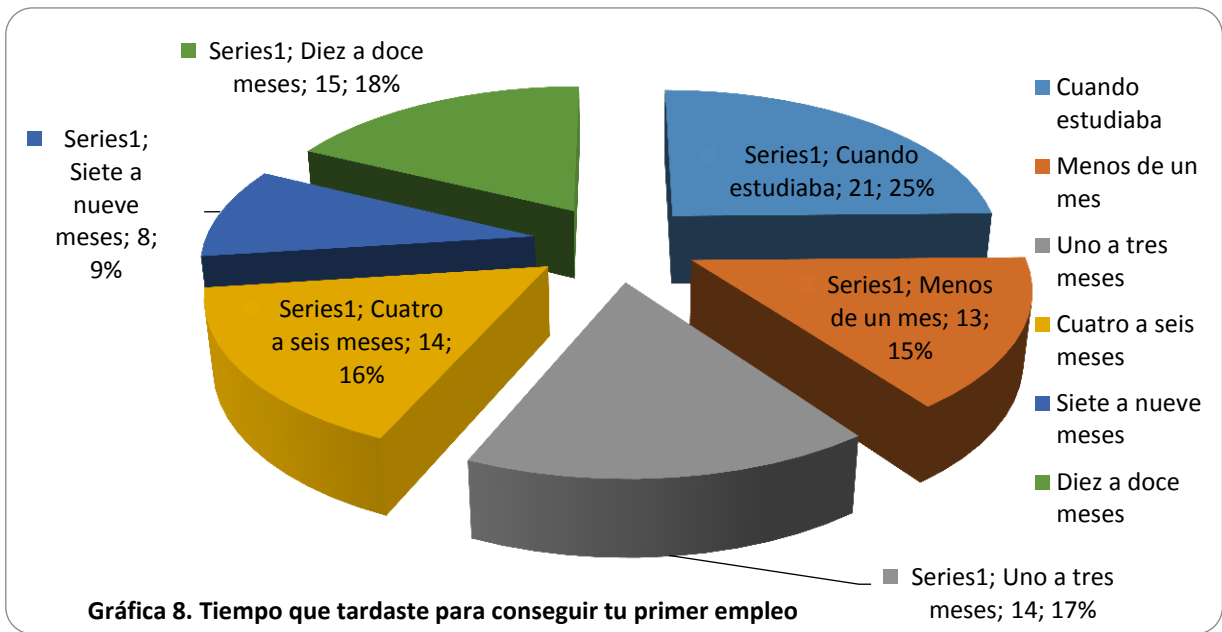
Ingeniero Agrónomo es el profesional competente para aplicar técnicas eficientes en la producción de alimentos, forrajes, fibras industriales entre otros, tomando como materia prima las plantas y el suelo y con ello lograr una producción económicamente rentable de una manera racional y con respeto al medio ambiente.

La misión del programa educativo de Ingeniero Agrónomo es contribuir al logro de una sociedad justa, democrática y equitativa, con ciudadanos capaces de enfrentar y resolver los retos que le presenta el entorno actual y futuro. Esto se consigue mediante la formación de profesionales a nivel licenciatura con los conocimientos suficientes y necesarios para diseñar, planear e implementar sistemas de producción que respondan a las necesidades de los individuos y a los requerimientos del desarrollo regional y nacional, con habilidades para aplicar técnicas de vanguardia que promuevan una agricultura competitiva bajo un esquema de respeto por el medio ambiente desarrollando aptitudes, habilidades y

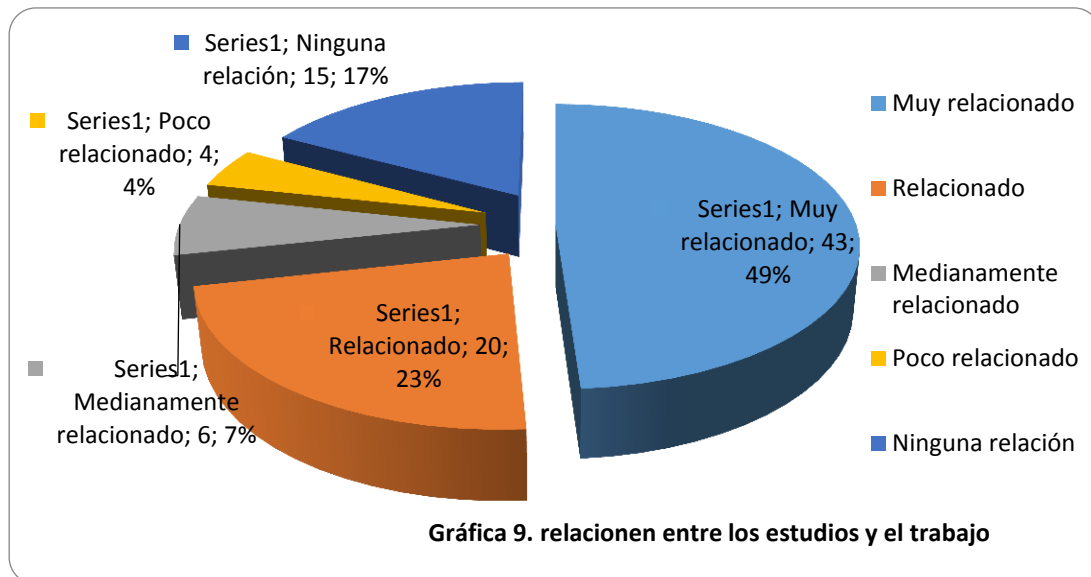
valores para comprender las ofertas de la acción transformadora del hombre en el medio natural, creando y fomentando nuevas formas de relación con el ambiente, procesos productivos y de consumo sustentable, con actitud crítica, creativa y responsable en la solución de los problemas que inciden en la actividad agrícola, en beneficio de la sociedad.

En cuanto al rubro de empleo al analizar la información obtenida de la aplicación de las encuestas a nuestros egresados, se puede observar en la grafica No 7. Que el 95 % se encuentra laborando, y al preguntarles cuanto tiempo tardaron en conseguir empleo su primer empleo fue, el 25 % contesto que se encontraba trabajando cuando estudiaba, los que consiguieron trabajo de uno a tres meses de haber concluido sus estudios profesionales un 17%, los que consiguieron trabajo después de cuatro a seis meses el 16% de los encuestados, de siete a nueve meses el 9 %, mientras lo que tardarón de diez a doce meses el 18%, como se muestra en la Gráfica No. 8. Estos resultados han variados por que algunos argumentaban que se encontraban en proceso de titulación.

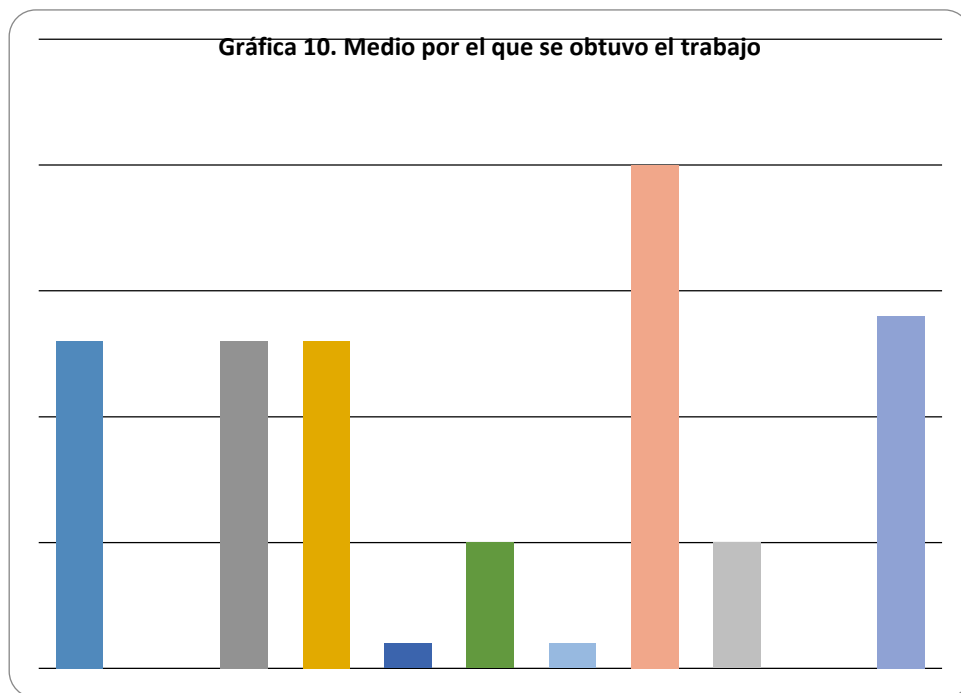




Es importante mencionar que del total de egresados, el 49% que se encuentran laborando en un empleo muy relacionado a su formación académica, y el 23 % tienen empleo relacionado con sus estudios, al revisar la grafica No. 9. Se puede apreciar que el 17 % de los encuestados desempeñan un trabajo sin ninguna relación con sus estudios.



Se identificó cuál era la principal medio por el cual los egresados tuvieron la oportunidad de encontrar empleo, siendo éste las recomendaciones de amigos y familiares (20),seguido por prácticas y estancias (13), negocio propio (13), relación con empleos anteriores (13) y otros (14), pero el menos efectivo la bolsa de trabajo de la UAEM.



La mayoría de los egresados perciben un sueldo entre 19 y 24 salarios mensuales, ocupando cargos que van desde mandos medios hasta directivos.

Los egresados de los PE de Ingeniero Agrónomo se encontró que el 50.58% trabajan en el sector público; el 42.35 % en el sector privado y el 6 % en otros. Es necesario mencionar que de los encuestados el 18 % trabajan para Gobierno (SAGARPA; SEDAGRO), el 45.8 % se desarrollan en actividades agropecuarias, como técnicos; el 22.3 % se dedican al comercio, en el nivel educativo encontramos el 10.6 % y el 2.35 % se dedica a otro tipo de actividad fuera de la profesión.

A continuación se describen los resultados más significativos de empleadores: Los empleadores encuestados fueron los organismos de gobierno establecidos en la región II de Desarrollo Agropecuario en Zumpango como SEDAGRO, SAGARPA y

las Direcciones de desarrollo Agropecuario de los municipios de Zumpango, Nextlalpan, Jaltenco, Tonanitla, Tequixquiac, Teoloyucan, Hueyapoxtla, Apaxco. El tipo de profesionista que contratan estas empresas o empleadores en su mayoría son agrónomos sin importar la especialidad.

Los criterios de mayor importancia para la contratación en esta área son la experiencia profesional, que posean un título universitario o que sean pasantes de algún programa del área agropecuaria y por recomendación.

La actividad predominante en las dependencias agropecuarias es el manejo productivo agropecuario, el manejo de riego, sanidad y la promotoria o ventas. Las áreas de conocimiento de énfasis en las ciencias agropecuarias en orden de importancia son Inocuidad alimentaria-sanidad, computación, nutrición animal, plagas, nutrición vegetal, reproducción, manejo de invernaderos, administración, análisis de datos, hidráulica, industrias agropecuarias, inglés, pesticidas, investigación y experimentación. Los conocimientos que demandan los empleadores para los perfiles de egreso de los profesionistas agropecuarios, son en orden de importancia: la Inocuidad, el manejo de poscosecha, producción agropecuaria, administración agropecuaria, práctica profesional en empresas agropecuarias, conocimientos de nutrición, contabilidad, fitopatología, inglés, relaciones humanas, alimentación, suelos e industrialización y comercialización de productos agropecuarios, validación de tecnologías y productos.

Las habilidades que deben poseer los futuros egresados son: Manejo de personal, toma de decisiones, facilidad de palabra, aspectos administrativos, técnicas agronómicas, adaptación. Valores y actitudes que solicitan los empleadores: responsabilidad, puntualidad, iniciativa, dedicación, humanidad y respeto, optimista, sencillez, ordenado y con buena presentación.

V. CONCLUSIONES

Una vez realizada la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- De los 85 egresados encuestados: 56 fueron hombres y 29 fueron mujeres, que representan el 66 % y 34 % respectivamente y podemos mencionar que es una profesión no solamente para varones, como se venía visualizando en años anteriores, que se decía que era solamente una profesión para varones.
- De la muestra se encontro que el 71% se encuentra titulado, por lo que sera necesario establecer programas o seminarios donde se incriban para llegar a obtener el 100 % de titulados.
- Con respecto a las competencias de capacidad y habilidad para diseñar y ejecutar un programa agropecuario acorde a las necesidades a las necesidades de las unidades de producción, el 87% contesto que las habian ancanzado durante su formación académica, mientras el resto que fue el 13%, contestaron que no lo habian desarrollado las competencias.

- Con respecto al desarrollo de la competencia para la toma de decisiones el 93% de los egresados contestaron ser aptos para tomar la mejor decisión en la ejecución de programas de desarrollo.

- En cuanto al nivel de satisfacción en las instalaciones escolares, la encuesta nos arroja lo siguiente: un 38 % satisfecho, un 25 % medianamente satisfecho, un 19% poco satisfecho, un 10% insatisfecho y un 8 % muy satisfecho, lo que la institución debera realizar la gestión necesaria para cumplir con la meta de 100 % en infraestructura y cumplir de esta manera con la calidad educativa.

- Con respecto al nivel de satisfacción en planes y programas de estudios, del total de los encuestados, el 46 % contestaron que están satisfechos, 20 % muy satisfechos y 28 % medianamente satisfechos, lo que nos permite mencionar que el PE de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción permite el desarrollo de sus competencias profesionales, durante su estancia.

- Por otra parte la satisfacción del otro, debido a la complejidad del concepto por estar relacionado al cuestionar a los egresados acerca del nivel de satisfacción, se deduce lo difícil que resulta medir con una gran variedad de factores como son el estilo de vida, las expectativas que pretende el egresado, desde un valor individual. La satisfacción supone una valoración

subjetiva del éxito alcanzado, ya que esta enfocada más hacia las percepciones y actitudes que hacia criterios concretos y objetivos.

- la calidad pudiera ser medida en este extremo de la cadena productiva, a través de sus egresados o los empleadores de los mismos, este sería para la universidad un cliente externo, que le permitirá retroalimentarse en función de su planeación o visión futura sobre la forma de satisfacer estos requerimientos, los cuales abren espacios para el empleo de los futuros egresados, con conocimientos adecuados (pertinencia) a nuevas realidades, esta situación le da permanencia a la universidad y prestigio que le permiten planear la gestión de sus recursos en función de demostrar que este círculo productivo funciona con la eficacia y eficiencia correspondientes.

- Los egresados de los PE de Ingeniero Agrónomo se encontró que el 50.58% trabajan en el sector público; el 42.35 % en el sector privado y el 6 % en otros. Es necesario mencionar que de los encuestados el 18 % trabajan para Gobierno (SAGARPA; SEDAGRO), el 45.8 % se desarrollan en actividades agropecuarias, como técnicos; el 22.3 % se dedican al comercio, en el nivel educativo encontramos el 10.6 % y el 2.35 % se dedica a otro tipo de actividad fuera de la profesión.

- Las dependencias de la región II de Desarrollo Agropecuario en Zumpango, esperan que el Ingeniero Agrónomo tengan el conocimiento de Inocuidad,

el manejo de poscosecha, producción agropecuaria, administración agropecuaria, práctica profesional en empresas agropecuarias, conocimientos de nutrición, contabilidad, fitopatología, inglés, relaciones humanas, alimentación, suelos e industrialización y comercialización de productos agropecuarios, validación de tecnologías y productos, manejo de personal, toma de decisiones, facilidad de palabra, aspectos administrativos, técnicas agronómicas, adaptación. Valores y actitudes que solicitan los empleadores: responsabilidad, puntualidad, iniciativa, dedicación, humanidad y respeto, optimista, sencillez, ordenado y con buena presentación.

VI. BIBLIOGRAFIA

Alvarez-Gayou J. J.L.,(2004) Como hacer investigación cualitativa Fundamentos y metodologías. Paidós Educador, México.

Aranda, H., Pérez, F., y Méndez, M. D., (2006). Evaluación del grado de cumplimiento de la Visión, Misión y Valores en una Institución de Educación Agrícola Superior. Artículo aceptado. *Revista Mexicana de Agronegocios*.

Araujo C. 2003. Non-agricultural employment growth and rural poverty reduction in México during the 90's, Working papers, department of Agricultural and resource Economics, University of California, Berkeley, pp 118.

AMEAS.1989. Plan de Desarrollo de la Educación Agrícola Superior en México, SEP-SESIC-DGICSA/UAAAN, México, 160p.

Barrón C. e Yzunza, M. (2003). Curriculum y formación profesional en la investigación educativa en México (1992-2002). México: Grupo Ideograma Editores/ Comie.

AMEAS.1991. Memorias de la Reunión Nacional sobre desarrollo Curricular de la Instituciones de Educación Agrícola Superior. AMEAS, México, 122p.

Barzelay M. y Cortázar, J.C. (2004). *Una guía práctica para la elaboración de estudios de caso sobre buenas prácticas en gerencia social*. Washington DC: Instituto Interamericano para el Desarrollo Social.

Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica. (2004). *Sistema Mexicano de Acreditación de Programas Académicos para la Educación Agrícola Superior*. México: Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción (9 de octubre de 1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2004). *Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional*. Padrón Nacional de Posgrado. México.

Córdova D. G. y E. R. Barbosa J. (2000). Perfil de egreso del Ingeniero Agrónomo derivado de las competencias laborales. En Memoria del XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitogenética. Universidad de Guanajuato. 15 al 20 de octubre del 2000. Irapuato, Gto. México. SOMEFI. Universidad de Guanajuato. CONCYTEG. Fundación Guanajuato Produce. p. 67.

Córdova D.G.; Barrera G. J.L.2008. Competencias Profesionales del Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Guanajuato. Acta Universitaria. Dirección de

Investigación y Posgrado. Vol. 18 Número especial 1, septiembre 2008. Universidad de Guanajuato.

Córdova D.G.; Ramírez L. V.; Barbosa J. E. R. 2011. El perfil académico profesional del ingeniero agrónomo. Una propuesta renovada para el siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, Vol. XLI, núm. 1-2, pp 143-178. Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal. México.

Córdova D. G.; Barbosa J. E. R. 2004. El perfil de Egresado del Ingeniero agrónomo, una experiencia de grupos de discusión con egresados. *Acta universitaria*, enero-abril, año/vol.14, numero 001. Universidad de Guanajuato. Guanajuato, México. pp 36-46

De la Garza E. L. (2005). La evaluación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9 (23), 807-816.

Escalante S. R.I.; Catalán H. 2008. Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos. *Economía informa*. Núm.350 enero-febrero. México.

Escalante R., Catalán H., Galindo L. y Reyes O. 2007. Desagrarización en México: tendencias actuales y retos hacia el futuro. Documento de trabajo, México.

Escalante S., Catalán H. y Galindo L.2005. Evolución del producto de sector agropecuario mexicano, 1996-2002, algunas regularizaciones empíricas, *Cuadernos Desarrollo Rural*, núm. 54, pp 87-112.

Escalante R., Roberto y Fernando Rello. 2000. El sector agropecuario mexicano: los desafíos del futuro, *Comercio Exterior*, Vol. 50, núm. 11.

Jiménez G. A.; Terriquez C. B.; Robles Z.F.J. Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Fuente Año 3 No. 6. Enero – Marzo 2011. ISSN 2007-0713.

Lacki, P. (s.f.). La Formación de profesionales para Profesionalizar a los Agricultores y para el déficit Desafío de producir más con menos. FAO. 21 p.

Secretaría de Educación Pública. (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: Consultado el 30 de octubre de 2005 en: <http://ses4.sep.gob.mx/>.

Segura G.J.G.____. La educación agrícola superior: ¿Rehén del mercado o actor de un proyecto para el campo mexicano?. Departamento de Sociología Rural. Universidad Autónoma de Chapingo.

Soria O. y B. Garibay. (1999). Estudio de seguimiento de egresados. Disposiciones deseables y diseño curricular. Memoria electrónica del V Congreso Nacional de investigación Educativa. Ags. Ags., 30 y 31 de octubre, 1 y 2 noviembre. COMIE. UAA.

Lira, S. C. 2009. La UACH ayer y hoy. La jornada del campo. Suplemento informativo de la Jornada. No. 27. 12 de diciembre de 2009.

Loera, A. (2000). *La educación superior mexicana. Elementos para la construcción de la agenda futura*. Chihuahua, México: INDES-BID.

Mata G. B. (1992). La formación del Agrónomo necesario. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México, 135p.

Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Mujica H. 2006. Reflexiones sobre la educación agrícola universitaria. *Laurus*, año / vol.12, número 021. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela. Pp 95-104.

Nieto C.L.M. 1999. Agronomía y Medio Ambiente; ¿Un Siglo de revoluciones?, en: *Revista Universitarios*, Vol. VII, No.5, Nov-Dic 1999, Editorial Universidad Potosina, México.

Parra R. J.E.2003. Competencias profesionales del Ingeniero agrónomo. *Agronomía Colombia*, 21(1-2):7-16.

Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, CA: Sage.

PCS Servicios de Desarrollo Organizacional. (2003). *Facultad de Zootecnia* (Reporte del Programa de Desarrollo Organizacional). Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Chihuahua.

Rodriguez G., Taylor J.E.; Yúnez-Naude A. 1998. The impacts of economic reforms on an ejido community; a quantitative analysis, en Cornelius W. y D. Myhre, *The transformation of Rural Mexico: Reforming Rural Mexico*, Center for US-Mexican Studies, University of California at San Diego.

Rodríguez, G. G., Gil, F. J. y García, J. E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, España: Algibe.

Robles, M. (1977). *Educación y Sociedad en la Historia de México*, Ed. Siglo XXI, México.

Rueda H.H.____. Educación agrícola Superior en prospectiva: La Formación del Ingeniero Agrónomo de la UACH hacia el 2030. (ponencia) XI Congreso Nacional de Investigación Educativa.

Solleiro, J. L. (2004). *Innovación tecnológica en empresas mexicanas. Análisis del entorno y evidencia de casos. Protocolo de Investigación*. México. Secretaría de Educación Pública-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Stake, R. (1999). *Investigación con estudios de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, J.E.; Mora R. A. y López-Feldman A.2005. Remittances, inequality and poverty: evidence from rural Mexico, Working Paper No.05-003, University of California.

Tunnermann, C. (2003). *La universidad ante los retos del siglo XXI*. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán.

Yin, R. (1984). *Case study research. Design and methods*. Beverly Hills, CA. Sage.

Yin, R. (1993). *Application of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. 2008. División de Ciencias socioeconómicas, informe de autoevaluación de seguimiento de la acreditación del

Programa académico Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural, Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Vicorino R. L., Flores L. G. J. 2004. Pertinencia social, evaluación y acreditación del agrónomo mexicano. *Tiempo de Educar*, Vol.5, núm. 10, julio-diciembre, 113-134 pp. Universidad Autónoma del Estado de México, México.

Zermeño L.F. 1996. *Agricultura y crecimiento*, tesis de Maestría, Facultad de Economía, UNAM, México.