UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

EXPECTATIVAS LABORALES DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UACh

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

Doctora en Ciencias en Educación Agrícola Superior

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES

Presenta:

M.C. OFELIA HERNÁNDEZ ORDÓÑEZ

Bajo la supervisión de:

DR. MARCOS PORTILLO VÁZQUEZ

DRA. GLADYS MARTÍNEZ GÓMEZ

Chapingo, Estado de México Junio, 2019

Los doctores: Marcos Portillo Vázquez y Gladys Martínez Gómez, como codirectores de la tesis doctoral titulada: ***Expectativas laborales de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la UACh***, realizada por la **M.C. Ofelia Hernández Ordóñez**, autorizan la presentación de la citada Tesis Doctoral, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa y ha sido aprobada por el Comité Asesor como requisito parcial para obtener el grado de:

Doctora en Ciencias en Educación Agrícola Superior

Director	Dr. Marcos Portillo Vázquez
Directora	Dra. Gladys Martínez Gómez
Asesor	Dr. Liberio Victorino Ramírez
Asesor	Dr. Héctor Rueda Hernández
Lector externo	Dr. Aurelio Reyes Ramírez

CONTENIDO

CONTENIDO iii

LISTA DE CUADROS vii

LISTA DE FIGURAS ix

ABREVIATURAS xiii

DEDICATORIA xiv

AGRADECIMIENTOS xv

DATOS BIOGRÁFICOS xvi

Resumen xvii

Abstract xvi

INTRODUCCIÓN 1

Definición del problema de estudio 5

Planteamiento del problema 5

Preguntas de investigación 10

Objetivos 11

Justificación 11

Organización del documento 14

CAPÍTULO 1. REVISIÓN DE LITERATURA 16

1.1 Estado del Arte 16

1.1.1. Marco conceptual de la investigación.....16
1.1.2. La relación Universidad – Mercado Laboral 20
1.1.3. El mercado laboral a principios del siglo XXI en México 22
1.1.4. El mercado laboral de los profesionales en ciencias agronómicas ...29
1.1.5. El sector agroalimentario en México.....37
1.1.6. Tasa de egreso anual en ingenieros agrícolas en México.....42
1.1.7. El perfil de los egresados de las carreras de ingeniería agrícola de la UACh 44
1.1.8. Certificaciones.....50
1.1.9. Estrategias universitarias para la colocación de sus egresados 55
1.1.10. Investigaciones sobre el tema 60
1.2 Bases Teóricas 62
1.2.1. Teoría de la expectativa social 63
1.2.2. Teoría del Trabajo 66
1.2.3. Teoría del Capital humano 71
1.2.4. Otras teorías relacionadas con el trabajo y las profesiones 74
1.3. Normatividad en materia laboral 76
Síntesis del capítulo.....80
CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO..... 81
2.1. Tipo de investigación 81
2.1.1. Muestra y unidad de investigación 82
2.1.2. Delimitación de la investigación 84
2.2. Diseño de la Investigación 85
2.2.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....86

2.2.2 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de Datos 87
2.2.3. Validez y confiabilidad 88
2.3. Operacionalización de las Variables 89
Síntesis del capítulo 97
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... 99
3.1. Características sociodemográficas 99
3.1.1. Género 100
3.1.2. Edad 107
3.1.3. Estado Civil 114
3.1.4. Lugar de origen 115
3.2. La formación profesional y sus valoraciones laborales 120
3.2.1. Ingreso a la institución 120
3.2.2. Orientación vocacional y cuestiones de inserción laboral 124
3.2.3. Otras opciones de estudio 135
3.2.4. Evaluación de la formación profesional 140
3.2.5. Antecedentes laborales 144
3.3 Expectativas laborales 149
3.3.1. Tiempo de integración al mercado laboral después de egresar 149
3.3.2. Cambios para la vida. Expectativas laborales 154
3.3.3. Estrategias para la incorporación laboral 159
3.3.4. Expectativas salariales 163
3.3.5. La evolución personal en el mercado laboral 172
3.4. Las estrategias en el ámbito educativo 182

Síntesis del capítulo ***.....189***

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 191

LISTA DE REFERENCIAS..... 197

ANEXO..... 209

ANEXO 1. Encuesta- Cuestionario de estudio. 209

ANEXO 2. Campo Laboral del Técnico e Ingeniero en Agronomía 216

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. COMPARATIVO ENTRE LOS NIVELES DE INGRESO-EGRESO Y PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UACH (2010-2018). 9

CUADRO 2. EVALUACIÓN CURRICULAR EN EL PROCESO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA... 54

CUADRO 3. OFERTAS DE EMPLEO DE LA UACH DURANTE EL PERIODO MAYO 2007-ABRIL 2015..... 58

CUADRO 4. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO. 82

CUADRO 5. CRITERIOS ABET PARA ESTUDIANTES QUE TERMINAN EN EL ÁREA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA. 93

CUADRO 6. GÉNERO DE LOS PARTICIPANTES POR TIPO DE CARRERA QUE CURSAN. 100

CUADRO 7. ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL CICLO ESCOLAR 2018-2019 POR TIPO DE CARRERA Y TOTAL UACH. 101

CUADRO 8. EDAD DE LOS ESTUDIANTES ENCUESTADOS POR CARRERA. 108

CUADRO 9. PROMEDIO, RANGO Y DS DE LA EDAD DE LOS ESTUDIANTES ENCUESTADOS POR CARRERA. 108

CUADRO 10. PROFESIONISTAS OCUPADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO POR GRUPO ETARIO. 110

CUADRO 11. ESTADOS CON MAYOR ÍNDICE DE POBREZA DE LA POBLACIÓN. 116

CUADRO 12. NIVELES DE POBREZA Y POBREZA EXTREMA EN ZONAS RURALES DE MÉXICO. 117

CUADRO 13. CONDICIONES ACTUALES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LOS PRINCIPALES ESTADOS DEL PAÍS..... 117

CUADRO 14. FACTORES A CONSIDERAR EN LA INVERSIÓN EDUCATIVA. 136

CUADRO 15. INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA DE LA CUALIFICACIÓN DE FORMACIÓN PARA INGENIERÍA AGRÍCOLA. 140

CUADRO 16. CARACTERÍSTICAS DESEABLES Y NO DESEABLES PARA UN EGRESADO DEL ÁREA AGRONÓMICA SEGÚN LOS EMPLEADORES. ESTUDIOS REALIZADOS EN HONDURAS Y ESTADOS UNIDOS. 174
CUADRO 17. TENDENCIAS DE CAMBIOS EN LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES.... 185

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA CONCEPTUAL DE PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN. 17

FIGURA 2. LA INTERMEDIACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO ENTRE LOS PRINCIPIOS FILOSÓFICOS Y LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS. 19

FIGURA 3. COMPARATIVO DE OCUPACIÓN POR ACTIVIDAD ECONÓMICA 2000-IV-2018-IV. 25

FIGURA 4. NIVEL DE DESEMPLEO EN ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (2010). 27

FIGURA 5. SALARIO MENSUAL PROMEDIO POR NIVEL EDUCATIVO MÉXICO 2016. 27

FIGURA 6. ESFERAS DEL CONTEXTO SOCIAL PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL. ... 34

FIGURA 7. PROFESIONISTAS OCUPADOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO (MILES DE OCUPADOS). 36

FIGURA 8. COMPOSICIÓN DE LA MATRÍCULA ESCOLARIZADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE CONOCIMIENTO. COMPARATIVO ENTRE LOS CICLOS LECTIVOS 2006-2007 Y 2016-2017. 43

FIGURA 9. TITULADOS EN CIENCIAS AGRÍCOLAS EN MÉXICO DE 1990-2016. 43

FIGURA 10. ESQUEMA DE LOS PRINCIPIOS DE FORMACIÓN EDUCATIVA DE LA UACH. 45

FIGURA 11. EL AGROSISTEMA COMO OBJETO MATERIAL DE ESTUDIO DE LA INGENIERÍA AGRÍCOLA. 46

FIGURA 12. LA ACREDITACIÓN DE PROCESO EDUCATIVO. 53

FIGURA 13. TOTALES DE OFERTAS PROMOVIDAS DE LAS ESPECIALIDADES EN EL PERIODO 2014-2015. 59

FIGURA 14. CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO HUMANO. 68

FIGURA 15. ESTRUCTURA ACADÉMICA DE LA UACH Y SUS CENTROS DE DOCENCIA. . 85

FIGURA 16. ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA SE SIGUIÓ EN LA INVESTIGACIÓN. 98

FIGURA 17. CARRERA DE PROCEDENCIA DE LA MUESTRA DE ESTUDIO. 99

FIGURA 18. PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES POR TIPO DE GÉNERO Y TIPO DE CARRERA. 101

FIGURA 19. GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES POR TIPO DE CARRERA, CICLO 2018-2019. 102
FIGURA 20. DISTRIBUCIÓN DE LAS EDADES DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES. . 110
FIGURA 21. OCUPACIÓN NACIONAL POR GRUPOS DE EDAD. 111
FIGURA 22. ESTADO CIVIL DE LOS ESTUDIANTES..... 114
FIGURA 23. ESTADOS DE PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES. 116
FIGURA 24. COMUNIDAD DE ORIGEN DE LOS PARTICIPANTES. 119
FIGURA 25. NIVEL EDUCATIVO DE INGRESO A LA UACH DE LOS ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO. 121
FIGURA 26. ALUMNOS DE NUEVO INGRESO A CHAPINGO EN EL PERIODO 2010-2018. 121
FIGURA 27. MOTIVOS DE ELECCIÓN DE LA CARRERA. 124
FIGURA 28. MOTIVOS DE ELECCIÓN DE CARRERA POR TIPO DE FORMACIÓN. 125
FIGURA 29. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS PARA ELEGIR CARRERA. 126
FIGURA 30. RELACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS CON EL INGRESO LABORAL INMEDIATO. 128
FIGURA 31. ASPECTOS QUE SE RELACIONAN CON LAS DIFICULTADES DE INSERCIÓN LABORAL..... 129
FIGURA 32. POSIBILIDADES DE ESTUDIAR EN OTRA INSTITUCIÓN FUERA DE LA UACH. 135
FIGURA 33.TIPO DE INSTITUCIÓN QUE PREFERIRÍAN COMO ALTERNATIVA A LA UACH. 136
FIGURA 34. ÁREA DE ESTUDIO ALTERNATIVA CON OTROS ESTUDIOS FUERA DE LA UACH. 137
FIGURA 35. MOTIVOS INGRESO A LA UACH EN OPINIÓN DE LOS EGRESADOS. 138
FIGURA 36. CUALIFICACIONES EN CONOCIMIENTOS/HABILIDADES/DESTREZAS DE FORMACIÓN. 141
FIGURA 37. LENGUAS QUE HABLAN LOS ESTUDIANTES POR TIPO DE CARRERA Y PORCENTAJE..... 142

FIGURA 38. CUALIFICACIÓN DE LAS ÁREAS QUE SE FORTALECIERON DURANTE SU FORMACIÓN. 143
FIGURA 39. COMPARATIVO ENTRE ESTUDIANTES CON Y SIN EXPERIENCIA LABORAL ANTES DE EGRESAR DE LA LICENCIATURA. 144
FIGURA 40. SECTOR LABORAL EN EL QUE PARTICIPARON LOS ESTUDIANTES COMO TRABAJADORES EVENTUALES. 145
FIGURA 41. TIEMPO PARA EMPLEARSE DESPUÉS DE EGRESAR. 149
FIGURA 42. DISCURSOS SOBRE LA DIFICULTAD DE INTEGRACIÓN LABORAL INMEDIATA AL EGRESAR. 151
FIGURA 43. TASAS DE INFORMALIDAD LABORAL POR NIVEL EDUCATIVO EN MÉXICO. 152
FIGURA 44. CONDICIÓN PARA LLEVAR A CABO LA TRANSICIÓN ENTRE EDUCACIÓN Y EMPLEO, OPINIÓN ALUMNOS. 153
FIGURA 45. OPINIÓN SOBRE PARA QUÉ LES SERVIRÁN SUS ESTUDIOS EN EL FUTURO. 154
FIGURA 46. EXPECTATIVAS LABORALES DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UACH. 156
FIGURA 47. ÁREAS EN LAS QUE ESPERAN DESARROLLARSE PROFESIONALMENTE. . 156
FIGURA 48. ESTRATEGIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL PLANTEADAS POR LOS ESTUDIANTES. 160
FIGURA 49. INGRESOS ESPERADOS PARA UN RECIÉN EGRESADO. 164
FIGURA 50. COMPARATIVO DE SMM Y LOS REFERENTES DE SALARIOS PROMEDIO NACIONAL. 165
FIGURA 51. EXPECTATIVAS SALARIALES ENTRE ESTUDIANTES CON Y SIN EXPERIENCIA LABORAL. 167
FIGURA 52. EXPECTATIVAS SALARIALES ENTRE ESTUDIANTES CON Y SIN EXPERIENCIA POR TIPO DE CARRERA QUE ESTUDIAN. 167
FIGURA 53. ACEPTACIÓN DE QUE A MAYOR NIVEL EDUCATIVO ES MAYOR LA REMUNERACIÓN. 169
FIGURA 54. ETAPAS PARA INGRESAR A UN EMPLEO QUE CONOCEN LOS ESTUDIANTES OBJETO DE ESTUDIO. 172

FIGURA 55. ASPECTOS PERSONALES QUE SOLICITAN LOS EMPLEADORES, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS EDUCANDOS. 173
FIGURA 56. POSICIÓN QUE OCUPAN LOS PROFESIONISTAS EN MÉXICO. 180
FIGURA 57. CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL DURANTE LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES. 181
FIGURA 58. CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL POR TIPO DE CARRERA. . 181
FIGURA 59. SECUENCIAS EN LA PLANEACIÓN CURRICULAR. 186

ABREVIATURAS

CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DIA	Departamento de Ingeniería Agroindustrial. Imparte la carrera de Ingeniería Agroindustrial en la UACh.
DIMA	Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola. Imparte la carrera del mismo nombre, así como la de Mecatrónica Agrícola en la UACh
ENA	Escuela Nacional de Agricultura
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
FAO	Siglas en inglés de la Organización para la Alimentación de las Naciones Unidas
IE	Instituciones de Educación
IES	Instituciones de Educación Superior
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PDI	Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025 de la Universidad Autónoma Chapingo
SEP	Secretaría de Educación Pública
SMM	Salario Mínimo Mensual
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
UACh	Universidad Autónoma Chapingo
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

DEDICATORIA

A Dña. ***OFELIA ORDÓÑEZ ESQUIVEL*** *y Don* ***RAFAEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ*** *por haberme dado la vida, sus enseñanzas y amor infinito.*

A mis hijos, ***LEONARDO y ASTRID FÁTIMA****, que tuvieron que postergar momentos de atención para acompañarme en la realización de este proyecto personal. Reciban todo mi amor, son mi alegría y el impulso para seguir adelante.*
Los amo y los amaré hasta el fin de los tiempos.

A la ***FAMILIA HERNÁNDEZ ORDOÑEZ*** *y ampliada, por estar al pendiente de mí aun en la distancia. Porque nos unimos ante la pérdida de nuestros seres queridos Elvia y Patty (QPD). Ante cualquier situación siempre permaneceremos unidos.*

A ***MIS AMIGAS y AMIGOS****: Betty Cepeda, Silvana Pacheco, Pilar Alberti, Ale González, Emilio Márquez, Paty M. Palomeque, María Elena Serrano, Gregoria Rodríguez, Itzel Nayeli Silvestre, Luis Carlos Minjarez, Francisco González, Marcos Mizerit. Quienes me han acompañado en incontables momentos.*

A MIS ALUMNOS *de la Universidad Autónoma Chapingo, de las distintas generaciones y carreras: Fitotecnia, Agroecología, Ingeniería Agroindustrial, Parasitología Agrícola y Zootecnia. Son la motivación para mejorarme profesionalmente y me permitieron valorar la Ingeniería Agrícola como una profesión al servicio a la humanidad.*

A la vida, que me ha permitido aquilatar mi papel como mujer, madre y profesionista. Seguiré adelante, siempre acompañada de dos seres inigualables que me llenan de ilusiones y ánimo para avanzar sin claudicar.

.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que con su experiencia y apoyo contribuyeron a la consumación exitosa de este trabajo de investigación.

A la Universidad Autónoma Chapingo y al Departamento de Sociología Rural por brindarme la oportunidad y las facilidades para realizar los estudios de grado a nivel doctoral, en pro de la mejora de la Educación Agrícola de México.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el financiamiento de una beca para la realización de los estudios de Doctorado.

Al Comité de Asesores, doctores todos: *Gladys Martínez Gómez, Marcos Portillo Vázquez, Liberio Victorino Ramírez y Héctor Rueda Hernández. Por hacer suyo este proyecto, sus consejos y observaciones.* Mil Gracias. Extensivo a Bernardino Mata García, quien inició como mi tutor en este proceso.

A los docentes por compartir su experiencia y conocimientos en cada uno de los cursos que impartieron, doctores: Gladys Martínez Gómez, Bernardino Mata García, Jesús Soriano Fonseca, Héctor Rueda Hernández, Liberio Victorino Ramírez, Marcos Mizerit Kolestek, Guillermo Torres Carral, Alfredo Castellanos.

A las doctoras investigadoras del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM: María Josefa Santos y Rebeca de Gortari. Con quienes realicé la Estancia de Investigación, gracias por su confianza y apoyo en la preparación y publicación del libro: *La Conservación y Cuidado del Suelo*, en el que pude exponer algo de mi experiencia como profesional de la Ingeniería Agrícola.

A mis compañeros de generación. Evelina, Verónica, Meregildo, Fabiola, Marcos y Benito, excompañeros de la licenciatura y maestría. Reciban mi admiración fraterna.

Al Ph. D. Guillermo Zárate de Lara, docente del Departamento de Suelos de la UACh, por recibirme como oyente de en la cátedra de Matemáticas Aplicadas que tuve en los cursos de Investigación de Operaciones I y II. Un gran de ejemplo de superación.

DATOS BIOGRÁFICOS

Ofelia Hernández Ordóñez **es mexicana, originaria de Tulancingo, Hgo.**

Preparación académica:

- La Universidad Autónoma Chapingo fue la institución en la se formó como **Ingeniería Agroindustrial** (1991-1996) y donde realizó estudios de posgrado: **Maestría en Ciencias en Horticultura** (2004-2005, Departamento de Fitotecnia) y **Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior** (2015-2018, Departamento de Sociología Rural).
- **Diplomados** en: Educación (UACh, 2012), Ecología y Ambiente (Universidad de Trent, Canadá y COLPOS, México 2000-2002) y Desarrollo Rural y Género (FAO y DIF Nacional, 2000).
- **Mención honorífica**. Premio "*Gilberto Palacios de la Rosa"***.** Otorgado por: Asociación de Egresadas de Chapingo, 2002.

Experiencia laboral:

- **2005 – a la fecha**. Docente de la UACh, Departamento de Fitotecnia. Durante este periodo ha impartido los cursos teórico-prácticos de Fisiología Vegetal, Ecofisiología, Ecología.
- **2007- 2011**. Subdirectora de Difusión Cultural de la UACh.
- **1998 – 2001**. Profesora del CBT "Gabriel V. Alcocer". Tepetlaoxtoc, Estado de México. Bachillerato Tecnológico del Estado de México.
- **Dirección y asesoría de tesis** de licenciatura en los Departamentos de Fitotecnia, Agroecología, Ingeniería Agroindustrial y Parasitología Agrícola de la UACh.

Coautora de los libros:

- Santos Corral, M. J., Hernández Ordóñez, O.; de Gortari R., R. y López P., J. (2017). *Conservación y Cuidado del Suelo*. Bajo el Patrocinio de la UNAM, bajo el proyecto PAPIIT "Conocimientos locales, medio ambiente y globalización: evolución de las prácticas agrícolas de los pequeños productores en México, España y EU", con el número IN3019154: México.
- Nieto Guarirapa, Y. A. y Hernández Ordóñez, O. (2011). *Hagamos de una casa un hogar*. UACh: México. Edición agotada.
- Compiladora y Coordinadora Editorial de textos literarios del Concurso de Cuentos Campiranos en sus ediciones 2007 – 2010. Entre otros trabajos científicos. Bajo el sello editorial de la Universidad Autónoma Chapingo.

Promotora de lectura en el Municipio de Texcoco, Estado de México y la UACh.

Expectativas laborales de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la UACh

Ofelia Hernández Ordóñez[1]; Marcos Portillo Vázquez[2] Gladys Martínez Gómez[2]

Resumen

El propósito de la investigación fue caracterizar las expectativas laborales de estudiantes del último año de licenciatura de tres carreras relacionadas con Ingeniería Agrícola de una universidad pública. Se trató de un estudio transversal, no experimental, de tipo descriptivo, con participación de 150 estudiantes originarios de zonas rurales y suburbanas, de ambos géneros, con una edad promedio de 21.9 años. Se utilizó un cuestionario, con 23 reactivos, estructurada en tres categorías: socioeconómicas, de formación y expectativas laborales. Los resultados reflejan que los estudiantes cuentan con habilidades para la empleabilidad, conocen el proceso de inserción laboral; han desarrollado un plan personal con acciones estratégicas para su futuro desarrollo laboral con una tendencia al trabajo independiente; la mayoría no cuentan con experiencia laboral, pero tienen una confianza de media a alta de que los estudios que actualmente cursan facilitarán su ingreso al mercado laboral, factores como la falta de titulación y experiencia impedirían su inmediata inserción laboral al finalizar sus estudios. Sus expectativas están más centradas en el desarrollo de una profesión que en la búsqueda de un empleo. El estadístico que se empleó para la comparación de hipótesis fue χ^2, los datos se procesaron con el paquete estadístico Excel, versión Office.

Palabras clave: Mercado laboral, educación superior, estudiantes universitarios.

[1] Autor. Tesis de Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior. Universidad Autónoma de México. km 38.5 Carretera México – Texcoco. Chapingo, Estado de México. C.P. 56230. Correo electrónico: ofeliahdzor@gmail.com.

[2] Directores de Tesis. Profesores Investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo. El Dr. Marcos Portillo Vázquez en el área de Economía Agrícola y la Dra. Gladys Martínez Gómez experta en Educación Superior.

Labor expectations of the students of Agricultural Engineering of the UACh

Ofelia Hernández Ordóñez[1]; Marcos Portillo Vázquez[2] Gladys Martínez Gómez[2]

Abstract

The purpose of the research was to characterize the job expectations of students in the last year of a bachelor's degree in three careers related to Agricultural Engineering from a public university. It was a cross-sectional, non-experimental, descriptive study with the participation of 150 students from rural and suburban areas, of both sexes, with an average age of 21.9. A survey was used, with 23 items, structured into three categories: socioeconomic, training and work expectations was used. The results show that students have skills for employability, they know the labor insertion process; they have developed a personal plan with strategic actions for their future work development with a tendency to work independently; most of them do not have work experience, but they have a medium to high confidence that the studies they are currently taking will facilitate their entry into the labor market, factors such as lack of qualifications and experience would prevent their immediate employment after finishing their studies. Their expectations are more focused on the development of a profession than on the search for a job. The statistic used for the comparison of hypothesis was χ^2, the data were processed with the Excel statistical package, Office version.

Keywords: Professional labor market, higher education, university students.

---

[1]Thesis author.

[2]Directors.

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre “Expectativas laborales de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh)” se realizó como requisito para obtener el grado de Doctor en Ciencias en Educación Agrícola Superior. El tema se circunscribe en los ámbitos de educación y trabajo revisado desde un punto de vista pedagógico y de las teorías de capital humano.

El dilema de educación y trabajo es una situación en la que muchos jóvenes se encuentran al concluir su formación básica o media superior, debe plantearse como un problema a resolver de las instituciones que imparten educación superior (IES). Sin embargo, aunque el joven deberá tomar su decisión en función de una de ellas, las universidades no deben hacerlo, pues ambos planteamientos tienen que ofrecer a sus egresados; una formación amplia acorde con los intereses institucionales y de los educandos para asegurarles el éxito en su trayectoria de vida y desarrollo profesional; es decir, educación y empleo.

La educación, necesaria para desarrollo profesional, incide en los procesos de desarrollo social cuando prioriza en la formación humana, incentiva la innovación y la creatividad, necesarias para una inserción laboral de carácter productivo, acciones que muestran del esplendor de los máximos valores humanos.

El empleo es toda acción humana producto de la integración biosicosocial para satisfacer alguna necesidad de índole personal o social; en el primer caso, tiene implicaciones con la realización propia del individuo, de carácter biológico, emocional, intelectual o económico. En el ámbito colectivo le permite interactuar al individuo con un determinado grupo de congéneres e incidir en el medio transformándolo en beneficio de todos. Los resultados del trabajo colectivo superan las expectativas personales porque le favorecen de alguna manera a la persona y a terceros de la misma o diferente especie. Así, la labor que realiza un ingeniero agrícola le proporciona gratificaciones personales, a la vez que coadyuva a la conservación de especies animales, vegetales y de la sociedad en general, es decir, potencia sus capacidades, saberes y habilidades humanas.

Un concepto relacionado con el empleo es la profesión, que ha estado ligado a la evolución y desarrollo de las sociedades; es difícil tener una definición única de la profesión, ya que existe una frontera difusa entre lo que es una ocupación y una profesión. El uso común del concepto tiene diferentes significados, entre ellos, "… el

empleo, la escuela o la oficina que una persona ha ejercido públicamente; la declaración o confesión pública de algo (la profesión de fe, una ideología política, etc.). Una profesión se define como una actividad continua que proporciona un medio de vida y que determina la entrada en un grupo profesional" (Fernández, 2001, p. 24).

El término de formación profesional se usa en México para designar dos campos: uno, relacionado con la educación técnica que prepara a los jóvenes para una actividad laboral productiva y otro relacionado con la formación de profesionales a nivel de educación superior (Barrón e Yzunsa, 2003, p. 66), también suele ser sinónimo de carrera, aunque este último tenga un significado bivalente: educativo y laboral; debe ser ligado a una ocupación que los sistemas de actividad estructuran y organizan.

Dubar y Tripier (1998), citados por Panaia (2008), han sido creativos y parten de cuatro principios de análisis que tienen la particularidad de ser comunes a varias tradiciones teóricas, así resumen la profesión:

> "… La profesión no se puede separar del medio social donde es practicada… No está unificada, pero pueden identificarse muy claramente los fragmentos profesionales organizados y competitivos... No existen profesiones estables, todas tienen procesos de estructuración y de desestructuración donde pesan los procesos históricos, los contextos culturales y jurídicos, las coyunturas políticas, etc… La profesión no es objetiva sino una relación dinámica entre las instituciones, la organización de la formación, la gestión de la actividad y de las trayectorias, caminos, biografías individuales en el seno de las cuales se construyen y se deconstruyen las identidades profesionales, tanto sociales como personales…" (p. 11).

De esta forma, la profesión que lleva a cabo una persona se determina por el contexto social que evoluciona de acuerdo a las distintas circunstancias temporales y socioeconómicas; estas últimas, configuran las relaciones que el individuo construye a lo largo de su trayectoria de vida personal y profesional.

Las expectativas o perspectivas laborales de un estudiante universitario deben entenderse como la capacidad del sujeto para concebir anticipadamente su papel como profesional, que está ligado a un proyecto de vida personal y social. Están relacionadas

con el itinerario hacia la vida adulta del que forma parte la familia y la sociedad, entre ellas las instituciones educativas.

Las expectativas laborales como elementos de la transición laboral se construyen "…fundamentalmente del capital social, del conocimiento cultural, del apoyo recibido por su familia y las oportunidades o restricciones relativas a la educación; según el género, el origen social, étnico y la condición socioeconómica..." (Walther y Pohl, 2005, citados por Jacinto y Millenaar, 2012, p. 143).

El ser humano, de diferentes formas, para su superación social e individual, siempre deseó tener una menor carga de trabajo en sus organizaciones, se pensó que con el avance tecnológico esto sería posible y podría dedicar menos tiempo al trabajo y más a las cuestiones personales y sociales; pero, paradójicamente, la carga laboral se convirtió en una "carga cero", mejor conocida como desempleo o empleo temporal sin prestaciones sociales –trabajo servicio–. En el mundo existen millones de personas desempleadas, liberadas del trabajo, pero también sin ingresos económicos ni prestaciones sociales (vacaciones pagadas, seguros médicos, financiamiento para adquisición de bienes, apoyos económicos, entre otros) que las organizaciones tradicionales y de la modernidad otorgaban a sus trabajadores –trabajo empleo–. De acuerdo con Rifkin (1996), "… es el fin del trabajo, del trabajo como lo vivieron generaciones anteriores (del trabajo-empleo) y la instauración de nuevos sistemas de trabajo (del trabajo-servicio)" (p. 203-205).

Los jóvenes que tiene empleo en condiciones de precariedad laboral son cada vez más y se acentúan si tienen menor nivel educativo, sin embargo, aunque muchos aspiren a una educación superior, las condiciones económicas que imperan en la familia podrían imposibilitarlo. Al respecto Navarrete (2012), refiere lo siguiente:

> "… Obtener un título requiere esfuerzos individuales, pero también sociales, políticos y económicos, los cuales involucran no solo al individuo sino a la nación. Lograr un diploma, graduarse, obtener un título, pueden significar para los jóvenes romper el círculo de la pobreza, intentar la salida de la precariedad y generar oportunidades para mejores condiciones de trabajo, vía la remuneración, vía la seguridad social, vía la estabilidad laboral, incluso vía la propia satisfacción…" (p. 135).

En el momento actual, la mayoría de investigaciones y expertos afirman que los universitarios tienen más posibilidades de insertarse cualitativa y cuantitativamente en el mercado laboral respecto a otras personas con otro tipo de cualificaciones.

La educación y la esfera laboral son también de interés para los empleadores que esperan que las IE funcionen eficientemente para proveer de empleados al mercado laboral "…incluso hasta las organizaciones profesionales apoyan la inherente selectividad del sistema educativo porque al igual que las primeras, les permite conservar posiciones sociales privilegiadas…" (Shavit *et al.,* 1990, p. 2, citados por Brunet, 2015, p. 27).

Lo anterior da la pauta para que las IES implementen programas de investigaciones periódicas con el objetivo de analizar el contexto laboral en la que se encuentran sus estudiantes y egresados que les permita realizar las adecuaciones pertinentes en sus planes y programas de estudio para sus futuras generaciones.

El cambio en el modelo curricular a que de manera progresiva se instauró en los centros de educación, centrada en el proceso de aprendizaje, obliga a cuestionarnos acerca de los intereses que tienen los estudiantes como futuros egresados respecto a sus expectativas en el mercado laboral y el papel de las instituciones de educación en la consolidación de estos proyectos.

Para abordar otro aspecto de esta investigación es necesario determinar cuál es el ámbito en el que se desenvuelven los ingenieros agrícolas y con esto el de la educación agrícola, que está relacionada con la aplicación de los principios de la ciencia –principalmente la física, la química y con gran énfasis la biología– y la ingeniería –civil, mecánica y eléctrica– a la producción de alimentos y materias primas agrícolas (vegetales y animales) para el beneficio de la humanidad (Merva, 1995, p. 4). La ingeniería agrícola también se denomina ingeniería rural, ingeniería agronómica; curricularmente, no es lo mismo que la agronomía.

En una definición amplia que propone Soda (2006), la agronomía no sólo se desarrolla a partir de los principios científicos, sino que su objeto de estudio se centra en el bienestar de las personas del medio rural:

> "… La agronomía es un campo de estudio […] que tiene como objetivo promover el desarrollo de la agricultura, la silvicultura, la pesca, así como las diversas industrias vinculadas a estas áreas y a las comunidades

> rurales. También es su objetivo contribuir a la búsqueda de la felicidad de las personas que trabajan en la agricultura, la silvicultura o la pesca y a la sociedad en general. La filosofía de la agronomía es el campo de estudio académico que se pregunta acerca del lugar que ocupa esta ciencia en el mundo…" (p. 7).

El ingeniero agrícola es un especialista en el manejo de energía y recursos de los sistemas agropecuario, forestal y agroindustrial, cuya formación integra el estudio de las matemáticas, ciencias experimentales y sociales. Los problemas de la ingeniería agrícola se relacionan con la planeación, administración, diseño, operación, instalación, mantenimiento, automatización, selección, distribución, gestión y evaluación de los procesos en los sistemas de producción agrícola y agroindustrial, entre otras actividades productivas y de servicios del área rural.

Definición del problema de estudio

Aunque el tópico surgió de una intención personal, para llevar a cabo la investigación fue necesario dimensionarlo a nivel nacional e institucional, entender las tendencias que se tienen sobre el tema para aproximarse a una teoría que abarcara al problema de estudio desde la perspectiva pedagógica y de las teorías del trabajo como la del capital humano, reproducción y resistencia.

La definición del problema de estudio fue el punto sustancial para iniciar el proceso de investigación, el cual se ajustó en el tiempo y a las condiciones en las que se desarrolló, por fortuna, sin que sufriera muchos cambios de lo que se propuso inicialmente.

Planteamiento del problema

Uno de los problemas del mercado laboral mexicano, común a otros países, es el del desempleo juvenil. En los últimos años éste es un reto que implica a otras instituciones además de las empresas y el estado. Las universidades tienen un papel crítico para acercar los perfiles de los graduados a la realidad del trabajo en el que tentativamente se desenvolverán; por supuesto, sin perder la misión original de la Universidad como centro de conocimiento e investigación, así como de formación humana e intelectual.

Simons (2014), considera que es necesario buscar otros canales de preparación de los jóvenes que les den perspectivas de trabajo y de futuro; de otro modo, la sociedad se arriesga a perder toda una generación con lo que ello implica para el crecimiento social y el bienestar de un país; pues, como lo refiere la autora:

> "…Una realidad es que la Universidad no está formando aquello que demanda la empresa. Ahora bien, ¿cómo abordar este problema desde sus múltiples dimensiones? La parte más sencilla de visualizar es la que tiene que ver con los perfiles profesionales muy especializados, como las ingenierías o la tecnología. Claramente hace falta generar estos profesionales, y esto nos lleva a la estimulación de este tipo de vocaciones ya en los colegios e institutos…" (p. 5).

Esta referencia permite ver la visión productivista que en los últimos años se les ha asignado a las universidades, sin considerar los contextos sociales, económicas y políticas en los que están inmersos el mundo laboral y las instituciones de educación (IE), que pretende enmarcarlas sólo como hacedoras de profesionales que se adecuan a las necesidades del mercado laboral, sin considerar la trascendencia de la formación del ser humano que se integra a una sociedad de la que es parte, sin cuestionar acerca de las necesidades e intereses que individuo tiene para consigo mismo y su entorno social.

En México, desde hace más de tres décadas, las políticas públicas sobre las cuestiones educación-trabajo, en especial la de las instituciones públicas, han reorientado el quehacer universitario para formar profesionales relacionados con los sectores productivos del país; en el caso de Chapingo con el sector primario de la producción como es la agricultura y otras actividades relacionadas a ella.

Tanta ha sido la exigencia de las empresas de contar con profesionistas en los que no tengan que invertir en su formación que también se les han exigido a las Instituciones de Educación Superior (IES) estándares de calidad similar a los que se llevan a cabo en los sectores de la producción y el servicio. Como si cada egresado representara un producto más que entra al llamado «mercado laboral».

En el caso del estudiante, el primer empleo es la entrada a ese mundo laboral, cuya encrucijada puede resolverse desde antes que llegue a la vida adulta o al concluir algún tipo de estudios que lo cualifique para desarrollar algún tipo de trabajo específico, que

van desde carreras técnicas, licenciatura hasta llegar a mayores grados de especialización que le da el posgrado.

Mucha polémica se ha suscitado en establecer cuál es ese primer empleo. Teóricamente se ha definido como aquél que se tiene del paso de la asistencia escolar *(full time schooling*) a la participación de tiempo completo en el mercado laboral (*full time work*) y que es «significativo» para la persona, en términos de calificación y maduración del propio proceso de preparación para el trabajo (Brunet, 2015, p. 36).

En el caso de los egresados de las carreras relacionadas con el campo y derivado de las políticas de liberación de la producción agropecuaria y retiro de muchos de los apoyos económicos que décadas atrás se otorgaban para impulsar la productividad de las regiones rurales del país; como parte de la educación formal, también se ha promovido el autoempleo de los egresados en la proyección de contar con pequeños y medianos empresarios agrícolas, agroindustriales o la conformación de despachos que lleven a cabo actividades de extensión, transferencia de tecnología, capacitación y asesoría del sector agrícola en sustitución del Estado; todos con la capacidad de generar los cambios tecnológicos y científicos que el campo mexicano necesita en el presente siglo.

Monroy *et al.*, (2014) consideran que las políticas públicas orientadas al sector agrícola y de educación superior, le han dado un gran peso a ésta para ser la encargada de generar el conocimiento básico y tecnología que México necesita, obligándola no solo a la revisión simple de los planes curriculares, sino también a hacer "… una 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…" (p. 2).

Bajo este contexto se aprecia que hay directrices de políticas socioeconómicas y educativas para la formación de los futuros profesionistas. La cuestión es determinar si ellos las conocen y están relacionadas con las expectativas que tienen para llevar a cabo su proyecto de vida, en la que está implicado el ámbito laboral, cuáles son los elementos que la educación les brinda para lograrlo; que puedan estar relacionados con la construcción del *curriculum* en el que no se toma en cuenta el perfil de los alumnos que ingresan al proceso educativo y de formación.

Cuando se inició la investigación (2014) se tenía como referentes del tema que el 61.7% de los jóvenes mexicanos ocupados se dedicaban al trabajo informal, esta condición laboral se hace más notoria cuando su escolaridad es baja (90.3% de los jóvenes ocupados con primaria incompleta y 84.3% con primaria completa son trabajadores informales); asimismo, existe una importante proporción de jóvenes (44.8%) con estudios medio superior y superior que se ocupa de manera informal (INEGI, 2014, p. 106). Situación que poco o nada a cambiando de acuerdo a los últimos reportes.

En un resumen que presenta la CONEVAL (2018) sobre las dimensiones del Derecho al Trabajo que prevalecen en el país destaca los siguientes datos:

- Entre el periodo 2010 a 2017 hubo un descenso de la población desocupada, pasó del 5.3% al 3.3% del total de la PEA.
- 2.5% fue la disminución real entre el cuatro trimestre del 2016 y el cuarto trimestre del 2017 del ingreso laboral *per cápita*, pues el poder adquisitivo pasó de $1711.6 pesos a $1669.3 en ese periodo.
- De 1970 a 2018, la tasa de crecimiento del salario mínimo real disminuyó de 10.1 a 5.9.
- Las personas jóvenes (15-29 años) que se ocuparon en el sector informal representaron el 59.9%.
- En materia de informalidad laboral, México alcanza valores semejantes a los que tiene Guatemala (64.9%) y Bolivia (61.4%), pero distantes de países como Chile (15.5%) y Brasil (22.8%) que cuentan con una economía similar a la mexicana.
- En el 2015, el 57.6% de la población entre los 18 y 54 años con experiencia laboral no recibió capacitación para el trabajo en los ´tres años anteriores.
- 24.2% del PIB fue el valor del trabajo no remunerado de las mujeres en México durante 2014.
- Para el 2016, 5.4% de las personas que conocían algún derecho escuchó hablar del derecho al trabajo. (p.106).

El futuro inmediato de México depende de los jóvenes mexicanos de entre 15 y 29 años de edad; sin embargo, más de 7 millones de ellos no tienen empleo ni están integrados a ningún sistema educativo; con quienes se tiene la obligación de generar oportunidades de empleo, así como de atender cuestiones de inestabilidad social, mejora de los salarios, condiciones de trabajo y seguridad social en la que se incluya la cobertura de los servicios médicos de calidad para los trabajadores y sus familias.

Un problema que se presenta a nivel institucional es la baja eficiencia terminal de las carreras relacionadas con ingeniería agrícola, mientras que Mecánica Agrícola es de 77%, Ingeniería Agroindustrial del de 69.6%, la carrera de Irrigación reporta un egreso menor al 60%, según reporte de 2000-2018 de la Dirección Académica de la UACh (Cuadro1).

Cuadro 1. Comparativo entre los niveles de ingreso-egreso y porcentaje de eficiencia terminal de las carreras de ingeniería agrícola de la UACh (2010-2018).

		DIA			Irrigación			DIMA	
CICLO	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
2010-2014	121	100	82.6	89	59	66.3	66	55	83.3
2011-2015	166	139	83.7	131	81	61.8	90	67	74.4
2012-2016	136	83	61.0	143	79	55.2	103	86	83.5
2013-2017	136	90	66.2	150	76	50.7	115	92	80.0
2014-2018	147	81	55.1	98	43	43.9	91	58	63.7
Promedio	141.2	98.6	69.7	122.2	67.6	55.6	93.0	71.6	77.0

(1) Inscritos- Ingreso; (2) Egreso Acumulado; (3) Por ciento de Egreso. Fuente: UACh (2019).

La eficiencia terminal, que es multifactorial, está relacionada con el tipo de *curriculum* que se ha diseñado, pero también podría estar relacionada con las expectativas que los estudiantes tienen acerca de su formación y de su futuro como ciudadanos. Ese interés podría motivarlos a esforzarse en sus estudios para alcanzar sus metas personales.

El concluir una carrera suele ser un requisito básico para tener acceso a un empleo que garantice mejor desarrollo profesional y calidad de la persona; pues, aunque los niveles de desempleo e informalidad afecta a la mayoría de los jóvenes, para aquellos que se encuentran en condiciones de pobreza y sin un título, la situación es más vulnerable.

La relación educación y trabajo ha sido objeto de problematización y análisis desde distintos puntos de vista, por mencionar: el económico, social y pedagógico.

En este caso, se pretende tener como referente de las expectativas personales sobre su futuro laboral que tienen los estudiantes de licenciatura de tres carreras que se imparten

la Universidad Autónoma Chapingo, en un periodo de transición del cambio del modelo académico que se ha promovido en la institución a partir de los sistemas de acreditación externa que se instauraron desde año 2002, en los que se ha procurado cambiar el actual «*modelo tradicional de enseñanza*» de enfoque por objetivos al de competencias, que centra la «*atención en el aprendizaje*», es decir, en el estudiante.

Los principales estudios que abordan el tema de expectativas laborales se orientan al estudio que tienen los egresados y no propiamente en la expectativa de predicción de su futuro laboral; otros estudios retoman la opinión de los empleadores; los hay orientados en materia pedagógica, en los que se analizan los perfiles prestablecidos para la integración del *curriculum* desde una perspectiva más del carácter administrativo de la educación y su vinculación con el sector productivo desde el punto de vista de las instituciones educativas.

La falta de información que explique sobre las motivaciones que tienen los potenciales empleados con formación universitaria y si están relacionadas con la educación que reciben y lo que ofrece el mercado de trabajo, del que formarán parte a corto plazo.

Con base en lo manifestado, esta investigación se orientó por las siguientes:

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las expectativas que tienen los estudiantes en relación con las condiciones del mundo laboral específico de su profesión?
- Con perfiles de formación diferentes, pero con una misma orientación hacia la ingeniería agrícola ¿Las expectativas que tienen los estudiantes se relacionan por el tipo de formación y por el estatus que comparten en la institución?

Para dar respuesta a estas interrogantes fue importante centrarse en la relación educación-transición laboral que tiene el estudiante desde su formación. Las directrices que guiaron la investigación se establecieron a partir de los siguientes:

Objetivos

- Caracterizar las expectativas laborales de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo para establecer un perfil de aspiraciones que determine sus potencialidades de formación profesional.
- Comparar las expectativas laborales de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Agroindustrial, Irrigación y Mecánica Agrícola que se imparten en la UACh para determinar las posibles limitantes de desarrollo profesional que los estudiantes pronostican.

Justificación

De manera tradicional, la restructuración del *curriculum* se lleva a cabo como parte de un proceso de administración escolar, para lo cual se toma en cuenta la opinión de los egresados y los empleadores, quienes proporcionan información derivada de la experiencia y de lo se espera que desarrollen en un determinado momento los futuros egresados; sin embargo, estas opiniones deben ser consideradas con cierta precaución, pues provienen de sujetos que son pasivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en virtud de que no participan directamente en la educación y, si lo hicieron fue en tiempos y condiciones diferentes a las que se están desarrollando o se desarrollarán a corto y mediano plazo en el contexto educativo y social.

Contar con información de expectativas de los estudiantes a partir de los procesos de formación actuales también ayuda a considerar los posibles escenarios futuros del desempeño laboral de los egresados y de las tendencias sociales, mismas que podrían verse reflejadas en el rediseño curricular. Es decir, tener una visión desde dentro del sistema educativo.

Si se toma en cuenta que los actuales paradigmas socioeconómicos de lo global-local (glocal «para nombrar la necesaria síntesis analítica de dos contextos espaciales aparentemente separados o antagónicos pero, en realidad, complementarios, relacionado con el concepto de ciudadanía mundial» Murga y Novo, 2017, p. 58), de lo tradicional-moderno cuyos efectos tienen vinculación directa entre educación, formación

profesional y trabajo; bajo este contexto se pretenden explorar los factores que pueden contribuir o interferir en la inserción al mercado laboral de los profesionales en ingeniería agrícola.

La educación formal en nuestros días tiene una tendencia secuenciada en el *curriculum* del estudiante desde que se comienza en la escuela de párvulos hasta que llega a la universidad. Bajo una visión positivista que busca la eficiencia y, en esto se parece al desarrollo de un proceso tecnológico o productivo cuyo objetivo es incrementar la producción tanto cuantitativa como cualitativamente.

Por otra parte, el concepto de la educación agrícola, en sus distintas modalidades, se ha transformado en los últimos 35 años de la labor extensionista a una nueva cultura del trabajo independiente o corporativo.

En México, la educación formal es constitucionalmente obligatoria los primeros 15 años, desde el nivel Preescolar hasta el nivel Medio Superior, que corresponde al nivel Bachillerato. De acuerdo a la reforma del Art. 3° Constitucional emitida por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 29 de enero de 2016, como una medida para asegurar la calidad educativa en el país, se estableció también como modelo educativo el enfoque por competencias.

Hay que destacar que hasta el nivel de secundaria hay uniformidad en los planes y programas educativos en cada uno de estos niveles, a través del Sistema Educativo Nacional; pero estos carecen de total integración entre un nivel y otro, así como una adecuación a los distintos contextos socioculturales producto de las características geográficas y económicas del país, aunque existe la normatividad que regula la educación como la obligatoria, en la práctica no hay forma de coaccionar a los padres, madres o tutores para que los jóvenes concluyan satisfactoriamente y con beneficios sociales con los niveles de estudio que son obligatorios.

En seguimiento al proceso educativo que tienen los estudiantes, la elección de un oficio o profesión se lleva a cabo en el nivel medio superior, orientada más por el libre albedrío del joven que por una política de desarrollo del país o de las instituciones de educación superior que los albergarán en su futura formación profesional.

Las razones que tiene un discente para matricularse en una licenciatura que le conduzca a su futuro ejercicio profesional difieren en su génesis, por mencionar: algunos, con una personalidad más altruista, buscarán contribuir en las mejoras de un grupo social o de

beneficios comunes; otros, por simple curiosidad, buscarán satisfacer sus necesidades de conocimiento; en otro grupo estarán los de carácter egocéntrico que buscarán una profesión que les permita alcanzar logros personales mediante el liderazgo, la fama o, simplemente ganar más dinero. Sin embargo, para llegar a ser un profesional certificado mediante una cédula profesional que tiene como requisito, en la mayoría de los casos, deberá formarse dentro de un sistema escolarizado y estandarizado desde los primeros años escolares hasta el nivel superior.

Desde otro punto de vista, el mercado laboral busca la sincronización de operaciones para planificar y organizar una sociedad plural y en constante crecimiento que demanda un sin número de satisfactores; de ahí la importancia de las instituciones educativas que generan una oferta de educación formal que asegure la continuidad de los estudios y, después de un tiempo prestablecido, contribuir con un determinado número de individuos que tengan capacidades, habilidades, destrezas, valores y conocimientos para comprender y modificar los fenómenos naturales y sociales, muchas de las veces impredecibles; gracias a la aplicación de la investigación científica, a la generación de teorías y técnicas para su análisis puedan modificarlos.

Por lo antes expuesto, una persona pude desarrollarse laboralmente de manera individual, o en grupos de trabajo o gremiales, en el ejercicio de un oficio o profesión; Contreras (2006) distingue que, en el primer caso, un oficial labora bajo las condiciones previamente establecidas con el cliente; mientras que el profesional lo hace anticipadamente con la sociedad y acreditado por el Estado:

> "…en virtud del compromiso contraído con el Estado y la sociedad al haber «*protestado*» sujetar el ejercicio de su profesión a la normatividad jurídica aplicable y, de igual manera, a respetar ciertos lineamientos éticos que le permitirán dignificar la actividad profesional, cuyos conocimientos y preparación lo colocan en determinada posición social…" (p. 23).

Aunque desde los primeros años de educación formal se le guía al niño a aprender nuevas formas de percibir y entender el mundo en tiempo real siguiendo una metodología científica; por centurias se considera a la universidad como generadora, depositaria y trasmisora del conocimiento humano obtenido con un rigor científico, sustentado en las distintas metodologías que cada una de las ciencias tienen para

interpretar el mundo de manera lógica; con un lenguaje específico que sea útil para toda la especie en sus diversos contextos y, a la vez, con nuevas formas de expresión que permitan interpretar la realidad actual y futura.

Por lo antes expuesto, este trabajo tiene trascendencia porque permite identificar y caracterizar las expectativas que tienen los estudiantes en cuestión laboral, pero partiendo de la formación de su carrera.

Los resultados podrían ser un referente en los procesos de rediseño del *curriculum* que periódicamente se realizan en los procesos de certificación. Además, son pocas las referencias documentales que consideran la opinión de los estudiantes sobre su futuro profesional. La investigación podría constituirse como un elemento de apoyo para una planeación estratégica de calidad en todas las instancias académicas que fueron objeto de estudio.

Organización del documento

La investigación que en este trabajo se presenta, de tipo holístico, se dividió en tres etapas: 1) La construcción del proyecto, 2) su ejecución y 3) su divulgación. En la primera etapa se determinó la problemática de investigación, los objetivos a alcanzar, enfoques metodológicos, resultados esperados dentro del marco de definición del problema de investigación. La segunda fase consistió en la revisión de literatura para la elaboración del marco teórico, se precisó el marco metodológico: selección de la muestra, elaboración de instrumentos de prueba, aplicación de la encuesta, análisis teórico y estadístico de los resultados, con lo que propusieron algunas conclusiones referentes a las expectativas personales del estudiante. Siguiendo el proceso de investigación, la tesis se encuentra organizada en tres capítulos adicionales a la introducción, cuyos contenidos se resumen aquí.

El capítulo 1 presenta el marco teórico que fundamenta nuestro problema de estudio, a partir de la revisión de literatura, se abordan tópicos sobre la definición conceptual y antecedentes relacionados con educación-empleo: la relación universidad y mercado laboral, el sector agroalimentario en México por ser el espacio en el que se desenvuelven los profesionales de las carreras que se estudiaron, tasas de egreso, certificaciones, estrategias universitarias para la colocación laboral de sus egresados y el perfil de

egreso de las carreras de ingeniería agroindustrial, en irrigación y mecánica agrícola que se imparten en la UACh.

En este capítulo se presenta información sobre las bases teóricas que aportan elementos sustanciales para la interpretación del problema de estudio como las referentes a la expectativa social, teoría del trabajo, capital humano, mercados segmentados, entre otras, que aportan elementos necesarios para la comprensión de la complejidad del tema de estudio. Otro apartado sintetiza algunas normatividades del marco jurídico en materia laboral, relacionada con la población objeto de estudio.

En el capítulo 2 se presenta a detalle el planteamiento metodológico que se siguió la presente investigación, desde sus aspectos de delimitación, selección de muestra, construcción de la encuesta como instrumento de apoyo en sus niveles de información, las pruebas de diseño para el procesamiento y técnicas utilizadas en el análisis de la información. Hay que resaltar que para la construcción del cuestionario se pretendió articular los principios teóricos e institucionales que sustentan la formación del ingeniero agrícola para rescatar la dimensión individual de las expectativas de los discentes objeto de estudio.

Los resultados que se obtuvieron en la investigación, su análisis y discusión de los mismos se muestran en el capítulo 3. Se presenta un breve informe del análisis descriptivo de las variables en los tres ejes que guiaron la construcción del instrumento de captación de la información: variables sociodemográficas, de la formación profesional y de las expectativas laborales de los estudiantes.

Se incluye un apartado final de conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron de esta investigación, en la que se enfatizan los resultados, se tuvo la intención de no ser redundante con la síntesis que se presenta al final de cada capítulo.

Al final del documento se integró la lista de referencias citadas en la obra. También se incluyeron, un anexo con el modelo de cuestionario que se aplicó en el trabajo de campo, a fin de que pueda ser un referente para futuras investigaciones que se desarrollen sobre el tema y un listado del perfil de un técnico y profesional de la ingeniería agrícola.

CAPÍTULO 1. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Estado del Arte

Los temas clave que determinan la problemática de estudio sobre las expectativas laborales de los estudiantes universitarios, en particular de las carreras relacionadas con la ingeniería agrícola se encuentran:

- La relación universidad - mercado laboral
- El mercado laboral en los principios del siglo XXI en México
- Condiciones del sector agroalimentario mexicano
- Pertinencia de la formación y competencia laboral
- Otras investigaciones sobre la transición de la universidad al trabajo

Los tópicos se abordan sucintamente a lo largo de este capítulo, pero se ha tratado de presentar lo esencial de cada uno de ellos.

1.1.1. Marco conceptual de la investigación

La investigación se sustentó en una metodología de tipo descriptivo de las expectativas personales y actuales que tienen los estudiantes de sí mismos respecto a su futuro como profesionales de las carreras de Ingeniería Agroindustrial (DIA), Ingeniería en Irrigación (Irrigación) e Ingeniería Mecánico Agrícola (DIMA), que se imparten, cada una, en una unidad académica distinta, lo que implica marcos educativos diferenciados en la orientación curricular y de formación; no obstante, coinciden en el perfil profesional como es la ingeniería agrícola, relacionada con el eje rector de la Universidad Autónoma Chapingo, la formación de profesionales en el área de la Agronomía.

Indagar sobre la concepción que tienen los estudiantes sobre su formación y si esta tiene una relación con sus expectativas laborales; permitió comparar y caracterizar este tipo de opiniones entre las tres carreras objeto de estudio.

Bajo esta perspectiva, la investigación se aborda desde tres niveles de interpretación: la personal, que es exclusiva del individuo; la institucional como referente que incide en la formación del individuo y lo capacita bajo un esquema de perfil de egreso e influye en su desarrollo profesional y la del contexto social, que establece *a priori* lo que se espera de los profesionales de esta área.

La investigación se delimitó bajo el siguiente marco conceptual de estudio:

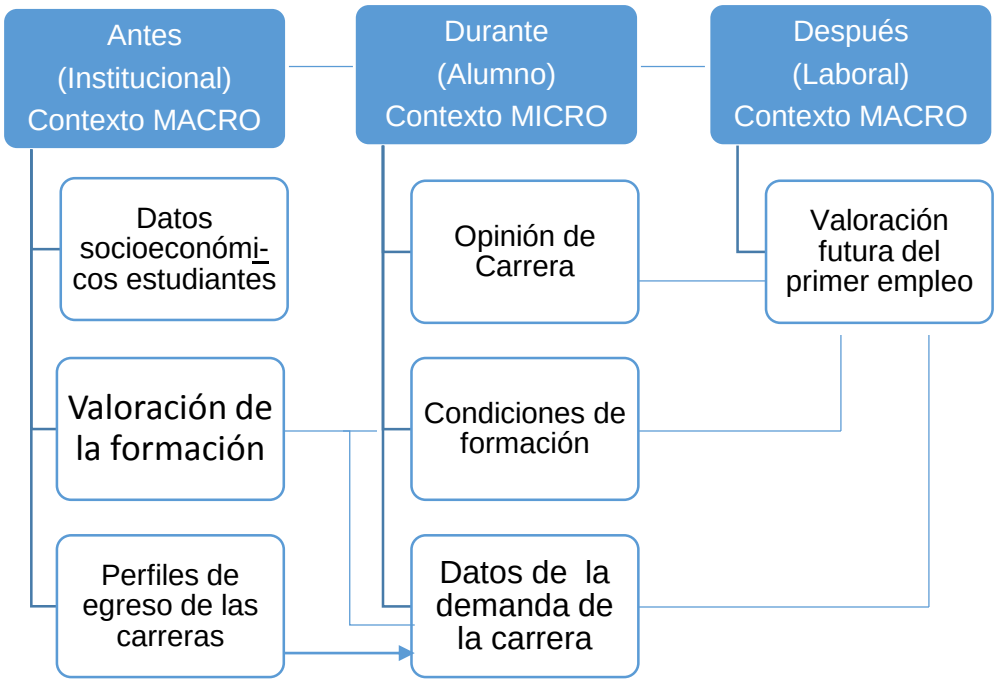


Figura 1. Mapa conceptual de para el desarrollo de la investigación.
Fuente: Elaboración propia**.**

En la nueva tendencia educativa de enfoque por competencias se pone en el centro del proceso educativo al estudiante, por ser el enlace entre la institución educativa y el contexto social, que en el presente estudio queda definido como el mercado laboral.

La universidad y el mercado laboral se encuentran en un mismo entorno social, tienen un contexto mayor y amplio (MACRO) a diferencia del que tiene el alumno como sujeto individual (MICRO). A la primera le corresponde el ambiente particular y propio, mientras

que al mercado laboral se establece en un escenario abierto al contexto social, éste podrá incidir en él y afectar su estructura y funcionamiento.

La universidad, a partir de una planeación estratégica, hará las valoraciones del mercado laboral con datos socioeconómicos de ingreso y egreso. Con lo que determina las condiciones de formación y egreso. En su capacidad de decidir la formación del sujeto determina las políticas de educación a partir de un modelo educativo y curricular, de la selección de sus docentes y de la infraestructura que ofrezca para llevar a cabo el proceso de educación formal. La relación de las IE con el mercado laboral puede ser indirecta y en algunas ocasiones podría estar al margen de él. Sin embargo, puede determinarlo en la medida en que sus egresados inciden y participan en el segmento profesional para lo cual fueron preparados.

La organización interna de la institución educativa suele ser compleja, aunque el escenario didáctico solo esté integrado de cuatro elementos: alumnos, docentes, plan de estudios y el contexto institucional. No menos lo es en el exterior donde se definen las políticas educativas, sistemas de acreditación, los avances de la ciencia, la cultura y la investigación, que determinan la gestión educativa [el modelo educativo][3] (Zabalza, 2007, p. 13-15).

Todo modelo educativo tiene detrás una teoría de la enseñanza que pretende explicar la naturaleza de la educación, el acto didáctico, sus elementos y sus procesos, centrados en la estructura interna y estilos de enseñanza configurados de cada institución de educación. El modelo educativo presenta y define las prácticas pedagógicas en un contexto específico de formación, hace operativos y concretos los principios filosóficos del proyecto educativo y ajustando los procesos administrativos a la naturaleza esencialmente educativa del quehacer institucional (Figura 2).

[3] En citas textuales, la información en corchete es ampliación de la autora.

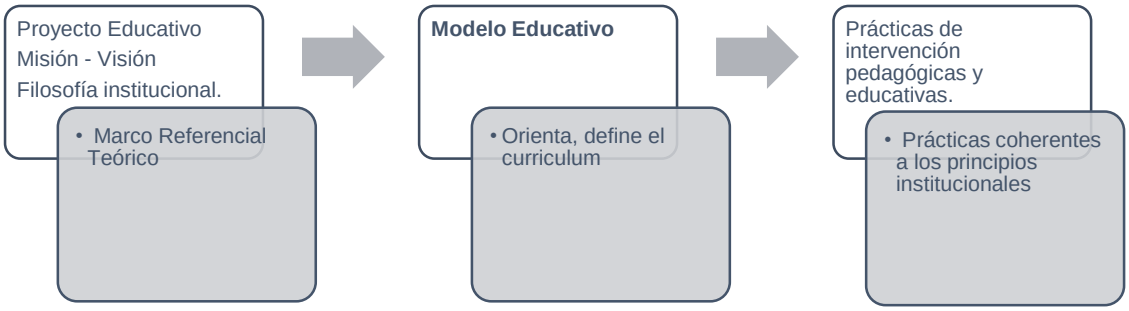


Figura 2. La intermediación del modelo educativo entre los principios filosóficos y las prácticas educativas**.**
Fuente: UAHC (http://www.geoacademia.cl/revista/modelo_educativo_folleto.pdf).

Históricamente, los modelos educativos han cambiado según el enfoque al que esté centrado: contenido educativo, el docente o el alumno, se identifican como de tecnología educativa, tradicional y didáctica crítica, respectivamente, o bien, de nueva escuela, transmisores y transformadores.

Benhayón y Oliva Fernández (2013), consideran que una mayor influencia de la psicología laboral y la gestión de recursos humanos (capital humano), el modelo curricular que se ha implementado en la actualidad, presenta tres corrientes:

- **Positivista – racionalista**: Observación directa del desempeño, se toma en consideración una lista de tareas, con evaluación individual.
- **Pensamiento crítico**: Atributo para el desempeño efectivo hacia la organización, evaluación con el grupo.
- **Holístico – integrativo**: Combina atributos generales y tareas con el contexto en que se aplican, así como ética y valores del desempeño de competencias (p. 177-180).

Las expectativas laborales son del sujeto, su valoración depende primero de lo que él, particularmente, requiera para cubrir la mayor parte de sus necesidades educativas y de la opinión que tenga de la carrera, de las condiciones en las se dé su formación, referida ésta en la cantidad y calidad de cursos, aspectos que dependen de la institución educativa, en los que puede incidir debido a la elección que haga y de las condiciones de competencia que considere que tendrá. Aunque este último aspecto podría ser subvalorado por cuestiones de vocación y el tipo de formación con lo que espera

fortalecer sus capacidades, que dependerán de los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que adquiera durante su proceso de aprendizaje, mismas que se sumarán a las experiencias previas y futuras de su trayectoria de vida. Al final, él es siempre la pieza clave que está entre las instituciones educativas y el mercado.

El mercado laboral, como tal, tiene una valoración continúa y directa de los empleos que se ofertan y estos podrán o no estar a disponibilidad del sujeto que aspira a ellos. Como es un escenario macro, la participación del sujeto no lo determina sustancialmente.

1.1.2. La relación Universidad – Mercado Laboral

Una de las tendencias notables de la educación universitaria en todas las regiones del mundo es un cambio del modelo educativo, de un enfoque por objetivos hacia el enfoque por competencias. Esta transición que ha modificado los procesos de enseñanza y aprendizaje; no sólo en sus estrategias, técnicas, herramientas y formas de evaluación; también ha suscitado cambios en los papeles que juegan el docente-alumno en el proceso educativo, dándole un papel protagónico al estudiante. Los cambios que se generaron dentro del aula y en los procesos de administración han repercutido, como se podrá observar a continuación, en el papel de la universidad en el contexto social.

Como una exigencia de las políticas educativas del modelo económico neoliberal que prevalece a nivel mundial, el contenido humanista y formativo propio de la educación universitaria se desdibuja ante las exigencias a las que están sometidas las universidades, de adaptación pasiva a las demandas del mercado laboral (Ares-Ponds, 2010, p. 112); nótese que una condición externa al centro educativo como lo es el empleo hoy es un criterio que determina la pertinencia del mismo.

En esta misma tesitura de explicar la relación universidad-mercado de trabajo, desde de la década de los ochentas y hasta las primeras dos décadas del siglo XXI, Díaz Barriga (1995) reflexiona sobre el tema lo siguiente:

> "…en siglos precedentes al XX y hasta la mitad de este siglo, la finalidad de la educación se concebía como una formación integral del hombre atendiendo al plano de la instrucción formal, al desarrollo pleno de las capacidades humanas, a los problemas éticos de una perspectiva humanista y a la necesidad de desarrollar un sentido estético... Después

> se transitó hacia una concepción tecnológica y la preparación para el trabajo, [la inserción laboral] se convirtió en un fin básico de la actividad educativa y es el eje del debate pedagógico…" (pp. 8-9).

El referente de formalización de esta política educativa para el nivel superior deriva de los acuerdos de Bolonia que se tomaron en el año de 1999, en los que se adoptaron como objetivos fundamentales "…el garantizar la empleabilidad de los titulados de la Educación Superior, reconoce –sin decirlo en forma expresa– el fracaso de la universidad europea en su tarea de capacitar a los jóvenes para que se inserten en el sistema productivo" (Armanet, 2005, p. 4).

Aunque el propósito de los acuerdos de Bolonia era alcanzar en corto plazo condiciones de igualdad en la formación de los estudiantes universitarios de los países que conforman la Comunidad Europea, se partió de los principios de: titulación equivalente en todos los países; movilidad para estudiantes, profesores e investigadores, además de propiciar un espacio de colaboración para un sistema de educación continuo y de calidad; adicionalmente, se promovió el establecimiento de niveles de competencia profesional, desde un punto de vista de competitividad.

Para dar seguimiento a los acuerdos de Bolonia y con el objetivo de lograr la homologación, en años posteriores se definieron niveles formativos de nivel superior en tres ciclos: licenciatura, maestría y doctorado; así como la duración mínima de años cursados para obtener los grados académicos. Se estableció que el primer ciclo, la licenciatura, con una duración mínima de tres años, estaría orientado al mercado laboral; mientras que el posgrado (maestría y doctorado) tendría como propósito la formación de investigadores. Se puede apreciar que el nivel superior tiene por objetivo la formación de profesionales en determinada área de la ciencia, como una dimensión detonante del desarrollo económico de cada región (de Garay, 2012, p.117).

Derivado de esta política educativa de corte internacional, las instituciones universitarias modificaron las formas de planeación del curriculum a los que se incorporó el problema de inserción laboral de los estudiantes. Ahora, la planeación curricular no solo es una propuesta pedagógica en el que se gestionan los conocimientos teóricos y prácticos que se le brindan al estudiante, sino que también debe considerar las necesidades de

formación de personal que requieren los empleadores, de desarrollo intelectual y de actualización permanente que deben tener los egresados.

Por lo anterior, se puede mencionar que el empleo/desempleo, un tema que se consideraba de carácter económico-social, pasó a ser un problema de carácter educativo, donde "…es una consecuencia del tipo de conocimientos y habilidades que se fomentan en las instituciones educativas… Así, la obtención de un empleo empezó a ser considerado como un indicador de la calidad y/o excelencia de formación que había recibido un egresado universitario" (Díaz Barriga, 1995, p. 16, 39-40).

Las instituciones de educación superior (IES) conforman el último de los niveles del sistema educativo mexicano, ofrecen educación profesional a nivel de Técnicos Universitarios y de Licenciatura; así como posgrados. En el primer caso, su objetivo es formar individuos con algún conocimiento específico para el ejercicio autorizado y profesional de una actividad, por tanto, no sólo brinda una formación, sino que también le otorgan una certificación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores de la carrera que han cursado; mientras que los estudios de posgrado, con similares objetivos, brindan formación especializada en diversas materias (INEE, 2005, p. 17).

1.1.3. El mercado laboral a principios del siglo XXI en México

Desde la década de los ochenta, "el desempleo representa el reto más importante en materia de política económica para el país… [y corresponde al] problema social más grave de solucionar [en la actualidad, a mediano y a largo plazo]" (Ruiz-Nápoles y Ordaz-Díaz, 2011, p. 91). Fenómenos como la globalización, la revolución tecnológica o la inmigración están incidiendo directamente en las formas y condiciones de empleo, lo que obliga a repensar la propia concepción del trabajo, su validez, actual y futura, como instrumento de inclusión social. Porque, no se debe olvidar que, la concepción y el valor del trabajo no son sino una construcción social en constante transformación (Lamarca-Iturbide, 2004 p. 35).

En los últimos años, el mercado laboral en México se ha visto modificado en las condiciones en las que se desarrollaba el trabajo remunerado, así como con cambios de la legislación en la materia, resultado de las reformas laborales que se iniciaron en el año 2012, para sumarse a los problemas de antaño; además de nula o mínima

experiencia laboral, los egresados universitarios en su primer empleo se enfrentarán a una creciente tasa de desempleo, subcontratación, contratos temporales, salarios bajos, ambientes laborales en malas condiciones, ampliación de la jornada real de trabajo, rotación de horarios, eliminación de prestaciones económicas y seguridad social, subsidio a la producción con el sistema de trabajo en casa, por mencionar.

Al respecto, Aguilar Gutiérrez (2017) destaca algunas tendencias que el mercado de trabajo en México presentó en el periodo de 1984-2014:

1. **Desindustrialización del trabajo**. Cada vez se reduce la cantidad de personas que laboran en el sector industrial.
2. **Feminización del trabajo**. En términos relativos se duplicó la participación de la mujer en el trabajo asalariado.
3. **Incremento de la inestabilidad laboral**. En todos los sectores cada vez son menos las empresas que ofrecen puestos fijos, con contrato por escrito y estabilidad a largo plazo.
4. **Ingresos polarizados**. Se elevó drásticamente la proporción de personas con bajos salarios, comparado con aquellos que se beneficiaron de mayores ingresos.
5. **Incremento en la jornada de trabajo**. El periodo de análisis, el porcentaje de las personas que laboran más de 46 horas a la semana pasó de 61.1% a 63.6%.
6. **Incremento en la escolaridad**. El mercado de trabajo exige tener más estudios que en el pasado… En los puestos más altos de la jerarquía laboral en el año de 1984 el 9.3% contaba con estudios de licenciatura, para el 2014 este porcentaje subió al 15.6 por ciento, en las que se encuentran: profesores de primaria, controladores de almacén, mecánicos de vehículos de automotor. Mientras que las personas con menor escolaridad corresponden a trabajadores de apoyo en actividades agrícolas y de la construcción, con el 70% y 60.1%, respectivamente. Sin embargo, aunque los niveles de escolaridad de la fuerza de trabajo han aumentado, sus jornadas de trabajo también, pero sus ingresos no.

7. **La juventud empuja la economía**. La tendencia de remplazo del mercado laboral está marcada por los jóvenes. En el año 2014, los trabajadores con edades entre los 17 y 40 años eran del 70.5%, respecto al 54.9% que se reportaba en el año 1984. En ese mismo año, los que tenía más de 41 años representaban el 45 %, el cual cayó a un 29.5% para el 2014. (pp. 118-121).

Sánchez-García (2014), refiere que “quienes terminan una carrera se enfrentan a una mayor «*precariedad laboral*» no solo porque ganan menos, sino porque el inicio es cada vez más difícil, pues compiten contra la experiencia y un número mayor de egresados y eso hace más escasas las oportunidades; además de que uno de los factores por el cual muchos no logran colocarse en los puestos que pretenden es que el perfil de egreso es cada vez más exigente” (en: http://www.gestiopolis.com/), ante esta situación las personas se ven obligadas a tener una mayor capacitación o especialización en el área de desempeño profesional y explica el incremento en los niveles de estudio que deben tener los egresados a lo largo de la vida.

Sustentando la información con referentes económicos, en el último reporte del 2018, se calculó que 57.4% de la PEA labora en el sector informal y que la tasa de desempleo se ubicó en el 3.3%. En el periodo del 2000-2018, la ocupación en el sector de la agricultura tuvo una tendencia a la baja, pasó del 18 al 13%, mientras que el comercio y otros servicios tuvieron incrementos del 1 y 7%, respectivamente (STPS, 2019 p. 11) (Figura 3). En la que se explica el desplazamiento de la población que labora en este sector primario hacia al sector de servicio principalmente y no hacia la industria como era la tendencia al final del siglo XX. También se observa que el gobierno y organismos internacionales tuvieron una reducción del 1% en sus tasas de ocupación en el periodo de estudio.

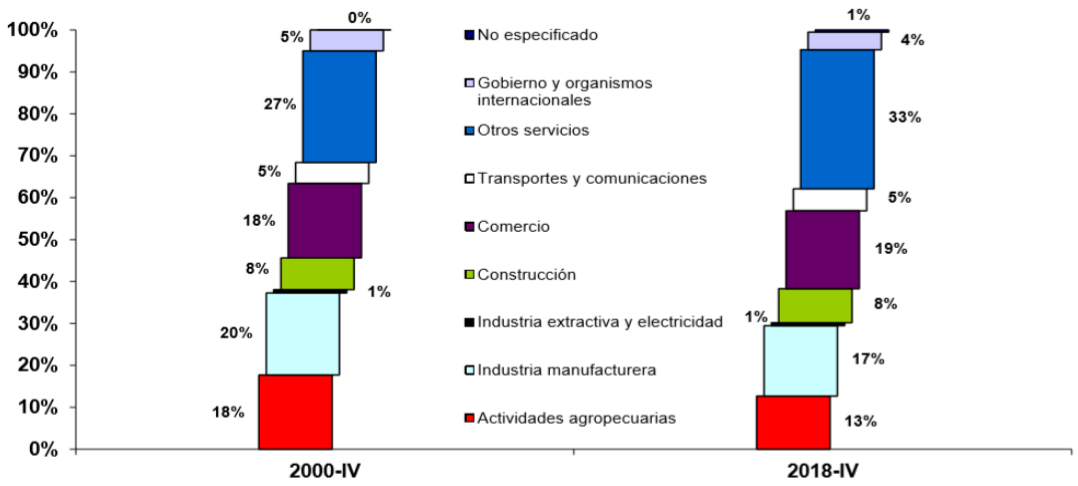


Figura 3. Comparativo de ocupación por actividad económica 2000-IV-2018-IV.
Fuente: STPS (2019, p.11).

Desde la década de los noventas, el mundo entró en un periodo de transición laboral de una sociedad que surgió del progreso industrial y otra que emerge de la sociedad de la telecomunicación; a partir de entonces el trabajo, a decir de Gan y Soto (2007): "…gira en torno a la información. Atender comunicaciones, asesorar, informar, investigar, desarrollar, organiza, unir en redes, gerenciar, conformar y entretener serán las formas típicas de trabajo futuro…" (p. 5).

Para marzo de 2018 se reportó que de la población económicamente activa (PEA) el 96.4% estuvo ocupada; 3.8 millones de personas estuvieron en condición de subocupación, mientras un 3.6% se encontró en situación de desocupación, lo que representó un incremento de 0.3% respecto al reporte de octubre del 2018. En el mismo recuento de datos, la población que se ocupó de manera informal sumó 30.5 millones de personas, esto se refiere a la suma de los que son laboralmente vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, con aquellos cuyo vinculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo. En esta tasa se incluye —además del componente que labora en micronegocios no registrados o sector informal— a otras modalidades análogas como los ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, así como a trabajadores que laboran sin la protección de la seguridad social y cuyos servicios son utilizados por unidades económicas registradas. (INEGI, 2018, en: www.inegi.org.mx).

La información anterior muestra que en México hay alto nivel de población económica inactiva (PEI) 34.7% de la PEA y que los jóvenes laboran de manera informal o bien, en ocupaciones relacionadas con la agricultura de subsistencia, donde no cuentan servicios de seguridad social ni otras prestaciones que la Ley en materia laboral otorga a cualquier trabajador, condiciones que podrían revertirse si se contara con un mayor nivel educativo y con una mayor exigencia del cumplimiento de los derechos laborales para gozar de un empleo y salario dignos.

En el *Informe del desarrollo en México* se destaca que existe una desigualdad entre los ingresos laborales de las personas, resultado del problema estructural de la economía del país, que no ha podido generar el número de empleos que se necesitan, como tampoco la calidad de éstos, ni de los salarios que perciben por desempeño laboral (un salario mínimo mensual es de $2,191.20 pesos), el 67% obtiene ingresos menores a tres salarios mínimos según lo reportado por González-Amador (2016, p.18), insuficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, salud, educación, transporte, vestido y vivienda.

Hay que destacar que la educación se acumula tanto en el nivel individual y es fundamental para el desarrollo de un país. Por ejemplo, los ciudadanos con estudios superiores ganan más dinero, contribuyen más al crecimiento económico y pagarán más impuestos durante su vida que aquellos con un menor nivel de educación. Datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) mostraron que en México el 34.4 % de la población entre 15 y 29 años concluyó la educación secundaria, el 33.8% cuenta con educación media superior y 19.9% con educación superior (INEGI, 2015a, en: ENAID, 2014).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2011 p. 72) mostró que la educación juega un papel importante en mantener a una persona en la fuerza laboral. Esto se ejemplifica con las estadísticas de empleo de Estados Unidos para el año 2010, donde el 14.9% de aquellos con estudios inconclusos a nivel secundaria, no tenían empleo en comparación con sólo el 1.9 % de los que tienen el grado de doctorado (Figura 4).

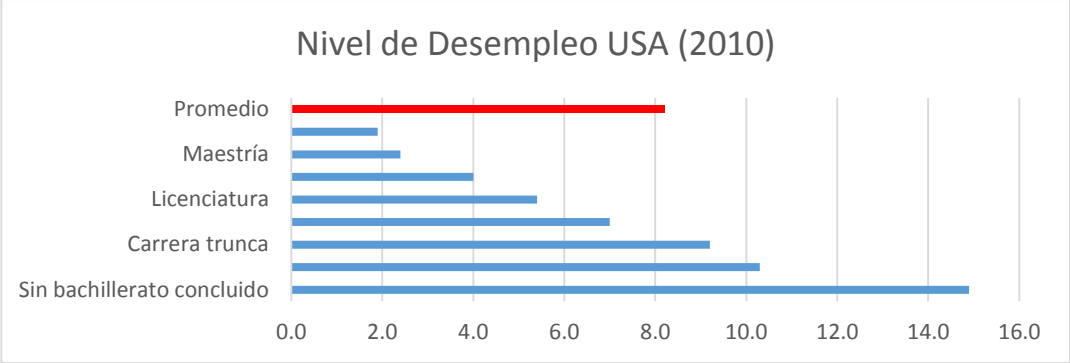


Figura 4. Nivel de desempleo en Estados Unidos de América (2010).
Fuente: BIM (s/f), citado por OCDE (2011 p. 72).

En el caso de México, "un título de educación superior mejora los resultados en el mercado laboral en comparación con niveles educativos más bajos: los egresados de educación participan más en el mercado de trabajo, disfrutan de mejores resultados en materia de empleo y reciben salarios considerablemente superiores" (OCDE, 2019, p. 3).

En otros estudios llevados a cabo en México confirmaron que el ingreso económico también está determinado por el nivel de escolaridad; para el cuarto trimestre del 2016 el ingreso promedio a nivel nacional fue $6,185.00, mientras que para un egresado de licenciatura obtuvo en promedio un salario promedio de $11,327.00, que representa un 80% más de lo que puede ganar alguien con estudios de bachillerato; sin embargo, se ha incrementado la tasa de desempleo para todos los niveles de instrucción en los últimos 15 años (Figura 5).

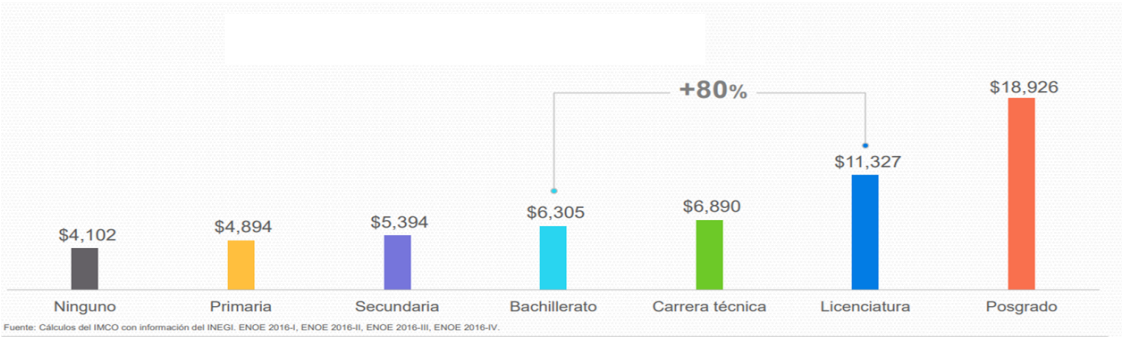


Figura 5. Salario mensual promedio por nivel educativo México 2016.
Fuente: IMCO (2017: 12).

Después de hacer esta revisión de los escenarios laborales y educativos para los jóvenes que están en la transición de pasar de la formación universitaria al mercado laboral, el panorama tiene una tendencia homogénea, tanto en países con mayor desarrollo económico como en los tercermundistas, el desempleo estructural, que a decir de los expertos del tema tiene que ver con "…los procesos de producción y reproducción del conocimiento tienden a coincidir con la producción y reproducción del capital o, al menos, a ser guiados por las mismas lógicas y a coincidir en la acumulación en pocas manos, es decir en su creciente desigualdad…" tanto de tipo económico como social (Giroux, 2010, p. 109).

Bajo esta misma perspectiva, Robert Reich (citado por Bas y Guilló, 2011), ha señalado que el nuevo escenario laboral requiere de competencias mínimas necesarias para el conocimiento [también para los niveles social y efectivo] y hacen una distinción entre los que requieren un conocimiento específico de acuerdo a las funciones que desarrollan:

> "…sólo los analistas "simbólicos" tendrán capacidad de producir, reproducir y apropiarse del conocimiento. Por otro lado, los encargados de la reproducción del trabajo, las personas que se encargan de brindar "'servicios personales" y los "trabajadores rutinarios", quedan relegados a la manipulación de símbolos y la reproducción del conocimiento sin incidir demasiado ni en su producción ni, mucho menos, en su apropiación (y, en consecuencia, la generación y acumulación de riqueza)" (p. 43).

En la época actual, es claro que el mercado de trabajo se encuentra diferenciado por el nivel de conocimiento que maneja un individuo, por las habilidades, actitudes y valores para las que fue preparado; razón por la que, quien tiene mayor grado de preparación tiene mayor posibilidad un empleo, como lo muestran las estadísticas sobre el tema, pero en una competencia que requiere desarrollar redes intrapersonales y un aprendizaje continuo en la práctica diaria.

Por otra parte, las políticas educativas en nuestro país, independientemente del nivel de estudios, se orientan para la formación para el trabajo (enfoque por competencias), pero no especifican para qué tipo de trabajo. Algunas instituciones de educación superior refieren contar con un *curriculum* orientado para la formación de "líderes" o "emprendedores", pero encaminan sus procesos de enseñanza-aprendizaje a la

formación de trabajadores intelectuales, no de analistas generadores del conocimiento. Para llegar a este nivel se requiere una preparación cotidiana que no es financiada por las empresas que requieren de este perfil, sino queda bajo la responsabilidad del propio individuo, como lo sustenta la teoría del capital humano, desarrollada por Shultz (1959) y Becker (1964) quienes destacan a la formación académica y la formación continua como la principal inversión que realizan «los individuos» para incrementar su productividad e ingresos (Salas y Murillo, 2013, p. 66). En su defecto, debería retomarlo el Estado en aras de un progreso social y económico.

La situación de los jóvenes que están por incorporase al mundo laboral es difícil si no lograron adquirir conocimiento suficiente o no tienen la pericia en las habilidades necesarias para su desempeño profesional; la inserción en el mercado laboral se retarda por las condiciones propias del mercado laboral que cada vez más está más saturado y por su descualificación que se presenta por la competencia natural que se genera en un número mayor de egresados y la disminución del número de empleos; ante esta situación se exige iniciativa y creatividad para autoemplearse o generar necesidades de consumo que les permita la creación de empresas que busquen satisfacerlas.

Los factores que determinan la inserción laboral para los nuevos profesionistas son de carácter intrínsecos y extrínsecos a la formación académica, entre estos pueden estar crisis económicas, poca oferta laboral, saturación de las carreras tradicionales, aspiraciones personales, contexto socioeconómico, antecedentes familiares, entre otros (Salas y Murillo, 2013, p. 67); además de una mayor incorporación de la tecnología que requiere de menor mano de obra y personal altamente especializado para controlar los nuevos sistemas de producción de mayor complejidad, sin la mínima intervención humana.

1.1.4. El mercado laboral de los profesionales en ciencias agronómicas

La complejidad de los estudios que se establecen en la formación de un ingeniero agrícola o carreras equivalentes, amerita una valoración especial de las funciones técnicas, económicas y sociales que desempeñan en su profesión. Esta exige un conocimiento pleno de los principios de las ciencias básicas, así como de los propios de la agronomía. En consecuencia, exige de un perfil diferenciado respecto a otras

profesiones que igualmente pueden desarrollar algunas de sus funciones, como administradores o ingenieros de cualquier otra ciencia.

El campo de trabajo de los ingenieros agrícolas está relacionado con la productividad de las plantas, los animales y sus relaciones con factores abióticos como el suelo, el agua, luz y aire que integran el agroecosistema; sin dejar a un lado las relaciones sociales que se establecen en el ámbito rural.

El campo laboral del profesional en ingeniería agrícola es muy ecléctico, al mismo tiempo que sincretiza los conocimientos científicos y empíricos que intervienen en su formación; sus campos de acción son múltiples y en distintas áreas, principalmente se relaciona con las cadenas de producción de alimentos y el manejo del agroecosistema; es decir, las relaciones entre el hombre y la naturaleza con el propósito de producir sus propios benefactores. A continuación, brevemente se citan algunos de los ejemplos donde es necesario contar con un profesional en ingeniería agrícola y agronomía:

- Producción en campo para que sea eficiente, rentable y sustentable, tanto agropecuaria, forestal, piscícola.
- Sanidad vegetal y animal. Control de plagas y enfermedades de plantas y animales, obtención de semillas certificadas; aplicación de normatividad para la importación y exportación de productos agropecuarios.
- Transformación agroindustrial de los productos agropecuario, ampliación de los periodos de conservación, optimización de las condiciones de transporte, selección de empaques y sistemas de envasado, aplicación de sistemas de producción con calidad.
- Intervención en la mejora de ecosistemas afectados. Manejo adecuado del suelo, agua y reservas de flora y fauna. Ser valuadores de suelos, cultivos, cosechas.
- Administración de recursos y empresas del ramo. Elaboración y evaluación de proyectos productivos en función de su rentabilidad; optimización de uso de los recursos; análisis de información agropecuaria; dirección, organización de grupos y empresas relacionadas con el medio rural; comercialización de productos agropecuarios.

- Manejo de herramientas, maquinaria, equipos, programas necesarios para mejorar y optimizar los sistemas de producción agropecuaria, forestal, pesquera, etc.
- Planeación y manejo de espacios turísticos, recreativos y de producción. Jardinería, arquitectura del paisaje, manejo de campos deportivos, construcción de naves, espacios de almacenamiento, presas, caminos.
- Investigación y desarrollo de técnicas, herramientas y equipos que mejoren la producción agrícola; manejo de riego; optimización de fórmulas de fertilización química o bioquímica con el uso de microorganismos, fórmulas específicas para la alimentación animal; selección de variedades de plantas resistentes a distintas condiciones climáticas, plagas y enfermedades; mejoramiento genético en especies vegetales y animales; modelos de simulación de crecimiento de cultivos en nuevas condiciones ambientales, creación de nuevos alimentos que potencialicen los recursos existentes, desarrollo de energías alternativas, desarrollo de nuevos materiales útiles para la producción agrícola, incluyendo divulgadores de ciencia que difundan los resultados de investigación para que esté disponible al público popular y científico.
- Diseño y estrategias de políticas públicas para el desarrollo del sector agrícola en instituciones públicas y privadas; elaboración de estudios socioeconómicos del sector agrícola; promover el bienestar de vida de la población del medio rural y periurbano, entre muchas más.

Las áreas en las que participan los profesionales de la agronomía son varias y en ocasiones específicas, los sitios en los que laboran lo son también: algunos se desarrollan directamente en el ámbito rural como consultores o extensionistas de ejidatarios, pequeños propietarios, asociaciones, sociedades cooperativas; en centros de investigación, estaciones experimentales agrícolas; en universidades y centros de enseñanza como docentes e investigadores; empresas agroindustriales, agencias gubernamentales en sus tres niveles: federal, estatal y municipal; en agencias y asociaciones nacionales e internacionales de productores agropecuarios, agroindustriales. Muchos han emprendido negocios en el sector empresarial en la consultoría, en empresas de producción agrícola o agroindustrial.

Actualmente, el perfil de un ingeniero agrícola, en el mundo y en México, debe considerar distintos tipos de saberes: conocimientos, desarrollo de aptitudes, destrezas, actitudes y valores con las que tenga la capacidad para transformar y mejorar las condiciones de la vida rural, de los que podemos mencionar:

Conocimientos

- Matemáticas, física, biología y agronomía que le permitan desarrollar las ciencias de la ingeniería en procesos agrícolas. Además de brindar una visión integral de los problemas y soluciones que requiere el campo para su desarrollo productivo y social.
- Ciencias de la ingeniería: mecánica de materiales, tecnología de materiales, termodinámica, mecánica de los fluidos, eléctrica, electrónica, metrología y calidad. La acentuación de su especialidad le permitirá tener una versatilidad en el diagnóstico y planteamiento de soluciones específicas e innovadoras.
- Ciencias de la ingeniería aplicada: Diseño mecánico y manufactura, automatización agrícola, administración de la mecanización. Cursos que le permitan crear herramientas o productos afines con las necesidades y posibilidades de los productores agrícolas.
- Ciencias económico-administrativas: Formulación, gestión y evaluación de proyectos, mercadotecnia de los productos agrícolas, finanzas, optimización. Asignaturas que les harán comprender la dimensión económica de la agricultura, identificar oportunidades de mercado y valorar la rentabilidad del uso de los recursos naturales y humanos que le den competitividad económica.
- Ciencias sociales: Es importante para el desarrollo del ingeniero agrícola tener conocimientos de distintas lenguas, enfatizando en el conocimiento del inglés, alemán, francés, ruso, chino que son los idiomas en los que se reportan los avances científicos y son útiles también para las transacciones comerciales. Sin dejar de estar actualizado en sistemas computacionales, legislación nacional e internacional, ética, desarrollo rural, entre otras que

le permitan desempeñar sus funciones eficaz y eficientemente, así como con responsabilidad social.

Habilidades o aptitudes

- Aplicar conocimientos derivados de las ciencias básicas y de la ingeniería a la solución de problemas específicos de agricultura, la producción pecuaria, forestal y agroindustrial.
- Observar, interpretar y modelar los procesos de ingeniería y los fenómenos de la naturaleza.
- Crear, innovar, adaptar y transferir tecnologías en el ámbito de la ingeniería agrícola. Generador de ideas.
- Prever y controlar los impactos ecológicos, sociales y económicos de los proyectos que se llevan a cabo en las áreas rurales.
- Diseñar elementos de máquina, maquinaria y equipo. Necesarios para el desarrollo tecnológico del país.

Destrezas

- Diseñar y dirigir experimentos, analizar e interpretar datos.
- Organizar, administrar su propio trabajo y el de proyectos específicos.
- Programar y operar equipo de cómputo, utilizando paquetes computacionales; máquinas y herramientas convencionales y de control numérico.
- Adaptarse a situaciones de cambio en el ámbito profesional y personal.
- Colaborar en grupos de trabajo multidisciplinarios y multiculturales.
- Relaciones con el equipo de trabajo. Con lo cual tenga capacidades en la creación de un proyecto, obtenga resultados finales según las metas y objetivos.

Actitudes y valores

- Sólida formación ética y humanista basada en los principios, valores, disciplina, perseverancia y dedicación al trabajo (Lacki, s/f, p. 19). Propiciador y difusor de valores éticos.

- Contar con un espíritu de servicio social a través de la honradez, el compromiso, honestidad, responsabilidad, confiabilidad, respeto y solidaridad. Que destaque como un agente de amplios principios cívicos.
- Entender los problemas de ingeniería con una visión social y de servicio. Que tenga la capacidad de percibir el entorno completo y a futuro.
- Asumir una necesidad de actualización y superación personal constante para conocer de los avances científicos y tecnológicos para actuar como agente de cambio ante nuevos escenarios.
- Trabajar en un marco de respeto al marco legal, en el cumplimiento de derechos y obligaciones. Individuo que privilegie la justicia y el respeto.
- Mostrar iniciativa y liderazgo en el ámbito profesional y personal.
- Cuidar de la naturaleza guardando equilibrio ecológico en pro de un desarrollo sustentable a nivel local, regional y global.
- Automotivación en función de su autoestima de los estímulos que recibe para superar los retos y problemas que se le presenten de la mejor manera.
- Pulcro. Que tenga cuidado de su apariencia física.

Todos estos elementos y los que el discente considere necesarios para su formación le darán un distintivo a su personalidad intrínseca y profesional. A partir de esta idea se puede entender que el desarrollo profesional se construye de tres esferas íntimamente relacionadas (Figura 6).

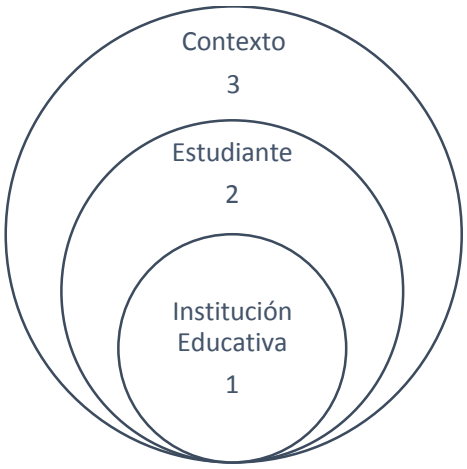


Figura 6. Esferas del contexto social para el desarrollo profesional.

En el primer círculo corresponde a la institución, quien define los principios filosóficos, de valores que sustentarán a la persona y al espacio de formación, sino hay compatibilidad de principios institucionales y personales, comienza un proceso de lucha y confrontación emocional del individuo. A partir del propósito de la enseñanza se determinan el qué, el por qué y el para quién.

En el círculo intermedio se encuentra el estudiante, que tiene un deseo de aprender y crecer para igualarse al círculo social del que él forma parte. Implica autodeterminación y participación deliberada del discípulo y precaución por parte de quien enseña para tomar en cuenta las características y condiciones de quien aprende. Hay una relación biyectiva de enseñanza-aprendizaje, a lo que Freire refiere como relación dialógica, de doble discurso, de maestro-alumno-maestro con relación al ambiente (referido de memoria).

Hacia el exterior, y ejerciendo una presión sobre los dos círculos, se encuentra el contexto social. Tiene implicaciones en la historia de trayectoria de vida. Determina la existencia de todo el conjunto y moldea al individuo y los valores sociales. En su capacidad de dialogar con el contexto social, el individuo elevará su capacidad de interpretar e intervenir la naturaleza en un diálogo asertivo.

El *curriculum* del especialista en el área agrícola debe orientarse a la formación de profesionales íntegros que deberán demostrar en los hechos que son capaces de optimizar el uso y el aprovechamiento de los escasos insumos materiales que se destinan para la producción agropecuaria [en países como México] para contrarrestar su insuficiencia a través de la correcta aplicación de los abundantes insumos intelectuales, compatible con las oportunidades y amenazas de la agricultura moderna (Lacki, s/f, p. 20).

Las responsabilidades de un ingeniero agrícola tienen un mayor peso respecto a las que pueden tener los agrónomos; le exige de mayores conocimientos para potenciar la productividad, industrialización de agricultura y, sobre todo, dignificar la vida del medio rural. Requiere de la construcción de redes sociales dentro y fuera del ámbito de ejercicio de la profesión.

La Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS) informó que en el cuarto trimestre del 2018 a partir de la Encuesta Nacional de Ocupación (ENOE), que “el número de

profesionistas ocupados en el país es de 8.9 millones de personas, de estas las carreras ubicadas en las áreas Económico Administrativas, las Ingenierías y la de Educación tienen a 5.6 millones del total de los profesionistas ocupados (62.9 %), que representan el 27.7 % del total de los profesionistas ocupados. En contraparte, “las áreas que muestran el menor número de ocupados son Ciencias Físico-Matemáticas, Humanidades y Ciencias Biológicas, con apenas 403 mil 302 profesionistas ocupados entre estas tres áreas, y entre ellas la Silvicultura con 6,095 profesionistas” (STPS, 2018, en: www.observatoriolaboral.gob.mx).

Hay que destacar que la ingeniería agrícola está catalogada para este tipo de estudio como parte de las carreras de Ingeniería, lo que permite reflexionar que los egresados de este tipo de carreras se encuentran en una situación de buena empleabilidad y con cierto grado de competencia para colocarse en un puesto laboral. Figura 7.

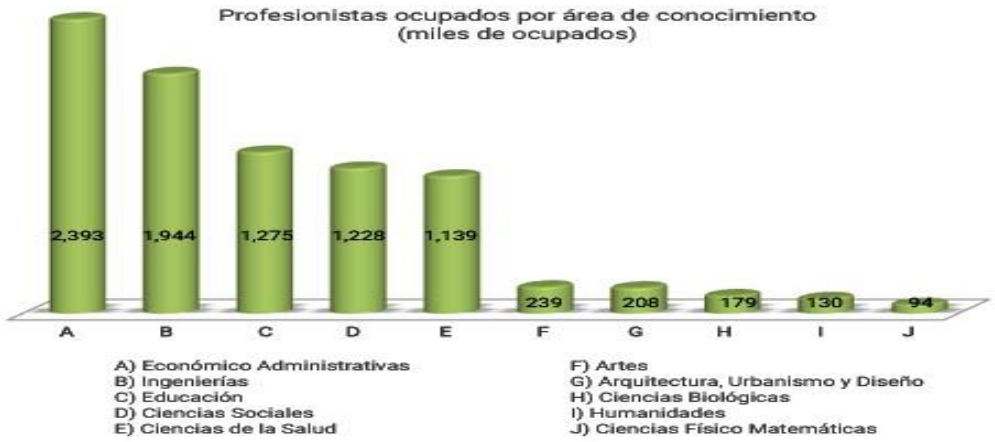


Figura 7. Profesionistas ocupados por área de conocimiento (miles de ocupados). Fuente: STPS (2019, en: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html)**.**

Para encontrar el lugar y el puesto más idóneo para el ingeniero agrónomo y agrícola se requiere de tener una visión amplia, creatividad, pues aún falta mucho que desarrollar en la ciencia, espacios inexplorables en los que se puede incluir la costa marítima para el desarrollo de la pesca, especies animales y vegetales que investigar para su adecuada explotación y cuidado; cuestiones que exigen iniciativa personal y un replanteamiento de políticas públicas para generar los cambios que el país necesita.

1.1.5. El sector agroalimentario en México

Cronológicamente, el estudio del campo mexicano podría abarcar varios periodos que tiene que ver con su historia, como son: el prehispánico, la colonización, la Guerra de Independencia, la Guerra de Reforma, la Revolución Mexicana y la situación contemporánea. Para efectos de comprender la situación actual y futura del tema de estudio se parte de la década de los 30´s del siglo XX a nuestros días.

De acuerdo a los últimos análisis del tema, se reporta que el campo mexicano está en una situación de fragilidad social, productiva, económica, política y hasta religiosa. Las políticas públicas de la nueva ruralidad mexicana se plantearon mediante la implantación de un modelo económico de libre mercado, a partir de las dos últimas décadas del siglo pasado. De ese momento a la fecha hubo un cambio en la forma de vivir de los campesinos, se disminuyeron muchos apoyos que durante décadas se habían brindado a los sectores agrícola e industrial, para ampliar el desarrollo del área de los servicios; bajo la consigna de inducir el progreso a las zonas rurales mediante un cambio de actividades, sin asegurar la producción de alimentos y materias primas que era su principal objetivo.

Después de la Revolución Mexicana, la evolución económica y social del campo mexicano está marcado por tres etapas de desarrollo que anteceden a la época actual, del trabajo de Mazabel *et al.*, (2014) estos periodos se resumen de siguiente manera:

- Etapa de 1934 – 1965 se conoce como el milagro mexicano; se caracterizó por ser el periodo en el que se otorgó la mayor cantidad de títulos de dotación de tierras y que más apoyo recibió la población campesina; se financiaron grandes obras hidráulicas para ampliar la infraestructura de riego en todo el país; se implementó un modelo tecnológico en el campo para la sustitución de la agricultura tradicional mediante un esquema de extensionismo y desarrollo comunitario de la llamada Revolución Verde. Socialmente se pasó de una revolución agraria a una revolución agrícola, con lo que se propició el desarrollo económico de las zonas rurales y del país en su conjunto.
- Durante la segunda etapa (1966-1981) se fortalece la Revolución Verde y se rebasa el nivel de autosuficiencia en la producción de granos, entra

en auge la agricultura comercial, aunque la agricultura dejó de ser el eje de desarrollo de la economía mexicana. Comienzo el abandono de la agricultura tradicional de subsistencia de la que dependen, hasta la fecha, la mayor parte de la población rural. Hay un cambio en las políticas económicas en las que se promueve el desarrollo industrial y la economía se vuelve dependiente de las ventas petroleras. Al final de este periodo, la economía se entra en crisis y trajo consigo altos niveles de inflación, agudizándose los problemas de desempleo en el sector rural que inducirían a la migración hacia las principales ciudades del país y hacia Estados Unidos. Se transforma la ENA en UACh.

- A partir de 1982 la economía mexicana se libera hacia el libre mercado y el campo mexicano dejó de ser un sector clave para el desarrollo del país. Se llevan reformas legislativas que favorecen la integración comercial de México con los vecinos del Norte: Estados Unidos y Canadá. Continúan los problemas de financiamiento y hay un desmantelamiento de las empresas estado. Se detienen los procesos de dotación de tierras y hay cambios en la legislación de esta materia (p. 1-8).

Léonard y Mostajo (2009), consideran que la primera etapa del TLC (1994-2018) los resultados no parecieron ser tan desfavorables para el país por varias razones: “los precios de varios productos (maíz, frijol) ya iban a la baja, el envío de dinero por parte de los migrantes compensó los recortes presupuestales, mientras que algunas zonas agrícolas lograron insertarse en el mercado norteamericano, ocultando el rezago de las demás, [como lo fue Sinaloa, Michoacán, Chiapas, por mencionar]. No obstante, la brecha crece entre las regiones que han logrado adaptarse al cambio (norte y oeste del país) y aquellas que viven cada vez más de las políticas de combate a la pobreza y de asistencia social (parte del centro y sur del territorio)” (p. 5).

La reducción del financiamiento dirigido al agro indujo a la actual crisis del sector en el país, misma que está asociada a la pobreza, marginación, violencia, desempleo, narcotráfico, migración, falta de infraestructura económica, social y, por ende, una necesidad de crecimiento y bienestar para sus habitantes. En la actualidad, también se enfrenta a dilemas de la inserción de nuevos productos tecnológicos, como la utilización de transgénicos y la reincorporación de sistema de producción tradicional para el

desarrollo de agricultura más amigable con el medio ambiente, o bien, continuar con el uso de lo que se conoce como agricultura convencional que se incorporó al campo mexicano con la llamada Revolución Verde y que hoy exige una diversificación de la agricultura en sus formas de producción para abatir los daños por mala aplicación de la tecnología.

En un análisis hecho por Turrent y Cortés (2005) plantean que:

> "… El campo mexicano cuenta con los recursos humanos y naturales que potencialmente le permiten producir de manera sostenible los alimentos y fibras que requiere una población por lo menos 50% mayor que la que México tiene en la actualidad; es decir, se tiene potencial en 16 cultivos básicos en función de la superficie destinada a los cultivos de ciclo corto y los índices de cultivo y de rendimiento, la capacidad potencial para alimentar a un país de 150 millones de habitantes…" (p. 277).

Las potencialidades de producción que se consideran tienen el campo mexicano, no han permitido generar autosuficiencia alimentaria para una población de cerca de 130 millones de habitantes y, la política económica de apertura del mercado hacia al exterior ha promovido un incremento de las importaciones de alimentos básicos derivado de una caída en la producción agropecuaria. Al unificar los mercados, la globalización ha promovido el alza de los precios de los insumos y productos agrícolas, razón por lo que muchos productos se vuelven inaccesibles para una población que se encuentra en la pobreza; el abandono del campo impulsó a los sectores comercial e industrial sin una consolidación del engranaje productivo ni de los canales de comercialización, que se suma a una sociedad poco organizada.

Muchos especialistas consideran que es poco el impacto que tiene la agricultura en México cuando sólo aporta el 3.5% del PIB; no obstante, proporciona empleo a alrededor de 13% de la fuerza de trabajo: 3.3 millones de agricultores y 4.6 millones de trabajadores asalariados y familiares no remunerados (SAGARPA, 2015 en: www.sagarpa.gob.mx/sader/datos-2015). De mayor relevancia para el desarrollo territorial es el hecho de que aproximadamente 24% de la población total vive en las zonas rurales (INEGI, 2017: www.inegi.gob.mx). En México, la actividad agropecuaria se realiza en aproximadamente 145 millones de ha en diversos ecosistemas del país, lo

cual posibilita la diversidad de productos de la producción agrícola y pecuaria; 32.4 millones de ha son tierras de labor, de las cuales más de 7.18 millones son de riego (21%) y el resto de temporal (INEGI, 2017, en: www.inegi.gob.mx).

En otros aspectos económicos sobre la producción agropecuaria las cifras oficiales enuncian que: "…del 98.8% de las unidades de producción agrícola, 48.5% venden todo o parte de su producción, lo que representa el 82.8% del volumen total de la misma. De las 17,388 unidades con agricultura protegida, 54.1% son de invernadero, 9.4% son con estructura de malla sombra y 2.5% son viveros" (INEGI, 2017, en: www.inegi.gob.mx).

El reporte oficial del año 2015, refiere que "los cultivos con mayor importancia económica fueron, en orden de importancia: el maíz, caña de azúcar, aguacate, pastos, sorgo, chile verde, jitomate, alfalfa, trigo y papa que reportaron valores de los 12 mil millones hasta los 72 mil millones de pesos, siendo líder de exportación de aguacate y jitomate" (SAGARPA, 2015 p. 17), en los últimos años se ha impulsado fuertemente la producción de oleaginosas como el cártamo y el girasol, especialmente la soya. Mientras los granos básicos muestran declives en la producción y en la superficie, poniendo en riesgo la soberanía alimentaria del país (SAGARPA, 2018, pp. 1-24).

La ganadería en México no ha tenido un despunte uniforme entre sus especies, por ejemplo, mientras en los últimos años la cría y explotación de bovinos mejoró en 29.5%, pasando de 28.4 millones a 31.9 millones de cabezas de ganado entre 2014 y 2017; la producción porcícola disminuyó de 14.15 millones a 14.13 millones de cabezas, así como las aves de corral se redujo en 14.63%, en el mismo periodo. En cuestión de mecanización, el 53.1% de las unidades de producción que usan tractores, los cuales, en su mayoría (44.3%) tienen más de 15 años de vida útil…" (INEGI, 2017, en: www.inegi.gob.mx).

En cuanto al uso de la tecnología, en el 2017 solo 33.4% de las unidades de producción utilizaron alguna tecnología de la información y las comunicaciones (TICs), a partir del uso de la telefonía celular 90.8%, seguida por la telefonía fija 20.8%. Aunque solo el 9.6% de las unidades de producción recurrieron al uso de Internet (INEGI, 2017, en: www.inegi.gob.mx).

Otro aspecto que repercute en la rentabilidad de la producción agropecuaria es el incremento de costos en servicios e insumos (combustible, energía eléctrica, semillas y fertilizantes) y la pérdida de la cosecha o animales por fenómenos naturales, no

controlables por el hombre (inundaciones, sequías, heladas y granizo). Del 44.2% de las pérdidas biológicas, la más recurrente es por plagas, en un 40.3%, mientras que las enfermedades afectan al 21.6 por ciento…" (INEGI, 2017, en: www.inegi.gob.mx).

Las cifras anteriores muestran la vulnerabilidad actual en la que se encuentra el campo mexicano, no sólo por cuestiones inherentes a su geografía y clima, sino también a la falta de capital, infraestructura y asistencia técnica; al mismo tiempo reflejan la diversidad de retos y oportunidades que tienen los profesionales de este sector para atender las necesidades de los habitantes del medio rural: agrónomos, zootecnistas, parasitólogos, ingenieros agrícolas, por mencionar; las que tienen que ir más allá de incrementar los rendimientos productivos. Condiciones que permiten pensar en continuar impulsando el desarrollo de la ingeniería agrícola para abatir el rezago tecnológico y social del campo mexicano.

En lo que va del presente siglo, México ha sido testigo de dos transiciones políticas con las que se exige un cambio en la política económica en pro de la economía nacional, en las que se renueven las condiciones sociales de una población cada vez en mayor grado de pobreza y se aumenten los beneficiarios de las ganancias y los subsidios que otorga el gobierno para el desarrollo económico, cuidando las reservas naturales con las que cuenta en el territorio y que permitan superar las condiciones infrahumanas en las que vive la población.

La aplicación de la política neoliberal desde las dos últimas décadas del siglo XX, ha tenido sus repercusiones en el desarrollo del sector agroalimentario mexicano, se ha reflejado en el retiro del apoyo estatal casi en la totalidad del proceso productivo, en [una baja] participación del gobierno en materia de asistencia técnica, capacitación y crédito, lo que ha engrandecido el intermediarismo y el clientelismo político (Martínez, 2015, en: http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/sector-agrario.html), que han promovido a la pérdida de la soberanía alimentaria, particularmente en los granos básicos y ganadería.

Con menos áreas de cultivos, disminución de los precios de los alimentos de origen agropecuarios y menos personas que se ocupen de la producción en el sector agroalimentario; el medio rural necesita de profesionales con los conocimientos y capacidades suficientes que orienten y mejoren las condiciones de producción y el bienestar de las personas que dependen y viven en él; que como se ha detallado, al no

haber esperanzas de desarrollo muchas de ellas lo abandonan para insertarse en otros sectores donde la precariedad laboral también los espera.

1.1.6. Tasa de egreso anual en ingenieros agrícolas en México

Los ingenieros agrícolas son profesionales que tienen una formación compleja debido a la naturaleza propia del objeto del cual se ocupan: la agricultura. Parra (2003) explica que: “La agricultura es una actividad humana definida directamente por aspectos sociales, económicos, tecnológicos, culturales, políticos y ambientales que la determinan o la regulan… [Como parte de su práctica profesional, el ingeniero agrícola] debe identificar, diagnosticar y resolver problemas en los que participan variables que introducen un alto grado de incertidumbre y en circunstancias donde hace presencia frecuente la oposición y el conflicto de intereses” (p. 7).

La composición de la matrícula a nivel nacional de las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias ha permanecido sin incrementos desde 1997 a la fecha, como lo reporta Villa Lever (2013), quien explica que el crecimiento en las áreas de ingeniería y tecnología está relacionado con “la creación de las Universidades Tecnológicas que tuvo lugar desde 1991. Además, a partir de 2002 el gobierno federal abrió las Universidades Politécnicas para responder a la demanda del sector industrial de Técnicos Superior Universitario que no requiere de profesionales altamente capacitados” (p. 80).

Lo que llama la atención es que a pesar de que el Estado retiró muchos de los programas de financiamiento del sector agropecuario, la matrícula de las carreras en ciencias agrícolas se ha mantenido constante (3%) y es el área que menor participación tiene en la distribución de la matrícula por áreas de formación académica (UNAM, 2018, p. 32) (Figura 8).

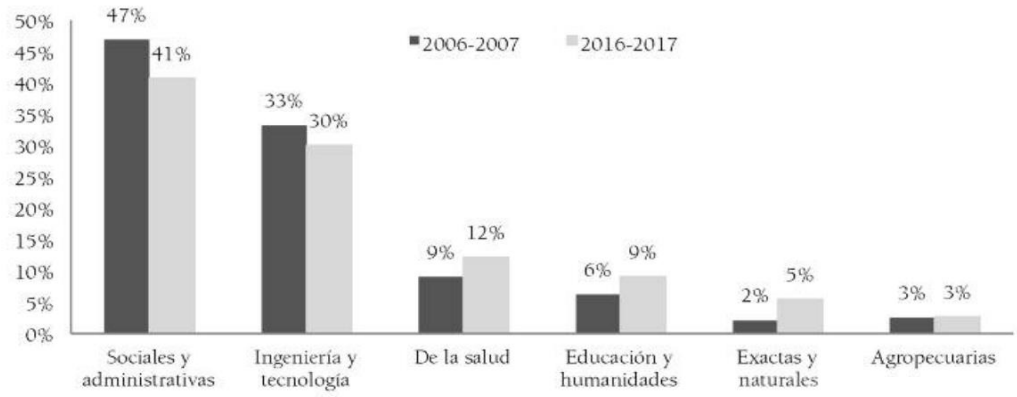


Figura 8. Composición de la matrícula escolarizada de educación superior por área de conocimiento. Comparativo entre los ciclos lectivos 2006-2007 y 2016-2017.
Fuente: UNAM, (2018, p. 33).

En cuanto a la tasa de titulación de las ciencias agrícolas tiene alti-bajos en el país, lo que implica que no hay políticas para asegurar la titulación de los egresados por parte de las IES, situación que incrementa su vulnerabilidad para la cualificación laboral (Figura 9).

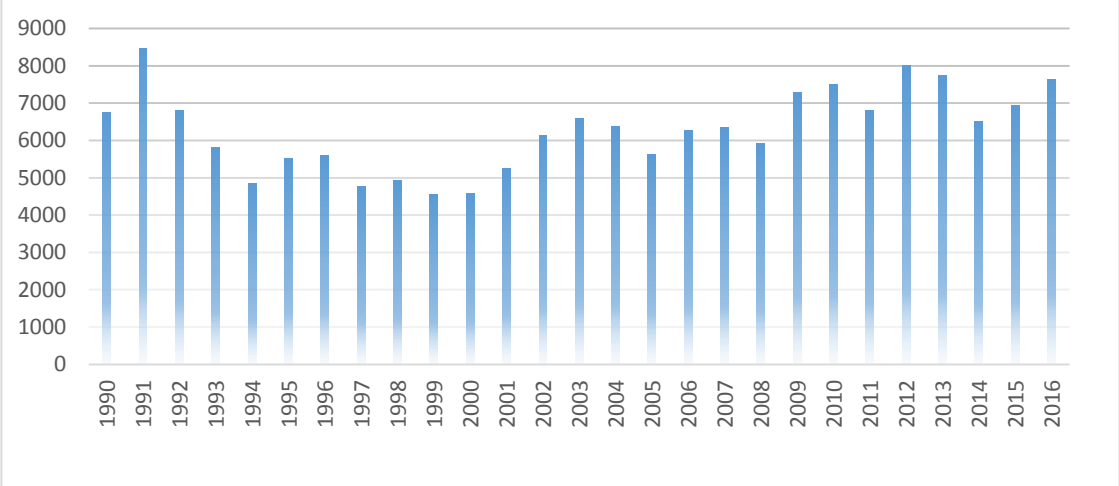


Figura 9. Titulados en ciencias agrícolas en México de 1990-2016.
Fuente: Elaboración propia con datos www.ricyt.org (2016, 2018).

Con una tasa de egreso constante en los últimos años, la cantidad de titulados no rebasa la cifra de 8000, de los cuales Chapingo aporta alrededor de 500 anualmente (6.25%), caracterizada por una deficiente tasa terminal.

1.1.7. El perfil de los egresados de las carreras de ingeniería agrícola de la UACh

Desde sus orígenes, en 1854, la enseñanza agronómica en México ha demando técnicos con la mejor capacitación científica que promuevan el desarrollo de la producción de cultivos básicos y agroindustriales, el desarrollo de la ganadería y, en consecuencia, se impulse la industrialización del país, con posibilidades de generar una economía de agroexportación de materias primas y productos industrializados.

Con el desarrollo tecnológico a nivel mundial se buscó también la mecanización de la agricultura en todas las regiones del país y, en la actualidad, se vislumbra la aplicación de los principios de la electrónica en lo que se denomina agricultura inteligente, esencial para control eficiente los sistemas de producción y como una alternativa para las áreas donde se ha reducido las necesidades de mano de obra directa.

En el Plan de Desarrollo Institucional de la UACh 2009-2025 considera que el modelo educativo que brinda la institución se sustenta en principios filosóficos y axiológicos necesarios para una formación integral del estudiante en el aprender a conocer, a actuar, a ser y a convivir que derivan de los principios de Delors (1989) y que el modelo curricular tiene un carácter especializado a partir de cuatro funciones sustantivas: docencia, investigación, servicio y difusión, en tres niveles educativos: medio superior, superior y posgrado (Chapingo, 2009, p. 14-16).

La UACh tiene la misión de ofrecer educación en los tres niveles que se han referido en el párrafo anterior, para la formación integral de profesionales que hagan llegar a la sociedad, en especial al sector rural, las innovaciones científicas y tecnológicas que mejoren su calidad de vida; además de promover el aprovechamiento racional, económico y social de los recursos naturales, agropecuarios y agroindustriales (Figura 10).

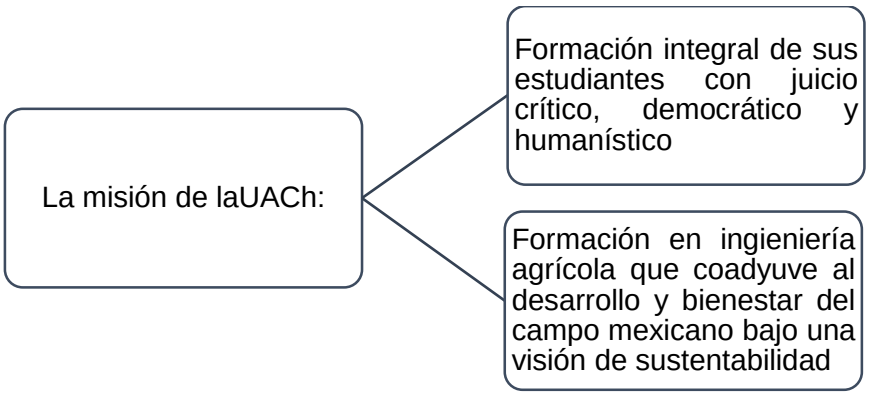


Figura 10. Esquema de los principios de formación educativa de la UACh.
Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la ingeniería agrícola, área del conocimiento que transita para su estudio a través de la ciencia y tecnología en los ámbitos de las explotaciones agrícolas y ganaderas, tanto extensivas como intensivas, la industria agroalimentaria, el desarrollo de maquinaria, motores y tecnología agrícola, la jardinería y el paisajismo, procurando las mejores condiciones sociales, económicas, ecológicas y cuidado del medio ambiente; el profesional de ésa área requiere de un amplio perfil de egreso, relacionado con la ingeniería y la agronomía.

En la formación del ingeniero agrícola, el objeto material de estudio va más allá del conocimiento de las especies animales y vegetales en un sistema de producción, que implican cambios de las condiciones naturales de desarrollo de las especies; para lograrlo, estos elementos se abordan desde principios y enfoques transdisciplinarios a partir de las ciencias básicas como la biología, la física, matemáticas y química; desde el punto de vista técnico que le da las ciencias de la ingeniería o aplicadas; de las ciencias sociales en cuestiones económicas, administración y de ciencias de la tierra en la que se abordan los factores abióticos del ambiente necesarios para la producción: suelo, agua y aire.

Las condiciones actuales en que la que se encuentran los ecosistemas en todo el planeta obliga a transitar del sistema de producción agrícola hacia un estudio de un agrosistema amplio, como estructura fundamental de los análisis de las ciencias relacionadas con la agronomía, en el que se tengan valoraciones adicionales al rendimiento, relaciones costos/beneficio de producción, sino también las implicaciones sociales y ambientales de la producción agrícola y agroindustrial; es decir con una visión de sistema complejo

que requiere trabajo colaborativo a corta y larga distancia a través de redes de universitarias, transdisciplinario, de aplicación en la ciencia y tecnología de manera ética que conlleve a la formación de un profesional socialmente responsable (Figura 11) .

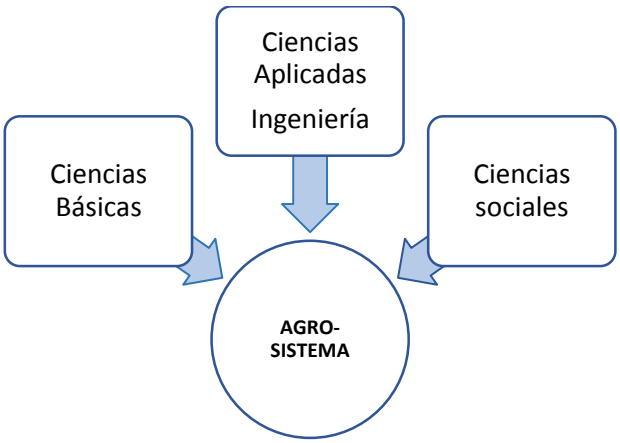


Figura 11. El agrosistema como objeto material de estudio de la ingeniería agrícola.
Fuente: Elaboración propia.

El perfil de egreso no se vincula necesariamente con el enfoque curricular determinado en la formación de una profesión (Hawes, 2005, p. 12); para algunos, representa el compromiso institucional con el estudiante y la sociedad, en el que se respalda la actitud que tome el futuro egresado en su contexto social como individuo y ciudadano en el desempeño personal y laboral. A decir este autor, describe los rasgos o dominios de competencia en los ámbitos de realización que caracterizan al egresado de una profesión; en otra definición, el perfil de egreso es la descripción general de las capacidades científicas, humanísticas, técnicas e instrumentales que debe tener el egresado de determinada licenciatura, agrupadas en conocimientos, habilidades, actitudes y valores (Duarte y Jaramillo, 2004, p. 38).

El perfil de egreso y perfil profesional parecen ser términos sinónimos; sin embargo, aunque son inclusivos, se diferencian porque el primero denota la actitud con la que se deberá desarrollar en el ejercicio de su profesión el individuo; en tanto que el perfil profesional es la declaratoria de los principios y valores en los que se ejerce la profesión, equivale al código ético de ésta (Hawes, 2005, p. 12).

1.1.7.1. El perfil de egreso de los estudiantes de Ingeniería agroindustrial

El departamento de Ingeniería Agroindustrial cuenta con 62 años de experiencia docente y de investigación en la impartición de licenciatura en Ingeniero Agroindustrial en la Universidad Autónoma Chapingo. Fue el primer departamento que obtuvo la acreditación en el año 2002 y con una tendencia de crecimiento en su matrícula en lo que va del presente siglo. Se retoma la información del plan de estudios vigente desde el 2002 que a continuación se presenta:

Los objetivos educativos que se ha propuesto para la formación integral de sus estudiantes son formar profesionales creativos, emprendedores, con juicio crítico; con capacidades para el trabajo independiente y de grupo, que contribuyan al desarrollo de la agroindustria mexicana en *pro* de la soberanía alimentaria, la equidad y el bienestar social con un enfoque de desarrollo rural sostenible.

Bajo este perfil de formación, se ha documentado que el egresado es una persona con valores, con sentido nacionalista y comprometido con las necesidades de la sociedad y tendrá las siguientes habilidades y capacidades:

- Entender el desarrollo agroindustrial y su inserción en el desarrollo rural.
- Participar en grupos interdisciplinarios, para planificar el desarrollo agroindustrial en el ámbito regional, nacional y de sistema agroindustrial.
- Planificar, administrar y operar empresas agroindustriales.
- Elaborar y gestionar programas y proyectos agroindustriales.
- Integrar las distintas fases y agentes de la cadena agroindustrial, así como atender la agroindustria en el ámbito de regiones de sistema.
- Aplicar y coordinar estrategias de mercadeo de insumos y productos agroindustriales.
- Diseñar procesos y plantas agroindustriales.
- Asegurar el abastecimiento de materia prima.
- Acondicionar, conservar, transformar productos agropecuarios bajo un esquema de calidad total.

- Aplicar la metodología de la investigación a la generación, adopción y adaptación de tecnología para propiciar el desarrollo social sostenible del sector rural.
- Usar racionalmente los recursos y proteger el medio ambiente.

El campo de actividad profesional se ha definido en las siguientes áreas:

- Producción agroindustrial en empresas de procesamiento agroindustrial, tanto del sector privado como del social.
- Servicios de apoyo a la producción agroindustrial y agropecuaria.
- Crédito y financiamiento
- Asesoría, capacitación, organización y gestión en organizaciones de productores e instalaciones gubernamentales privadas.
- Venta de insumos y equipo en empresas proveedoras para la agroindustria.
- Investigación y docencia en el ámbito agroindustrial (DIA, 2018, pp. 2-4).

1.1.7.2. El perfil de egreso de los estudiantes de Ingeniería en Irrigación

El Ingeniero en Irrigación es quien conoce, sabe y aplica los métodos para la utilización racional, eficiente y económica de los recursos hidráulicos en los procesos de producción agropecuaria, a través de su aprovechamiento y administración; así como la proyección, construcción, operación y modernización de los sistemas de riego y drenaje, construcciones agropecuarias e hidroagrícolas. Todo bajo el principio de conservación de los recursos naturales y preservación del medio ambiente. El ingeniero en Irrigación que egresa de este departamento está preparado para:

- Realizar estudios fundamentales para lograr el adecuado aprovechamiento de los recursos hidráulicos para usos múltiples, especialmente para fines de riego.
- Proyectar, calcular, construir y operar las estructuras hidráulicas que sirven para almacenar, conducir, distribuir y medir el agua para su uso en riego.

- Conocer las leyes que rigen la dinámica de las sales en el sistema Agua-Suelo-Planta, para estar en capacidad de predecir, evitar, controlar y combatir tanto los problemas de drenaje como los procesos de ensalitramiento de los suelos agrícolas bajo riego.
- Definir los criterios técnicos que demandan las construcciones agrícolas, de acuerdo con las condiciones climáticas y del terreno, para conservar los productos agrícolas.
- Hacer la selección, diseño, instalación operación y evaluación de los métodos de riego más adecuados a las condiciones de suelo, clima y cultivo.
- Utilizar racionalmente los recursos naturales para preservar y mejorar el medio ambiente; así como hacer más eficiente el reuso de las aguas residuales y tratadas con fines de riego.
- Formular y evaluar económica y financieramente proyectos de ingeniería agrícola y de irrigación.

1.1.7.3. El perfil de egreso de los estudiantes de Ingeniería en Mecánica Agrícola

En el año 1983 se creó lo que hoy es el Departamento de Mecánica Agrícola, con un programa de licenciatura para formar Ingenieros Agrónomos Especialistas en Maquinaria Agrícola para desarrollar investigaciones que permitieran generar tecnologías apropiadas a las condiciones del campo mexicano y, así, contribuir a la solución de los problemas, en materia de mecanización, de la agricultura nacional.

Desde su fundación hasta el año 2017 ha tenido siete restructuraciones en su plan de estudio, además de proponer la carrera de Mecatrónica para la integración de los principios programación electrónica en la generación de equipos y maquinaria agrícola.

Fue en el año del 2006 cuando obtuvo la acreditación por cinco años por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C (CACEI). Además, en los procesos de reacreditación que tuvo en los años 2011 y 2016 mantuvo la condición de Programa Educativo de Buena Calidad (DIMA, 2017, pp. 8, 26).

Los posibles mercados laborales de los egresados de Ingeniería Mecánica Agrícola que fueron identificados en plan de estudios del DIMA 2017 son los siguientes: Instituciones en las esferas público y privado, con la capacidad para brindar servicios de maquinaria; centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico. Debido a que tienen un perfil de trabajo muy amplio, los lugares y actividades que pueden desarrollar lo son también.

Cabe mencionar que los planes de estudio de las tres carreras cuentan con dos etapas formativas: la básica y la de especialización o específicas de la carrera, con una orientación agronómica.

1.1.8. Certificaciones

En la actualidad, las IES que posean reconocimiento oficial deben acreditar los conocimientos y las capacidades para el desempeño profesional de sus egresados expidiendo los documentos de titulación, que incluyen el certificado de calificaciones y el título como tal; siempre que la persona satisfaga con los requisitos académicos de acuerdo a la normatividad que las rijan.

El Estado, por conducto de la Secretaría de Educación Pública (SEP) valida los estudios profesionales y de posgrado para el ejercicio profesional expidiendo una cédula, que se entrega a petición del interesado, previo registro de dicho título o grado; ya que no todas las profesiones requieren de esta certificación para que una persona ejerza profesionalmente, que no es el caso de los ingenieros.

La ley que reglamenta el artículo 5º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) puede eximir de los estudios profesionales y acreditar el nivel profesional cuando la persona haya demostrado tener los conocimientos necesarios de conformidad con esta Ley y otras disposiciones aplicables (Artículo 69, Ley Reglamentaria del art. 5° Constitucional, 2018, p. 11/20).

A nivel institucional, actualmente las IES han tenido que aceptar evaluaciones de carácter interno, externo y permanente de los procesos administrativos y académicos que llevan a cabo. Implementadas a partir del ingreso de México a los procesos de globalización, a finales de la década de los 80´s, en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, cuando se propuso una política gubernamental que llevara a la modernización de la sociedad mexicana y, como parte de ella, del sistema educativo mexicano con un proyecto de mejora de la calidad para el año 2015.

En la primera etapa de autoevaluación se promovió el mejoramiento de rubros como servicios bibliotecarios y algunos apoyos académicos. Las actividades a evaluar estarían relacionadas con las certificaciones de estudio, la acreditación, programas de estudio, calificación del aprendizaje, desempeño escolar, entre otras. Además, se permitió la evaluación externa en todos los niveles educativo (Hernández, 2012, 31; SEP, 1989, citado por Sámano y Taboada, 2014, p. 36-37).

De este proceso surgieron conceptos como evaluación educativa, aseguramiento de la calidad (AC) y rendición de cuentas tan en boga en estos días. "…El AC implica una responsabilidad social, política y financiera que significa cumplir y demostrar las misiones y funciones asignadas a cada institución; [es decir, se impulsó la rendición de cuentas en la educación superior], bajo el principio *accountability* que se puso en marcha en Estados Unidos mediados del siglo XX…" (Buendía-Espinosa, 2013, p. 18).

Se ha comentado en distintos foros que los fines que tienen de los sistemas de acreditación y evaluación educativa impulsados en el país están relacionados con instrumentos de control para todo el sistema educativo, especialmente del público.

La educación universitaria en México está organizada de manera compleja y al no contar con sistema de evaluación exprofeso, ésta fue implementada lentamente hasta entrado el presente siglo, con lo que logró impulsar la propuesta de cambio del modelo curricular de la educación. Fue la forma de transitar de un sistema cerrado de la educación a un sistema abierto para la sociedad.

En el proceso de acreditación se pone a juicio el diseño curricular y el proceso de administración del mismo para evaluar el cumplimiento de los objetivos de formación. Implica un plan de mejora continua relacionada con la gestión de la calidad que exija la normatividad correspondiente. Es la forma en como la sociedad incide en el ambiente interno de la IE e implica, de alguna manera, una supervisión social de los procesos claves de la educación: enseñanza-aprendizaje, investigación, vinculación-servicio, así como de las funciones adjetivas: Administración/finanzas, recursos humanos y desarrollo organizacional. (Figura 12).

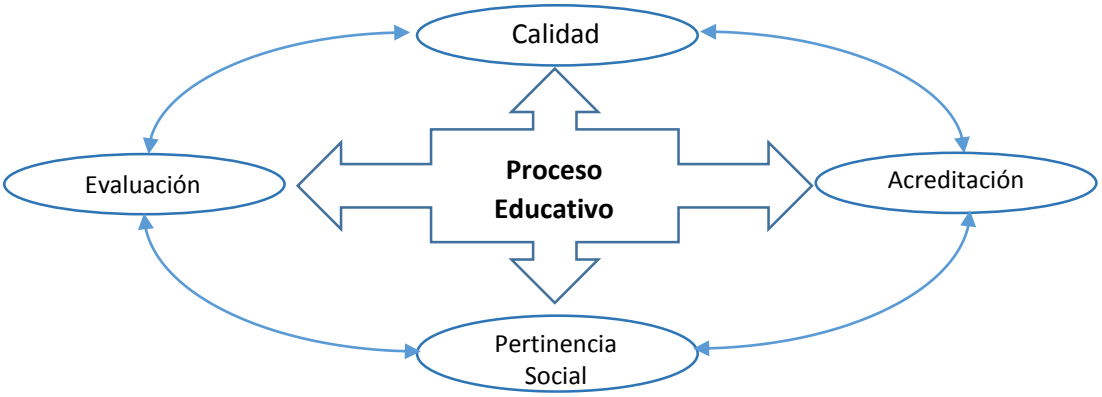


Figura 12. La acreditación de proceso educativo**.**

En los procesos de acreditación en México, se promovieron para evaluar el proceso educativo desde el punto curricular para articular:

1. El modelo educativo con el curricular.
2. Diseño curricular con el campo educativo con el profesional.
   2.1 Perfil de desempeño: bases disciplinarias-tendencia social.
   2.2 Estructura curricular: Plan de estudio – programa curricular.
3. Operatividad curricular
4. Evaluación curricular

En cuestión de la acreditación de los asuntos relacionados con el ejercicio profesional, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el CONOCER llevaron a cabo en el 2011 un estudio para fortalecer la estrategia de promoción y desarrollo del Sistema Nacional de Competencias, alinear dicha estrategia con otras iniciativas de distintas dependencias del Ejecutivo Federal, tales como la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, con relación a competencias de personas y perfiles ocupacionales en México El estudio está basado en la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO) ahora Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO); esta clasificación es el documento de consulta y apoyo para ordenar y describir las ocupaciones que se realizan en la República Mexicana (CONOCER, 2012, en: www.conocer.gob.mx/).

Como parte de la gestión estratégica, la evaluación curricular tiene dos dimensiones, donde el tema central de las necesidades de formación profesional (Cuadro 2):

Cuadro 2. Evaluación curricular en el proceso de gestión estratégica

Dimensión Externa	**Dimensión interna**
• Análisis del contexto socio-histórico. • Análisis del campo educativo y profesional en dimensiones actuales y futuras. • Demandas del mercado de trabajo y los sistemas productivos. • Demanda de la población y de las instituciones educativas.	• Estructura curricular • Integración del conocimiento de las ciencias básicas a las de acentuación o especialización. • Perfil del desempeño • Planeación didáctica: métodos, medios, materiales y evaluación de los resultados de aprendizaje. • Evaluación curricular: Programa educativo Acreditación del programa Plan de mejora continua • Análisis del curriculum Plan de desarrollo: con políticas y áreas prioritarias de desarrollo. Informantes claves Sustentar experiencia educativa.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, algunas instituciones han simplificado sus procesos de admisión al posgrado y solicitan a los candidatos la aprobación de un examen de conocimientos, denominado “Examen General de Egreso de Licenciatura”, propuesto y desarrollado por el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) en el año 1994 (Buendía-Espinosa, 2013, p. 21).

De esta forma han entrado a los procesos de evaluación y acreditación todos los actores que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje: estudiantes, docentes e instituciones. El objetivo de avanzar hacia la modernización del país aún está pendiente de lograrse, está a la espera de una reforma educativa que vaya a fondo en la solución de los problemas educativos que se tienen desde los niveles básicos hasta el superior; que mantienen al país en un rezago educativo.

Apple (1979) refiere que hay una tendencia de la sociedad a inmiscuirse en los asuntos pedagógicos a través de la supervisión administrativa de los espacios escolares, “… Se

introduce en las instituciones por una conspiración de los industriales…" (p. 25). En esta vinculación escuela-industria hay beneficio del aparato productivo para obtener al personal calificado que necesita. Lo que justifica decir que el sistema educativo reproduce la visión del sistema social y económico; de manera velada hay un sistema de control en la formación.

Para el mismo autor, el estudiante se incorpora al proceso educativo y queda sumido en los intereses del aparato productivo. Dichos alumnos viven en una situación de formación individualista que rápidamente cambia para sumarse a una lógica de acumulación de habilidades al servicio de los intereses técnicos, "en la sociedad global, la gente consume como individuo aislado" (Apple, 1997, p. 22, 31).

1.1.9. Estrategias universitarias para la colocación de sus egresados

La universidad en su papel social de generar, conservar, transmitir y difundir el saber debe brindar a sus educandos la capacidad para construir su propio conocimiento dentro y fuera del espacio de aprendizaje; esta será la mejor manera para contribuir a la formación profesional, ofrecer instrucción teórica y práctica propia de los conocimientos profesionales básicos que el individuo requiere para pasar a la vida profesional, con enseñanza que sea efectiva y de vanguardia en los procesos de aprendizaje.

Un egresado de ingeniería dotado de una formación fuerte de las ciencias básicas será capaz de resolver, en la medida de los requerimientos técnicos, los problemas más generales que se presentan en las diferentes esferas de la acentuación de su profesión. Implica la vinculación con todos los ámbitos: personales, socioeconómicos y del cuidado con el ambiente, en el que está inserto el espacio laboral. Deberá tener seguridad en él para generar los cambios, habrá que impulsarlo para que sea el orientador y hacedor de los cambios en las actitudes profesionales, esto sugiere hacerlo más participativo y responsable de su formación.

Como un punto estratégico, las IES están obligadas a valorar el orden social en el que convivirá el estudiante a su egreso; determinar con qué tipo de personas tendrá contacto; determinar el nivel de uso de técnicas y herramientas especializadas; si desde ahora vive en una cultura de comunicación artificial o virtual, tendrá la necesidad de prepararlos en la programación de estos sistemas artificiales no solo en el consumo de ellos.

En un mundo global deberá tener la capacidad para defender su esencia cultural e individual, en aspectos de identidad nacional; es decir ofrecer una educación integral con valores morales, intelectuales y cívicos para contar con un individuo capaz de desarrollarse en cualquier ámbito y situación geográfica, con capacidad de adaptación a la libertad y con la suficiente madurez para no ser manipulado.

Para dar certeza a sus estudiantes y con la sociedad, en la actualidad, como parte de los cambios económicos, tendientes a una competitividad económica a nivel mundial, las IES cada vez están ocupadas en asegurar la empleabilidad de sus egresados, “no sólo por la capacitación profesional y función formadora de las propias instituciones, sino porque la empleabilidad es un indicador de calidad” entendida como tasa de inserción laboral de los egresados (Lantarón, 2014, p. 100).

La empleabilidad es un concepto que “hace referencia a factores como la formación, las capacidades individuales o habilidades y atributos para la búsqueda de empleo. Es decir, como estrategia para mejorar la empleabilidad se introduce la importancia de la formación, del aprendizaje, de capacidades necesarias para aprender y desempeñarse con eficacia en el trabajo (cualificación profesional). Se estrechan vínculos entre empleabilidad y universidad. Además, empleabilidad y educación (formación) se vinculan y la sociedad exige a las instituciones que ajusten sus programas formativos a la nueva realidad del mercado laboral” (Lantarón, 2014, p. 101).

En esta misma perspectiva, la Universidad Autónoma Chapingo, a través de la Oficina de Bolsa de Trabajo, ofrece a la comunidad universitaria, en especial a sus egresados y estudiantes del último año de estudios, los servicios de vinculación entre el mercado laboral, egresados e institución, mediante la difusión de la oferta educativa, actividades y servicios que lleva a cabo la UACh, promoción de las carreras educativas que ofrece. Los servicios que lleva a cabo esta área son:

- Generar claves de acceso al portal de Bolsa de Trabajo.
- Promover los servicios de los egresados de la UACh en los diferentes sectores económicos del país.
- Captar las ofertas de empleo y difundirlas entre los usuarios de la Bolsa de Trabajo.
- Recibir y atraer empresas para que conozcan de la oferta educativa y que los egresados conozcan las necesidades de estas.

- Recibir y dar una pronta respuesta a las solicitudes de instituciones interesadas en los servicios profesionales que oferta la casa de estudios.
- Ofrecer tanto a los estudiantes como a los egresados talleres que sean de utilidad para su inserción al campo laboral como: autosuficiencia laboral, entrevistas laborales, diseño y elaboración de *curriculum vitae* y promoción de imagen.
- Ferias del empleo institucional y en las zonas aledañas de la institución.

Los resultados de la oferta de trabajo que se han tenido en el periodo 2007 a 2015 se muestran en el cuadro 3:

Cuadro 3. Ofertas de empleo de la UACh durante el periodo mayo 2007-abril 2015

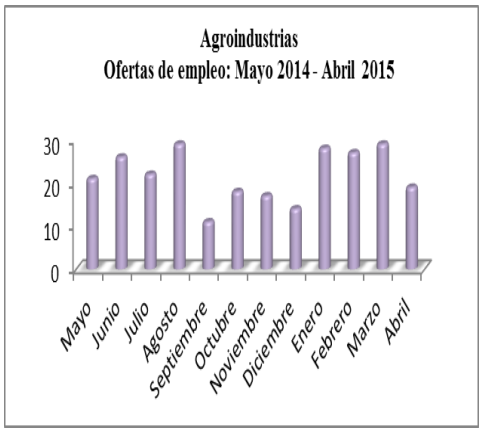
ESPECIALIDAD	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 - 2018	OFERTAS
Cualquier especialidad de la UACH	177	219	209	220	474	237	98	119	42	1795
Administración de empresas agropecuarias	165	182	211	263	511	309	137	150	59	1987
Agroecología	120	156	211	210	227	137	170	152	530	1913
Agroindustrial	189	195	202	257	370	226	162	237	855	2693
Comercio internacional de productos agropecuarios	84	105	87	143	268	134	102	71	26	1020
Economía agrícola (Ing.)	137	189	212	224	458	175	166	141	47	1749
Economía agrícola (Lic.)	100	114	118	147	427	136	95	112	36	1285
Estadística	51	56	54	67	130	47	37	42	21	505
Fitotecnia	239	372	413	420	511	490	537	452	1250	4684
Forestal industrial	48	50	50	34	59	41	44	29	11	366
Forestales	108	127	117	106	153	111	97	104	834	1757
Irrigación	110	105	175	194	281	231	198	210	677	2181
Mecánica agrícola	55	58	78	91	174	104	77	70	595	1302
Parasitología agrícola	159	224	268	282	331	311	303	275	913	3066
Recursos naturales renovables	79	81	102	99	132	83	113	88	25	802
Restauración forestal	69	86	83	80	105	61	90	79	24	677
Sistemas agrícolas en zonas áridas	49	91	137	82	106	66	94	63	544	1232
Sistemas pecuarios en zonas áridas	32	35	47	49	51	38	46	49	20	367
Sociología rural	53	43	67	57	96	46	56	21	346	785
Suelos	82	129	198	193	246	140	214	175	759	2136
Zonas tropicales	70	104	120	91	84	71	73	73	473	1159
Zootecnia	120	139	121	128	147	274	144	188	561	1822
TOTAL	**2296**	**2860**	**3280**	**3437**	**5341**	**3468**	**3053**	**2900**	**8648**	**35283**

Fuente: Oficina de Bolsa de Trabajo Universidad Autónoma Chapingo (2018).

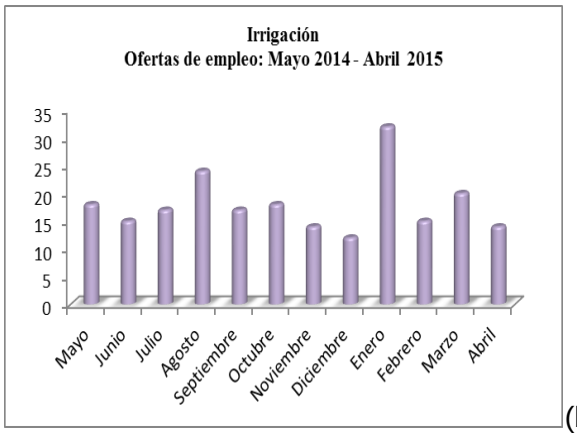
Los valores subrayados en el periodo 2015-2018 corresponden al reportado hasta abril del 2015. En el periodo 2015-2018 se autorizaron 2612 vacantes. Las ofertas van dirigidas a más de una especialidad donde aproximadamente el 30% de los egresados son colocados a través de la bolsa de trabajo institucional.

De la información anterior, se aprecia que las especialidades con mayor demanda laboral en el periodo que se reporta son: Fitotecnia, Parasitología Agrícola, Ingeniería Agroindustrial, Irrigación, Suelos y agroecología; en cuanto a los demás perfiles se sigue trabajando en su difusión en los diferentes sectores económicos del país.

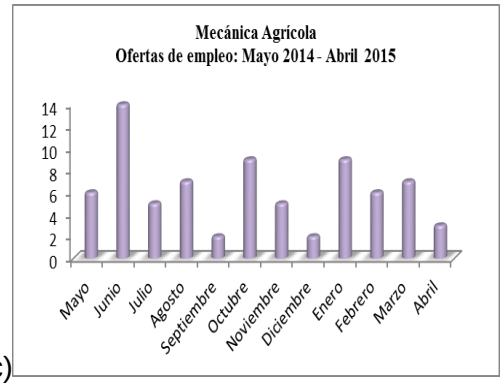
Las especialidades motivo del tema de estudio, durante el periodo arriba señalado, tuvieron el siguiente comportamiento.



(a)



(b)



(c)

Figura 13. Totales de ofertas promovidas de las especialidades en el periodo 2014-2015**.**

Si las IES están obligadas a conocer la demanda laboral en todo el espacio territorial de su influencia, Chapingo deberá conocer las demandas de ingenieros especializados, los procesos productivos del medio rural a nivel nacional y sin olvidar el contexto fuera de sus fronteras; razón por lo que debe estar vinculado con entidades gubernamentales, organizaciones de empleadores del nivel de empresarios o pequeños productores en los tres sectores de producción, así como con grupos y asociaciones gremiales a su área de conocimiento a nivel nacional y del extranjero.

Contar con una política de revisión periódica del *curriculum* que se adecue a las condiciones sociales; como parte de la planeación universitaria, contar con un programa de actualización docente, programa de relevo generacional de profesores, para un adecuado remplazo del personal docente acorde con los objetivos institucionales y a favor de una mejor formación para los estudiantes.

1.1.10. Investigaciones sobre el tema

Martínez-Gómez (2008) en un estudio de investigación sobre “Trayectoria y perspectiva de empleo en jóvenes de la Universidad Autónoma Chapingo” indagó sobre la experiencia laboral, último trabajo, valoración del empleo y sus perspectivas de empleo de 130 estudiantes de 12 Departamentos de esta institución. Los resultados mostraron que el 67.19% de los estudiantes contaban con experiencia laboral, condición similar a lo reportado en otros estudios para jóvenes a nivel nacional para el año 2000. El inicio de su vida laboral fue en el periodo de los 10 a los 20 años de edad, principalmente (89.42%). El 77.6% de los encuestados recibió remuneraciones desde menos de un salario mínimo hasta más de un salario mínimo. Sin embargo, no tenían certeza de encontrar empleo, porque el 71% no sabía dónde iba a trabajar al concluir sus estudios, pero consideraban que existían posibilidades de encontrar trabajo orientado a su formación. Respecto a su opinión sobre el problema de empleo en el país, la mayoría de los estudiantes opinó que había una crisis de empleo (57%), no pagan bien los empleos (17%) y un tercer grupo señaló que los empleos son desfavorables para los jóvenes (14%). Sobre sus perspectivas laborales el 47% tenía la esperanza de encontrar un empleo y con múltiples opciones para lograrlo; el 15% se vislumbró como un profesionista con un excelente trabajo, el 14 por ciento como un profesionista con bajo salario y 5% especuló que no iba a encontrar empleo, otras opciones representaron el

19 por ciento. Se marcan dos tendencias en las perspectivas laborales del grupo en estudio: los que tienen un futuro halagador que representó el 62%; en menor medida, hubo quienes auguraban un escenario caótico (19%). La condición laboral en el país indicaba más de un millón de personas desempleadas al momento de hacer la investigación (pp. 303, 312-314, 323-325).

En otro estudio que realizaron Carvajal y Carvajal (2010) referente a *la Universidad y entorno laboral: Visión prospectiva de la educación superior desde la perspectiva de las competencias laborales*, a través de una reflexión hermenéutica del referente estudiado con revisión e interpretación de documentos e información estadística. Los autores consideran que los cambios socioeconómicos están generando nuevas empresas que necesitan un nuevo tipo de profesionales. La nueva visión de la gestión y la organización empresarial dan paso a las redes empresariales, interactivas y abiertas donde prevalecen la descentralización en la toma de decisiones y los liderazgos compartidos. Las instituciones de educación superior requieren de la información permanente sobre las diversas perspectivas del mercado laboral, tanto a nivel regional, nacional como internacional, brindar formación educativa orientada a las competencias para el desempeño que exige el mundo actual y futuro, preparar a sus estudiantes para un mercado laboral de permanente movilidad y con nuevas condiciones laborales, sin dejar a un lado la contribución social y solidaria que deban hacer a la sociedad, orientarlos para que ellos mismos puedan ser sus propios empleadores, formarlos como emprendedores. Entonces, la vinculación entre el sector productivo y la educación superior se verá reflejada en la sinergia de las competencias académicas y las competencias laborales (pp. 27-49).

Navarrete (2012) como parte de un trabajo de investigación documental sobre "*Jóvenes universitarios mexicanos ante el trabajo*", prueba que jóvenes más escolarizados pueden acceder a empleos menos deteriorados para sus pares no escolarizados y concluye que la obtención de un título puede significar romper el círculo de la pobreza, intentar la salida de la precariedad y generar oportunidades para mejores condiciones de empleo, vía la remuneración, seguridad social, estabilidad laboral e incluso propia satisfacción (pp. 119 - 140).

Moreno-Murcia y Silveira Torregrosa (2014), en su trabajo *Hacia una mejor predicción de la percepción de competencia laboral Universitaria,* validaron una escala de percepción de competencia laboral en una muestra de estudiantes universitarios a través

de un análisis factorial exploratorio, determinaron el poder de predicción de las variables de cuidado del docente, autonomía, motivación autodeterminada sobre la percepción de competencia laboral. Se trató de un estudio correlacional, en el que se establecen relaciones entre las variables, no existiendo relación de causalidad a partir de una escala de percepción de ocho ítems de sugerencias bibliográficas, en primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de todas las variables objeto de estudio (medias y desviaciones típicas), se analizó la consistencia interna de cada factor mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach. Se predijo en un 35% la varianza explicada y fue la motivación autodeterminada el factor que más predijo la percepción de competencia laboral. Para lograr una mayor percepción competencial en el ámbito profesional, durante la etapa de formación se podría utilizar una metodología fundamentada en el soporte de autonomía. Recomiendan para futuras investigaciones elaborar diseños longitudinales, de intervención, encaminados a generar entornos de aprendizaje que promuevan el trabajo autónomo y el interés por aprender en los estudiantes y comprobar si la percepción de competencia laboral aumenta (pp. 119-139).

Legaspi *et al.,* (2015) valoraron los significados del trabajo de jóvenes pertenecientes a circuitos educativos contrastados, a través de un estudio observacional transversal, una investigación descriptiva y correlacional con el uso de una encuesta adaptada de tipo socio-demográfica propuesta por Legaspi *et al* (2006), escalas tipo Likert de cinco opciones de respuesta (1-5: nada-muy importante), con preguntas de pruebas ya existentes. Entre los *resultados* que muestra la investigación, los autores enfatizan el peso que tienen los diversos contextos de pertenencia sobre las visiones y expectativas en relación al trabajo, sobre las trayectorias educativas y laborales. De este modo, los jóvenes del Circuito Educativo Bajo se ven más inclinados por factores contextuales a buscar un trabajo que los del Circuito Alto, quienes podrían priorizar aspectos subjetivos del trabajo, vinculados a la autonomía y al crecimiento personal. Los factores que inciden en estas diferencias son de tipo familiar, educativo, laborales, culturales o de origen sociales, considerados en el estudio (pp. 181-190).

1.2 Bases Teóricas

En este apartado se reseñan algunas teorías en las que se sustenta la investigación; en este caso, sobre cuestiones de expectativas y las relacionadas con el papel del trabajo

y la educación. Temas en los cuales tienen cierto avance en algunas teorías económicas y sociológicas, en el análisis del trabajo.

1.2.1. Teoría de la expectativa social

Las expectativas laborales son parte de las expectativas sociales que tiene un individuo.

En la conceptualización de expectativa, la Real Academia Española de la Lengua (RAE) define que una expectativa (lat. *Exspectãtum* 'mirado, visto') a partir de tres figuras: la primera está relacionada con esperanza de realizar o conseguir algo; las otras dos se relacionan con la *posibilidad razonable* de que algo suceda o de conseguir un derecho, un empleo u otra cosa, al ocurrir un suceso que se prevé (Diccionario de la Lengua Española (RAE), 2019, en: http://www.rae.es/). Acciones que están íntimamente relacionadas con la capacidad de previsión que tiene el individuo para su futuro, se conceptualiza como algo razonado con anticipación, adelantarse a los hechos o cosas, presagio. Contrario a tener expectativas es vivir «*a la expectativa*», que está definida a la actuación o determinación que se lleva acabo después de que algo ocurre, tener una posición reactiva ante los hechos o fenómenos.

La teoría de la expectativa social se refiere a un cuerpo de teorías sociales sobre cómo nuestras expectativas entregadas por la sociedad motivan nuestro comportamiento. Las expectativas sociales desempeñan un papel en cómo percibimos y maniobramos nuestros mundos sociales y una comprensión de cómo nos condicionan nuestras expectativas pueden proporcionar perspectivas en todos los niveles de la sociedad (Flamand, 2017, en: https://www.ehowenespanol.com/teoria-expectativa-social-sobre_463836/).

Las expectativas laborales Pérez *et al.,* (2017), las han conceptualizado como todo aquello "…que un postulante a un determinado trabajo espera que podrá encontrar y obtener del trabajo y de la organización en la que desea ingresar… son indicadores recurrentes de mucha utilidad para gerentes y directivos de las áreas de Recursos Humanos…" (p. 27).

Las expectativas o perspectivas laborales de un estudiante universitario deben entenderse, como la capacidad del sujeto para concebir anticipadamente su papel como profesional que está ligado a un proyecto de vida personal y social a partir de valoraciones que están relacionadas a las esferas familiares, educativas y sociales.

Dubar (1991), citado por Jacinto y Millenaar (2012), propone que "… la identidad laboral se da a partir del ingreso al mercado de trabajo y que no solamente lo es para el trabajo, sino que es una proyección de sí mismo en el futuro, invención de estrategias personales de presentación de sí mismo que valen para toda la trayectoria de vida laboral…" (p. 145).

Jacinto y Millenaar (2012), proponen que hay una íntima relación entre la educación y el trabajo y que las teorías relacionada con la construcción sociocultural del conocimiento plantean que aprender e interactuar son parte de un mismo proceso, de ahí la importancia del aprendizaje situado donde se parte de la experiencia como factor que promueve el aprendizaje y no menos útiles son los conocimientos que se obtienen de los debates que propician la transmisión de saberes codificados (sistematizados, evaluados) como tácitos (que derivan de la experiencia directa), ambos necesarios en los procesos productivos (p. 145).

En la teoría de la reproducción, por ejemplo, la educación es el medio con el que la *reproduce* o se perpetúan las relaciones sociales desiguales. Entonces la educación tiene un papel de "reproducir las relaciones sociales y las actitudes necesarias para sostener las divisiones sociales de trabajo que se requieren para la existencia de relaciones de producción" (Giroux, 2010, p. 108). Su metodología la fundamenta en la sociología de la educación y entre sus representantes se encuentra L. Althusser, Aparatos ideológicos del Estado; S. Bowles y H. Gintis con la teoría de la correspondencia y P. Bourdieu. B, Bernstein, con la teoría de la reproducción cultural.

Para Giroux (2010), hay dos posiciones principales en las teorías reproduccionistas:

Una corriente es la que tiene como representantes a Althusser y a Bowles y Gintis. En el caso de Althusser intenta explicar que la fuerza de trabajo se constituye en el elemento necesario para *reproducir* el modo de producción capitalista. Esto incluye no sólo el entrenamiento de los trabajadores en las habilidades y competencias necesarias para trabajar dentro de un proceso de producción, sino también las actitudes, valores y normas que ofrecen las disciplinas requeridas y el respeto esencial para el mantenimiento de las relaciones de producción existentes. La ideología que se imparte a través de las escuelas se utiliza para mantener la hegemonía del sistema de producción. Las escuelas tienen una función dual en la sociedad capitalista. Una se refiere a la función de reproducción de la fuerza de trabajo necesaria para la

acumulación del capital y la segunda se requiere para la reproducción de formas de conciencia, disposiciones y valores necesarios para institucionalización; es decir, tiene una función política, en las que subyacen una perspectiva de poder y dominación (p. 108- 110).

La segunda corriente, para este autor, es la reproducción cultural (P. Bourdieu) ha procurado desarrollar una sociología del curriculum que vincule a la cultura, clase y dominación con la lógica y los imperativos de la escuela. Le da prioridad al papel mediador de la cultura en la reproducción de las clases sociales por sobre el estudio de los problemas relacionados, como son el origen y las consecuencias de la desigualdad económica. La cultura representa un proceso de dominación en un solo sentido, aunque también se refiere paradójicamente a la adaptación por la conservación y la subordinación de unas clases a otras (Giroux, 2010, pp. 111-115).

Giroux (2010), señala también que, para la teoría de la resistencia, la ideología es una construcción que vincula las relaciones de significado entre las relaciones de poder en una forma dialéctica, porque la ideología en la escuela puede ser impuesta por los estudiantes quienes ocasionalmente las ven como contrarias a sus propios intereses y quienes resisten abiertamente o se ajustan solamente bajo la presión de las autoridades de la escuela. La cultura representa una lucha creativa para el cambio. Las escuelas no son simplemente instituciones estáticas que reproducen la ideología dominante, son agentes activos en esta construcción contra hegemónica. Es una teoría que promueve el pensamiento crítico y la acción reflexiva…" (p. 123-125).

Las teorías de la resistencia, desde un marco etnográfico contradicen al estructuralismo social de la educación. Sus principales representantes son H. Giroux, M. Apple y A. McRubi. Donde la educación es un ámbito de lucha de clases que se extiende hacia los fenómenos sociales como causales por las condiciones económicas.

Giroux (2010) explica que ha habido pocos intentos de los teóricos educativos para comprender cómo los grupos subordinados incorporan y expresan una combinación de ideologías reaccionarias y progresistas, ideologías que subyacen a la estructura de la dominación social y al mismo tiempo contienen la lógica necesaria para superarla. Como tampoco toman en cuenta los problemas de las mujeres y de género. La mujer, aunque en diferentes grados, experimenta formas duales de dominación tanto en casa como en el lugar de trabajo (pp. 137-139).

1.2.2. Teoría del Trabajo

El trabajo en los estudios científicos y filosóficos se ha abordado en distintas épocas y bajo distintas circunstancias, en este caso solo se pretende distinguir la ubicación del trabajo en relación con la formación universitaria y la inserción de los recién egresados al ámbito laboral.

La conceptualización de trabajo no es fácil, la RAE expone más de una decena de acepciones, de las que destacan que es la «*acción y efecto de trabajar*», «*ocupación retribuida*», «*obra*, entendida como cosa producida por un agente», «*cosa que es resultado de la actividad humana*», «*operación de la máquina, pieza, herramienta o utensilio que se emplea para algún fin*», «*esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza, en contraposición a capital*», entre otras que se relacionan con referencias a relaciones físicas de materia y energía, de localización, dificultades económicas y hasta con cuestiones psicológicas de provocarle el bien o mal a una persona a partir de principios religiosos primitivos. En otras figuras, el trabajo está relacionado con la «*ocupación*» [«*quehacer*»] o con la «*dificultad para ejecutar, alcanzar [o lograr] algo*» (Diccionario de la lengua española, 2018, en: http://www.rae.es/).

Etimológicamente, se deriva del latín *labor, laboris*: trabajo, esfuerzo, fatiga. Rodríguez (2003, p.170). Hay referencias que explican que el vocablo proviene del latín *tripalium* (*tri* = tres y *palium* = palo, apalear). Aparato de tortura donde el delincuente era amarrado y luego era sometido a azotes. Se aplicaba a cualquier actividad que producía dolor en el cuerpo; como el esfuerzo físico que se hace en la ejecución de las labores del campo, lo cual hace sentir como si uno hubiera sido apaleado o azotado. Este término está asociado a la faena u obra, no castigo y conlleva un fuerte contenido de producción y celebración de sus frutos. Para muchos el trabajo continúa siendo una tortura. La actividad laboral ideal es aquella que cumple dos condiciones básicas: está bien remunerada y es eminentemente vocacional, [de lo que uno quiere realizar con voluntad propia] (Equipo Editorial, 2018, en: https://etimologia.com/trabajo/.).

Lo anterior muestra la dificultad para conceptualizar qué es trabajo, con sus distintas acepciones tiene una relación directa con laborar, palabra de origen latino («*laborāre*» forma adjetiva de «l*abōr*» que quiere decir labor), que hace alusión en esforzar o desempeñar con esmero y ahínco, algo con mucho interés, de gran calidad de un sentido ético y moral. Relativo a trabajar, laborar, encargar, ocupar, gestionar y aplicar. Labrar o

roturar el suelo o la tierra destinada a la siembra o cultivo (Equipo Editorial, 2018, en: https://etimologia.com/trabajo/).

De esta forma, el trabajo es un concepto más cercano a la materia de estudio, en el que se destaca que quien interviene en la labor lo hace con interés, esmero y ética. El trabajo da como resultado un producto u obra, lo que puede ser de tipo material o intelectual y con beneficios de carácter personal, social y económico.

Con respecto a las dos últimas sentencias, es de considerar que, en la valoración del trabajo, éste es una actividad no exclusiva del ser humano; pues, históricamente, se han utilizado otras especies animales y herramientas en los procesos de producción para apoyar en algunas labores de tipo mecánico, cuyo esfuerzo supera la naturaleza humana hasta llegar a la sustitución de acciones de inteligencia artificial. Ejemplo de esto es el uso de bueyes en las labores de barbecho o del caballo en el traslado de largas distancias de personas y cosas; que más tarde se sustituyeron por equipo y maquinaria especializada, entre los que se encuentran los vehículos automotores y los ordenadores electrónicos actuales. Exponen soluciones que tienen la esencia del esfuerzo mental que ha hecho el hombre/mujer para solucionar sus problemas o necesidades de sobrevivencia en el mundo.

El concepto de trabajo, que no por antiguo, está exento de controversia. Realmente llama la atención que una actividad absolutamente necesaria para la existencia humana, que mujeres y hombres han desarrollado desde las sociedades más primitivas, no tenga aún una buena definición que la identifique. Tradicionalmente –ya desde el pensamiento económico clásico– la economía se ha situado dentro de unas fronteras muy estrechas de análisis: el campo de estudio económico ha sido el mundo público mercantil, donde trabajo se ha identificado con empleo; dichos esquemas interpretativos ofrecen una visión desfigurada de la realidad y esconden una parte importante de los procesos fundamentales para la reproducción social y humana, como son los trabajos no remunerados. La limitada definición de trabajo tiene consecuencias en la elaboración e implementación de políticas públicas, ya que sólo se considerarán los efectos en el lado visible de la economía, el mercantil; olvidando u ocultando los efectos que pueda tener en la economía del cuidado no mercantil (invisible) (Carrasco-Bengoa, 2004, p.84).

Fernández-Ríos (1995), explica que hay que distinguir que, en el trabajo, la acción humana puede ser directa o indirectamente sobre el medio; cuando el hombre actúa

directamente con el medio se habla de un trabajo físico *directo*; cuando lo hace mediante el uso de un objeto o instrumento de transformación (pala, grúa, robot, etc.) se trata de *trabajo físico instrumentalizado*. En este caso es lo que aparece como trabajo mecánico, automático o animal. El trabajo *intelectual* implica la utilización de signos y símbolos para transmitir significados destinados a otras personas, animales o máquinas (p. 23-25).

El mismo autor propone una clasificación del trabajo que realiza la especie humana como se aprecia en la figura 14.

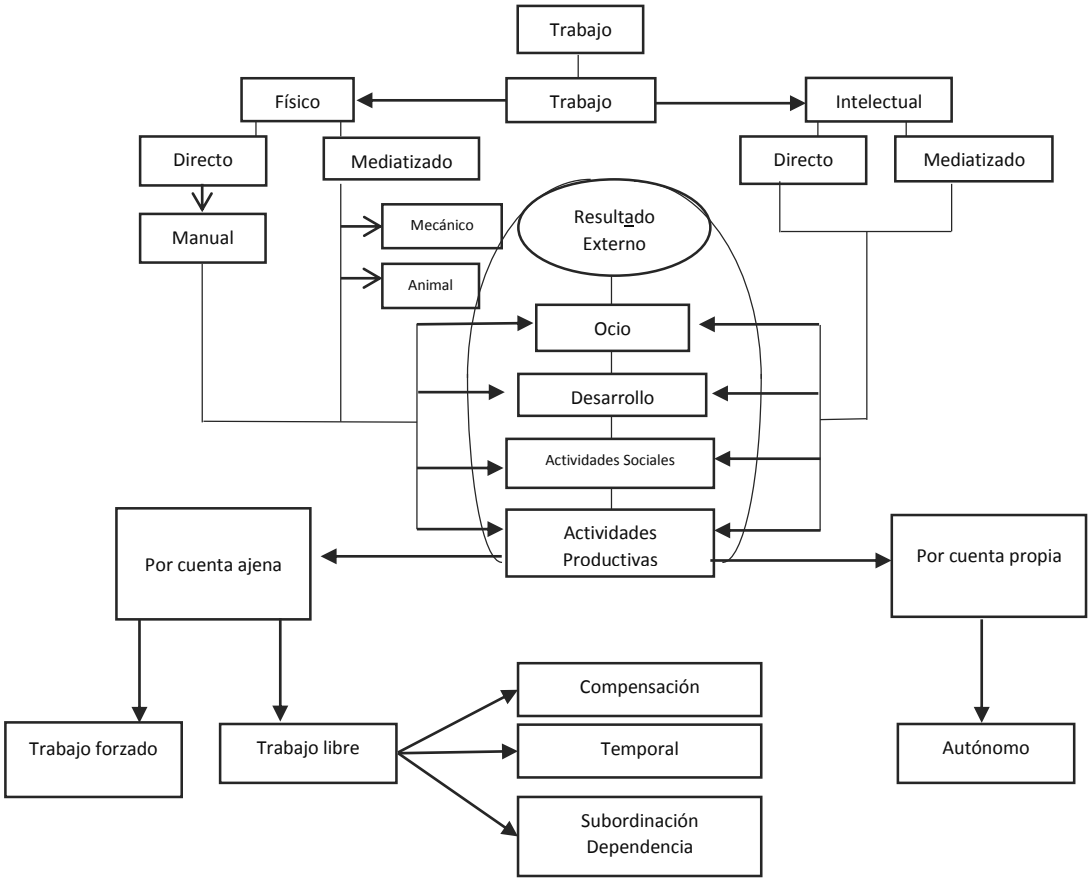


Figura 14. Clasificación del trabajo humano.
Fuente: Fernández- Ríos (1995 p. 26).

De la figura anterior se puede apreciar que el trabajo humano, en cualquiera de las formas que se realice, está orientado por acciones que se deciden o no por cuenta propia, por lo que puede ser autónomo o de subordinación temporal en la que está a disposición de otra persona y por la que recibe una remuneración.

El término de temporalidad que se señala en la figura anterior, se interpreta que la persona dispone de un tiempo exclusivo para desarrollar las labores que desea llevar a cabo o se le han encomendado, entendida como jornada de trabajo, misma que está explícitamente acotada en la legislación laboral; por lo que, durante el día deberá de disfrutar de tiempo para él y sus funciones vitales, entre las que se encuentran las relaciones interpersonales de carácter familiar y social fuera del contexto laboral. El trabajo doméstico, aunque no remunerado económicamente, tiene otras retribuciones de índole personal y social.

En otra definición más amplia acerca del trabajo Gómez Tagle (2010), menciona lo siguiente:

> "El trabajo es toda actividad humana, de carácter productivo y económicamente orientada, en la que se combinan el desgaste de energía física y el empleo de inteligencia, entendida como ocupación para conseguir fines específicos, destacando la pervivencia y la manutención, propia o de terceros, mediante la recepción de retribuciones económicas o en especie. En su carácter general, conlleva relaciones de apropiación y de transformación del mundo material e ideológico" (p. 2009).

En esta definición se destaca la retribución económica que se obtiene a partir del trabajo, por lo que puede ser entendido como una fuente generadora de acumulación de capital o riqueza, la cuestión aquí radica en determinar ¿Quiénes la acumulan? y si en esta acumulación se ha considerado al conocimiento, la tecnología avanzada y la experiencia que en el mundo posmoderno gran relevancia tienen en los procesos de producción; razón por la que muchos teóricos consideran que el trabajo es una forma de comercializar las acciones humanas.

Trabajo es toda actividad de carácter productivo, aunque se debe reflexionar en las implicaciones destructivas que conlleva con el uso de recursos naturales y humanos en nuestras actividades; sobre todo, cuando se ha planteado generar «trabajos ecológicos» que sean sustentables tanto al ambiente como al ser humano; pero las condiciones de retribución y condiciones laborales sean precarizado, está de manifiesto evasión de las responsabilidades normativas y económicas que no contribuyen siquiera a la manutención de un modelo económico de equilibrio social y natural a largo plazo.

Otro aspecto que hay que resaltar es que, producto del trabajo, hay una transformación del mundo material e ideológico; es decir, fruto de las acciones humanas se tiene la capacidad de cambiar del entorno físico o natural, así como las formas de pensamiento, de organización social y de los modos de producción y de consumo, que en conjunto históricamente han contribuido a avances de la ciencia y la tecnología, de conformación de mercados diferenciados y estructuras sociales determinadas por las relaciones de trabajo que impulsan, ya sean de tipo colectivo o individualizadas.

El trabajo humano, en especial, el de tipo intelectual para lo cual son formados estudiantes universitarios de cualquier carrera se torna difícil de valorar porque muchas veces sus efectos en el medio son visibles o determinados de manera inmediata y objetiva, hay evidencias que pueden cambiar las relaciones sociales y naturales hasta entonces establecidas.

El significado del trabajo en la teoría social puede ser abordado desde la perspectiva de la hermenéutica y la concepción objetivista; en ambos casos, el trabajo se relaciona con la transformación de la naturaleza por el hombre para la satisfacción de sus necesidades. Por otro lado, en la primera concepción, el trabajo es culturalmente construido bajo relaciones de poder y, bajo la visión capitalista, es generador de riqueza; mientras que, para la concepción objetivista, se considera como una actividad que transforma conscientemente a la naturaleza y al hombre mismo, independientemente de cómo es valorado por la sociedad, también es el medio de creación de riqueza material e inmaterial y promueve su circulación (de la Garza-Toledo, 2000, p. 1-3).

La nueva tendencia del trabajo puede ser descripta a través de una serie de conceptos provenientes de la tradición de los clásicos de la sociología, en particular los que vinculan el trabajo con dos planos, el del contrato y el de la organización, cuya puesta en común facilita el análisis de los senderos contemporáneos de evolución de las relaciones laborales (Palomino, 2008, p. 4-6). Razón por la que corresponde abordar a los clásicos de la economía: Adam Smith y David Ricardo, analizar, además, la ilustración con el énfasis en Rousseau y Montesquieu, dar un viraje a los escritos y miradas de Carl Marx, Saint Simón, Auguste Comte, Émile Durkheim, Marx Weber y Talcott Parsons y, en ese contexto, reflexionar sobre la óptica micro y macroeconómica concerniente al trabajo (Jardím, 2008, p. 91).

1.2.3. Teoría del Capital humano

Bowles y Gintis (2014), consideran la teoría del capital humano es el paso más reciente y, quizá, el último en la eliminación de la clase como concepto económico central que en la teoría moderna del equilibrio general; apenas si se pueden distinguir entre sí los factores de los productos y mucho menos los factores específicos. La teoría del capital humano es una expresión de esta tendencia: ahora todos los trabajadores —a los teóricos del capital humano les gusta señalarlo— son capitalistas… Esta teoría profundiza en algunos fundamentos que no existían en versiones anteriores de la teoría neoclásica: retoma la tradición ricardiana y marxista y la amplía al considerar el trabajo como un medio de producción, cuyas características dependen de la configuración total de las fuerzas económicas; rechaza el supuesto simplista del trabajo homogéneo y centra su atención en la diferenciación de la población activa e introduce en el terreno del análisis económico instituciones sociales básicas (como la escuela y la familia), relegadas antes a las esferas culturales o superestructurales (p. 221).

Fernández-Huerga (2010), a partir de la teoría del capital humano expresa que las diferencias salariales deberían reflejar diferencias en la productividad (y, en último término, en las cualificaciones); a corto plazo podría haber desigualdades transitorias o fenómenos como el desempleo involuntario, a largo plazo la búsqueda de la maximización del beneficio y de la utilidad, en un contexto de información y movilidad perfectas, debería conducir al vaciado del mercado y a la desaparición de las desigualdades (pp. 115-116).

Con sustento al tema que se aborda en esta investigación, Díaz Barriga (1995) afirma que "… técnicamente, el problema de la educación para el empleo es un campo de conocimiento que se vincula estrechamente con la economía de la educación, en particular con la teoría del capital humano… para referirse a los aprendizajes que obtienen los alumnos…" (pp. 47-48). El mismo autor previamente ha circunscrito la relación educación-empleo como un campo de la sociología de las profesiones, en donde se ha elaborado una serie de análisis sobre el problema profesional y el proceso de elaboración de planes de estudio; este último enmarcado en un modelo económico neoliberal de finales del siglo XX, "…en la que el valor del acto educativo se desprende directamente de su valor económico…, tanto como para el estudiante como para la institución; que contrastan con la perspectiva socio-política que se tenía a principios de este siglo: "justicia social, distribución equitativa, acceso al conocimiento…" (pp. 51-52).

La teoría económica, en las últimas décadas, ha tenido como un elemento de estudio a la educación; sin pasar por alto que el propio Adam Smith (1776) “se preocupaba por la forma en que actividades como la enseñanza académica, la medicina y las artes son formas de incrementar la producción interna de una economía determinada; …pues quienes realizaban estas actividades devengaban mayores salarios respecto a otro tipo de trabajadores, …lo único que los hace diferentes son sus estudios” (Acevedo *et al.,* 2007, p. 5).

A partir de los postulados hechos por Solow (1950), otros teóricos del «capital humano» como Schultz (1959), Becker (1964), Mincer (1974), por mencionar, consideraron a la educación como un factor importante para el desarrollo económico y social de cualquier nación.

Theodore W. Shultz (1959) en su conferencia sobre *La inversión en el hombre: la visión de un economista* se enfoca en el valor económico del hombre; est-o es, “la riqueza que las personas generan, en sí mismas, son una forma de riqueza y que esa riqueza no debe ser dejada de lado por el cálculo económico” (López Ruíz, 2012 en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847114005).

Lo fundamental que aporta la teoría del capital humano es que cualquier tipo de educación que tenga el sujeto, ya sea formal, informal y no formal, se considera como una inversión y no como un gasto; esta inversión medida por los años de escolaridad es un factor que debe considerarse en la producción.

Más adelante, “Becker (1964) define el capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos… Además de considerar al sector de la educación como principal productor de capital humano, al ser generador de los mejores conocimientos” (Acevedo *et al.*, 2007, pp. 7, 12-14, 18). Lo que obliga a pensar que hay una relación directa entre los ingresos que una persona puede obtener y el nivel de conocimientos adquiridos en los distintos niveles de formación; ya que se ven reflejados en su nivel de productividad que le posibilita alcanzar los mayores puestos y, consecuentemente, mayores ingresos.

Sustentada en términos económicos de gasto, consumo e inversión, la teoría del capital humano “…hace posible ordenar y legitimar socialmente prioridades cambiantes. Las personas se capitalizan consumiendo y pueden hacerlo de innumerables formas:

capitalizan en calidad de vida, por eso es legítimo invertir en viajes; capitalizan en la propia carrera, por eso es legítimo invertir tiempo y dinero en entrenamientos; capitalizan en relaciones, por eso es legítimo invertir en sofisticados y caros objetos de diseño para la decoración de sus casas; capitalizan en cultura…" (López Ruíz, 2012, en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847114005).

Con un incremento de la escolaridad en todos los niveles educativos en la mayoría de los países, la teoría del capital humano explicaría que la saturación de los espacios laborales contribuye a una distribución más igualitaria de los ingresos, pues hay una mayor oferta de profesionistas.

van Ginneken (1985), abunda en decir que: "… la teoría del capital humano consideraría que dado el desarrollo tecnológico y la mayor concentración de los medios de producción haya sido responsable del aumento de la desigualdad. Otro de los factores que son determinantes importantes del ingreso y que también se relacionan con la educación son la capacidad, la ocupación del padre, el adiestramiento en el trabajo, la industria, etc. Sin embargo, esta teoría en el cálculo de las tasas de rendimiento privado y social de la escolaridad hace una separación del efecto de la escolaridad sobre el ingreso…" (p. 27). Por lo que el desarrollo profesional no está determinado exclusivamente por las características propias del individuo, las condiciones socioeconómicas pueden ser determinantes.

Con el objeto de explicar la teoría del capital humano en función de un modelo económico para la educación, Díaz Barriga (1995), propone que "…la influencia del capitalismo y del desarrollo industrial lleva a percibir a la acción escolar como un acto de inversión de capital que debe ser rentable, si la educación es una inversión, el educando se convierte en capital humano…" (p. 53). Entonces, esto se complementó con lo que Acevedo *et al.*, (2007) expresan que la educación será más rentable para la sociedad y el individuo cuando "…es un componente fundamental para desarrollar habilidades y capacidades de los individuos y contribuir al crecimiento económico de un país…" (p. 7).

En el caso de México, al parecer, los apoyos a la educación se consideran un gasto, razón por lo que ha sido disolviendo la responsabilidad del Estado en la consolidación de un sistema educativo que se fortalezca para los retos sociales y económicos que tiene el país. Díaz Barriga (1995), critica que, al "…disminuir los gastos que el erario adjudica en educación se dejó de ver a ésta como una inversión para considerarla como un gasto,

que propicia la desigualdad social…" (p. 11). Esto explica el porqué de las políticas gubernamentales nacionales para retirar los apoyos a las instituciones públicas y dejar avanzar la educación privada a partir de la adopción del modelo económico neoliberal.

1.2.4. Otras teorías relacionadas con el trabajo y las profesiones

La teoría del capital humano tal y como fue estipulada se puso en tela de juicio por los mismos teóricos y sus críticos. Debido a las múltiples teorías que se han propuesto para relacionar la productividad y los niveles de educación, a continuación, se resumen las ideas principales de algunas de ellas.

Teoría de segmentación de mercado de trabajo (TSMT). Sus fundadores fueron Doeringer y Piore (1971). Surge en contraposición de la explicación neoclásica del mercado de trabajo. Aquí, el individuo no se toma como unidad primaria de análisis, sino a los grupos o las clases que afrontan situaciones del mercado laboral; este tiene dos segmentos: el primario, que se subdivide en empleos independientes y dependientes, y el secundario comprende a los empleos que requieren el mínimo adiestramiento en el trabajo, el mínimo de habilidades y la respuesta a órdenes simples y directas. El segmento «primario independiente» se relaciona con los empleos que requieren una acción creativa del propio trabajador, como es el caso de las carreras de ingeniería; mientras que el segmento «primario subordinado» incluye los empleos que requieren la conformidad con normas impuestas desde afuera (van Ginneken, 1985 p. 28).

En el trabajo de Burgos y López (2010), se presentan otros postulados que ayudan a entender la situación de los profesionistas y sus relaciones con el mercado laboral desde el punto de vista de la teoría económica, "…cuyos principales argumentos se centran en la dinámica por la cual se remunera la inversión en capital humano…" (p. 21).

Teoría de la competencia por los puestos. Propuesta por Lester C. Thurow en su libro *Construyendo riqueza: las nuevas reglas para individuos, empresas y naciones en una economía basada en el conocimiento* analiza cómo funciona una economía basada en el conocimiento y lo que se necesita para generar riqueza en este entorno. Postula que los empleadores eligen a sus empleados en características observables [y verificables] siendo la educación [formal] la más común, [reporta una evaluación] del desempeño de los individuos. Así, indica que se contratará a las personas más productivas y que

requieran de menor inversión en capacitación o formación especializada para el puesto de trabajo (González Betancur, 2003, citado por Brito y López, 2010, p. 21).

Teoría de la asignación. Expuesta por Michael Sattinger (1993) plantea que las retribuciones están determinadas tanto por el nivel educativo del individuo como por las características del puesto de trabajo (según sus requerimientos de escolaridad y habilidades). El desfase de educación como de conocimientos se consideran a la par. Este problema que surge cuando los conocimientos y habilidades aprendidos por un individuo en sus años de estudio no encajan con los que se requieren para desempeñar el puesto de trabajo para el cual fue contratado; por ello se esperaría que los trabajadores cuyo nivel de estudios es superior al que su puesto exige, no aprovechen al máximo sus capacidades y sean menos productivos que sus pares en puestos de trabajos adecuados a su escolaridad (Burgos y López, 2010, p. 22).

Teoría del conocimiento heterogéneo. Los principales representantes de esta teoría son Jim Allen y Rolf Van Der Velden (2001), la cual hace una diferenciación entre el desfase de escolaridad y conocimientos, diferencias que se marcan por la sobre educación y la subutilización de conocimientos y habilidades, respectivamente. El razonamiento central es que personas con un mismo nivel de escolaridad tienen un abanico diverso de capacidades y los que se ubican en el rango inferior para su educación formal pueden estar a la par de los que tienen un nivel escolar más bajo. Entonces, tales personas estarían sobre-educadas en relación con los años de educación formal cursada; sin embargo, podrían considerarse apropiadamente educadas para el puesto de trabajo en términos de habilidades y destrezas, ya que son menos capaces o tienen menos habilidades comercializables (Di Pietro y Urwin, 2002, citado por Burgos y López, 2010 p. 22).

Lent, Brown, & Hackett, 1994, citados por Lent *et al.*, (2004), explican que otra de las teorías relacionada con las profesiones y el trabajo deriva de la **teoría social cognitiva de Bandura**, es la teoría social cognitiva del desarrollo de carrera (SCCT, siglas en inglés) relacionada con el proceso mediante el cual las personas forman sus intereses académicos y ocupacionales, realizan elecciones en esos ámbitos y alcanzan diferentes niveles de éxito en la escuela o el trabajo. Las variables de agencia personal (autoeficacia, expectativas de resultados y metas), junto con la interacción con variables ambientales (por ejemplo: género, raza, apoyos y obstáculos sociales) se fortalecen en el contexto del desarrollo de carrera de las personas (p. 2-4). Razón por lo que hay que

se debe tener claridad las dimensiones que se deben considerarse en la relación trabajo-educación.

La tendencia actual de la educación se centra en brindar competencias acordes a las tendencias de globalización, de desarrollo tecnológico, niveles de consumo crecientes que contribuyan al desarrollo de individuos como personas, ciudadanos y profesionistas competentes en los todos los ámbitos, pero esto no soluciona los problemas de desempleo e informalidad que están patentes en todo el mundo. Las teorías socioeconómicas del trabajo brindan distintas explicaciones.

1.3. Normatividad en materia laboral

La actuación que tienen los individuos (de acción u omisión) puede ser el resultado de las expectativas personales que con anticipación se han generado; sin embargo, éstas se deben ajustar a una realidad condicionada por leyes o normas en distintos ámbitos y circunstancias; esto quiere decir que, el marco legal es la base regulatoria en la que se pueden realizar nuestras expectativas personales en la sociedad.

Lo anterior explica porque las personas tienen que adaptarse a una legislación vigente para cumplir con sus expectativas personales, a pesar de que en ocasiones no logren satisfacerlas por la concepción que tienen del mundo y les genere conflictos de tipo personal y social que los obligue a un cambio de expectativas.

Las relaciones de educación y las cuestiones laborales en México se fundamentan en los artículos Constitucionales: 3°, 5° y 123°, relativos a la Educación, ejercicio profesional, derechos y obligaciones laborales, respectivamente. Los dos primeros inscritos en el marco de los derechos humanos y sus garantías, el 123° en el título del Trabajo y Previsión Social.

La educación como derecho humano está sustentada en el artículo 3° de la CPEUM, del cual deriva la Ley General de Educación que norma al sistema educativo nacional. El artículo 10° de esta ley distingue que es un servicio público, que queda a cargo de instituciones del Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios (RVOE), por lo que su composición es diversa, más aun cuando hay que hacer una distinción entre instituciones por: universidades, tecnológicos, centros, escuelas, institutos; por su personalidad

jurídica: pública, privada, federal, estatal, municipal; por el perfil de sus funciones: docencia, investigación, extensión de sus servicios, difusión de la cultural, etc. (UNAM, 2018 p. 3). Que el sistema educativo nacional se constituye por:

> "I. Los educandos, educadores y los padres de familia
> II. Las autoridades educativas
> IV. Los planes, programas, métodos y materiales educativos
> VIII. La evaluación educativa
> IX. El sistema de Información y Gestión Educativa, y
> X. La infraestructura educativa.
> Las instituciones del sistema educativo nacional impartirán educación de manera que permita al educando su plena inclusión y participación en la sociedad y, en su oportunidad, el desarrollo de una actividad productiva y que permita, asimismo, al trabajador estudiar…" (Artículo 10 de la Ley General Educación, SEP).

De lo expresado en el párrafo anterior debemos enfatizar la trascendencia de la educación para que el educando tenga plena inclusión, participación social y el desarrollo de una actividad productiva, así como de brindarle la oportunidad de estudiar si este tuviera que hacerlo alternado con el trabajo.

La regulación para el ejercicio profesional en México está establecida en el Artículo 5° de la CPEUM y de este, en la Ley Reglamentaria de los artículos 4° y 5° constitucionales, relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito y Territorios Federales publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 26 de mayo de 1945 y reformada por última vez el 19 de enero 2018. En esta reglamentación se regulan aspectos de las probidades y responsabilidades que guardará todo profesional, la libertad de asociación, del servicio social, entre otros aspectos.

En cuestiones de Derecho, el trabajo se aborda en el Derecho laboral; aquel que regula las relaciones de trabajo, de los derechos y deberes de los trabajadores y de los empleadores o patrones. La legislación en materia laboral se fundamenta en el artículo 123° de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Federal de Trabajo se deriva de éste.

En el ámbito internacional, la declaración de los Derechos Humanos contempla el derecho al trabajo en el artículo 23, que a la letra dice:

> "**Artículo 23**.
>
> 1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
> 2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
> 3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
>
> Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses" (ONU, 2012 en: https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/).

El trabajo como derecho humano es el medio por el que cualquier persona puede satisfacer sus necesidades básicas y afirmar su identidad; la forma en la que puede sustentar a su familia y vivir una existencia conforme a la dignidad humana. Además, en la reunión celebrada en Río de Janeiro en el año 2012, se abordó la necesidad de contar con «*empleos ecológicos*» en todos los sectores productivos, que contribuyan a la sostenibilidad del planeta y de la economía.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, "… legalmente, el trabajo tiene implícitos un derecho y un deber social. Por tanto, no es artículo de comercio, de ahí que exige respeto para las libertades y la dignidad de quien lo presta, debiendo efectuarse en condiciones que aseguren la vida, la salud y un nivel decoroso para los trabajadores y su familia…" (González Tagle, 2005 p. 2007). Situación que dista mucho de posicionamientos críticos, en donde la fuerza de trabajo es una mercancía, cuya especificidad consiste en su valor de uso, o sea en su capacidad de producir más valor del que costó.

Por el tipo de población a la que se aplica la investigación, los estudiantes, en su totalidad jóvenes, gozan también de derechos del orden mundial, como son los derechos a la vida escolar, igualdad de oportunidades, al trabajo, a la inexperiencia y al error que a continuación se mencionan:

> Art. 8. EL DERECHO A LA VIDA ESCOLAR. El joven tiene el derecho a una vida escolar estable y desarrollativa, lo mismo que a un horario equilibrado que le permita tiempos libres necesarios para las actividades e intercambios entre alumnos y profesores.
>
> Art. 9. EL DERECHO A OPORTUNIDADES IGUALES. El joven tiene derecho a una educación no selectiva y no competitiva.
>
> Art. 10. EL DERECHO AL TRABAJO. El joven tiene derecho a un trabajo informe con sus capacidades y sus aspiraciones.
>
> Art. 11. EL DERECHO A LA INEXPERIENCIA. El joven tiene el derecho de poder acceder a un medio de trabajo, sin experiencia condicionada o anterior.
>
> Art. 12. EL DERECHO AL ERROR. El joven tiene el derecho de cometer errores y de corregirse de ellos (Varas, 2007 en: http://derechoslaboralesjuveniles.blogspot.com/).

A nivel nacional, destaca la Ley de los jóvenes del Distrito Federal, expedida el 25 de julio del 2000 con el objeto de normar las medidas y acciones que contribuyan al desarrollo integral de los jóvenes del Distrito Federal, hoy Ciudad de México, que puede ser un referente legal en los casos de no contar con esta legislación en otras demarcaciones del país. En el Capítulo II se legisla a favor del Derecho al Trabajo, mientras que el Capítulo III regula los aspectos concernientes a la Educación, todo derivado de los Derechos Humanos, los jóvenes tienen derecho el trabajo digno y bien remunerado; así como a privilegiar el derecho a la Educación, del Estado es garante de su cumplimiento, así como de establecer las medidas normativas para su pleno goce.

Después de 19 años de educación, quince de ellos obligatorios, la mayoría de los estudiantes universitarios poco estarán familiarizados con sus derechos y obligaciones laborales; aun cuando pudieron colaborar en trabajos familiares o en ayudantías docentes o de investigación durante su formación universitaria; el trabajo formal asalariado al que aspiran después de egresar podrá estar muy alejado del contexto

escolar en el que se han desarrollado. Sin embargo, es pertinente que la formación escolar contemple los marcos normativos laborales y los directamente relacionados con el ejercicio profesional.

Estereotipos

En el ámbito social, muchas de las relaciones están reguladas por un marco jurídico en las distintas esferas en las que se desenvuelve el individuo; también hay expectativas sociales preconcebidas, que son, en gran medida, el resultado de los estereotipos que quedan fuera del marco regulatorio. Es decir, mientras que las expectativas de los desempeños están vinculadas a una función social, las expectativas que forman la base de los estereotipos son por lo general arbitrarias. A veces, los estereotipos tienen una función masiva en establecer y mantener un *status quo*; los individuos que tienen expectativas «*estereotipadas»*, proyectadas sobre ellos, no están obligados a actuar sobre esas expectativas si es que no las hacen propias.

Síntesis del capítulo

El papel del ingeniero agrícola en cuanto a su formación y desempeño profesional plantea el desafío de fortalecer el saber científico orientadas al desarrollo y gestión de las actividades productivas del agro mexicano en distintos problemas acumulados a lo largo de la historia con el que se procure el bienestar de la sociedad en general; pero, sobre todo del medio rural con una visión sustentable económica y socialmente, donde el objeto de estudio sea el agrosistema.

La UACh promueve a sus egresados, desde hace más de 20 años, a través de la bolsa de trabajo; sin embargo, no todas las especialidades tienen la misma demanda; de las de nuestro estudio se ven favorecidas Ingeniería Agroindustrial e Irrigación, mientras que Maquinaria por esta vía no tiene un alto nivel de colocación de sus egresados.

Muchos de los estudios en la materia muestran que a mayor grado de educación formal determinan la ocupación laboral y el nivel de ingreso de las personas, pero también en

el desarrollo socioeconómico de un país, condición sustentada en la teoría del capital humano. Por su parte, la teoría del mercado segmentado establece que hay una tendencia en el mercado de trabajo a diferenciarse por el nivel de conocimiento que maneja un grupo de individuos, así como por las habilidades, actitudes y valores para las que fue preparado. La teoría social cognitiva de Bandura, está relacionada con el proceso mediante el cual las personas forman sus intereses académicos y ocupacionales, realizan elecciones en esos ámbitos y alcanzan diferentes niveles de éxito en la escuela o el trabajo.

Existe legislación nacional en materia educativa y laboral que regula las acciones en los procesos educativos y las relaciones labores que todo estudiante debe conocer para un mejor desarrollo social y laboral. A partir de las cuales puede establecer expectativas cercanas a una realidad de su futuro profesional.

CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

A partir de la definición del problema de estudio hasta la presentación de los resultados de la investigación transcurrieron 40 meses para su culminación (junio 2015 a octubre 2018). El proyecto constó de distintas fases y, en consecuencia, cada una tuvo un diseño experimental diferente.

2.1. Tipo de investigación

El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo, transversal, correlacional que le da un encuadre mixto en el que se complementan los enfoques de tipo cuantitativo-cualitativo, pues lo que se pretendió fue caracterizar y describir, a partir del análisis estadístico, la opinión que los estudiantes tenían en el momento de la investigación a partir de las variables independientes estudiadas de tipo cuantitativo (nominal, ordinal) y

cualitativo (discretas) que permiten tener un mejor panorama del fenómeno de estudio (Tamayo y Tamayo, 2012, p. 63).

El estudio fue de tipo transversal, pues se obtuvo en un solo momento, las expectativas laborales que tienen los estudiantes de las carreras orientadas a la Ingeniería Agrícola de la UACh.

La metodología que se siguió en la investigación fue de tipo no experimental, pues la participación de los estudiantes consistió en emitir opiniones y aspectos sustanciales relativos a su formación profesional con el ámbito laboral; específicamente, con las expectativas laborales de carácter personal.

2.1.1. Muestra y unidad de investigación

La población de estudio estuvo constituida por 285 estudiantes universitarios (N), del último año (7° Año, 7° Semestre) de las carreras de Ingeniería Agroindustrial, Irrigación y Mecánica Agrícola.

Por tratarse de un diseño no experimental, es fundamental la correcta selección del grupo representativo. La muestra se definió a partir de una población de tamaño conocido, sin estratificación, se constituyó por 159 estudiantes que participaron de manera voluntaria; sin embargo, se excluyeron encuestas que no contestaron completamente. La muestra final de estudio consistió de 150 alumnos de tiempo completo (42 mujeres y 108 hombres); 23.3% de los alumnos pertenecían al DIA, 34.7% a Irrigación y 42% al DIMA (Cuadro 4). La edad promedio de los participantes fue de 21.9 años (DS = 1.40), en un rango de 20 a 32 años.

Cuadro 4. Determinación de la muestra de estudio.

Carrera	Mujeres	Hombres	Población (N)	Encuestados (n)
Ingeniería Agroindustrial	68	62	130	35
Ingeniería en Irrigación	15	50	65	61
I. Mecánica Agrícola	13	77	90	63
Total	**96**	**189**	**285**	**159**

Fuente: elaboración propia con datos de la UACh (2019; s/p).

Para el cálculo de muestra se empleó la ecuación para la determinación de una muestra de población finita y conocida con la siguiente ecuación:

$$n = \frac{z^2[N(p)(q)]}{e^2(N-1)+z^2(p)(q)} \qquad (1)$$

Donde:
n= Tamaño de la muestra requerida.
z= Nivel de confiabilidad (95% valor estándar de 1.96, según tabla del área bajo la curva normal).
N= Tamaño de la población, conocida.
p= Probabilidad positiva.
q= Probabilidad negativa, (derivado de la ecuación p = 1 – q).
e= Margen de error permitido (5%).

Unidad de estudio

La unidad de estudio en esta investigación fue cada uno de los estudiantes que participaron en ella; todos del último año, primer semestre del ciclo escolar 2018-2019, de las licenciaturas de Ingeniera Agroindustrial (DIA), Ingeniería en Irrigación e Ingeniería Mecánica Agrícola (DIMA) que se imparten en el campus central de la UACh y que estaban en la transición de la formación escolar a la incursión laboral.

La elección de estas licenciaturas se determinó por la acentuación que tienen hacia la Ingeniería Agrícola, los cursos básicos que se imparten tienen mucha similitud y se distinguen por el tipo de especialización que tienen en materia de agronomía: los del DIA se orientan hacia los procesos de industrialización de los productos agropecuarios, Irrigación se enfoca al manejo del agua para la producción agrícola e industrial y los DIMA se encaminan hacia la mecanización de los procesos que se desarrollan del medio rural y empresas agrícolas.

Los criterios de inclusión y no inclusión de los estudiantes en la investigación fueron los siguientes:

- **Inclusión**: Alumnos del último año de formación de las carreras predeterminadas: DIA, Irrigación y DIMA.
- **Exclusión**: Alumnos que no pertenecieran a los grupos de estudiantes de las carreras seleccionadas para investigación, aunque fueran del último grado de estudio. Otra razón fue la negativa para participar por parte de los estudiantes.

- **No inclusión**: En el análisis de datos, se eliminaron los instrumentos que no fueran contestadas en su totalidad. En este caso, fueron nueve del departamento de Irrigación.

2.1.2. Delimitación de la investigación

La Universidad Autónoma Chapingo (UACh), como su nombre la designa es una universidad descentralizada del Estado, de carácter público, federal, laica, que goza de autonomía desde hace 45 años, a partir del sexenio de Luis Echeverría (1970-1976); su constitución fue producto de la reorganización académica y administrativa de la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) que había sido fundada en 1854. Es una institución con un modelo de «puertas abiertas» que permite la participación estudiantil y docente en la toma de decisiones de su vida académica y administrativa.

La experiencia centenaria de la ENA fue retomada en los ámbitos de educación, investigación, servicio y difusión de la cultura; razón por la que la UACh es considerada como la primera escuela en ofrecer estudios superiores en ciencias agronómicas en América y es un referente en esta área del conocimiento.

La UACh otorga grados académicos en tres niveles de educación: medio superior (4,316 alumnos; preparatoria y propedéutico), superior (5,527 alumnos; licenciatura) y posgrado (619 alumnos; maestría y doctorado) (UACh, 2019 en: http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=1). Por el tamaño de la matrícula presencial que asiste a sus aulas podría ser considerada como una de las más grandes instituciones en el estudio de la agronomía en el continente americano.

La UACh tiene por objetos principales la formación de profesionales y el estudio de las ciencias agronómicas, a efecto de profundizar en estos conocimientos, administrativamente está organizada por unidades académicas que ofrecen distintas especialidades; su oferta educativa es amplia en dos de los tres niveles de educación: Preparatoria agrícola, 26 programas de licenciatura, 12 de maestría y 12 de doctorado, de acuerdo a los datos del primer semestre del ciclo escolar 2018-2019 (UACh, 2019 en: http://web.chapingo.mx/).

Por ser una institución de carácter nacional, los estudiantes de la UACh pueden optar por estudiar en otros de los campus que se ubican en diferentes estados de la república

mexicana además de Chapingo que es la sede central. “Al término de la preparatoria Agrícola o del Propedéutico el alumno elegirá la carrera que su vocación le indique y la estudiará en el campus correspondiente” (UACh, 2019 en: http://webchapingo.mx/).

Con esta descentralización de los campus educativos que tiene la universidad se pretende acercar a los estudiantes a sus comunidades de origen, ampliar la conexión de la actividad académica de investigación con las condiciones naturales, productivas, culturales y comunidad científica de diversas regiones del país, (Figura 15).

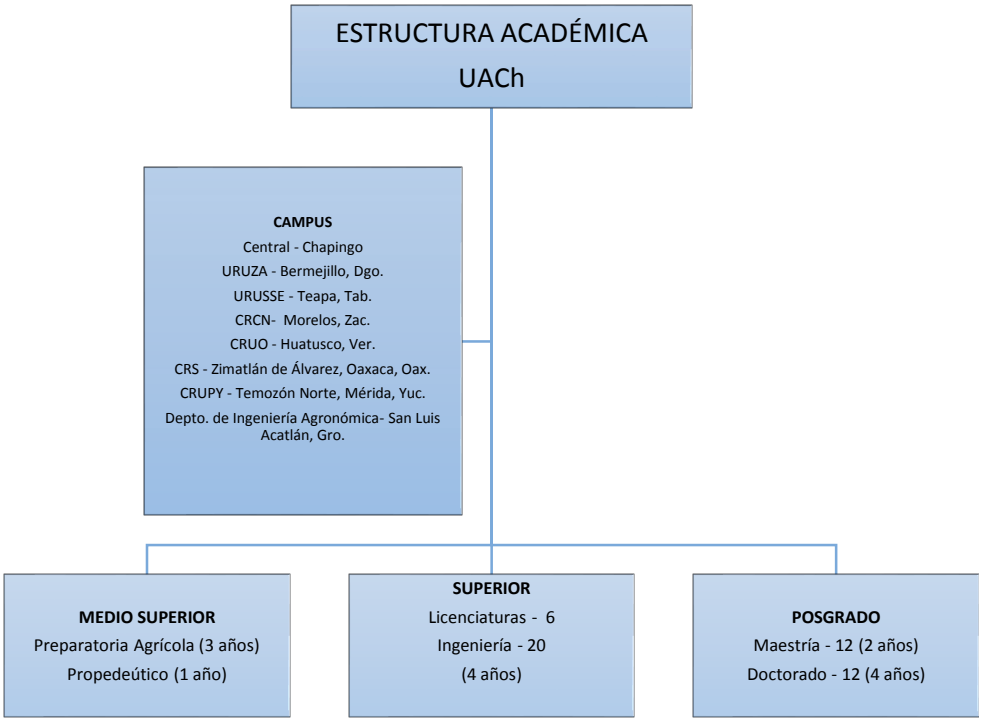


Figura 15. Estructura académica de la UACh y sus centros de docencia.
Elaboración propia con información de la UACh (2019 en: http://chapingo.mx).

La investigación se llevó a cabo en el campus que se localiza al Oriente de la Ciudad de México en las coordenadas: 19°29′23″N y 98°53′37″O; específicamente en Chapingo, Estado de México, durante 2015-2018.

2.2. Diseño de la Investigación

La metodología sugerida para la investigación de tipo descriptivo requiere de instrumentos y técnicas confiables para la correcta interpretación de los datos.

2.2.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de la información para la presente investigación se realizó a partir de dos fuentes de estudio:

Primaria: Se implementó una encuesta-cuestionario como instrumento de trabajo en campo para obtener la opinión de los participantes; el uso de bases de datos para la concentración, análisis y evaluación de la información proporcionada.

Se obtuvo una muestra no probabilística con la selección de los estudiantes del último año de estudios de las carreras prestablecidas para el presente estudio, a quienes se les pidió su participación voluntaria después de informarles los propósitos y características de la investigación; por lo que se aplicaron en distintos momentos y condiciones en las áreas de estudio. El tiempo para contestar la encuesta-cuestionario de manera directa osciló entre los 30 - 45 minutos. En gabinete se procedió a codificar en una base de datos las respuestas emitidas por escrito por parte de los futuros egresados.

Secundaria: Consulta y revisión de materiales bibliográficos, hemerográficos y estudios previos referentes al tema y de otros que se relacionaran al tipo de respuesta que dieron los estudiantes, útiles para su interpretación.

La encuesta-cuestionario que se implementó como instrumento para la recolección de datos se estructuró en tres secciones, con 23 preguntas que incluyeron preguntas con respuestas tanto abiertas como cerradas de tipo dicotómico y politoctómicas, cuando la respuesta tuviera más de dos opciones de elección. Algunas respuestas incluían escalas de valoración tipo Linkert.

La estructura de la encuesta-cuestionario se presenta a continuación:

Características sociodemográficas: En el formato de captación de la información incluyó variables de identificación sociodemográficas como: género, edad, estado civil, si tenía hijos, carrera en la que se encontraran inscritos, estado de la república de donde son originarios, tipo comunidad de procedencia: rural, semirrural y urbana.

Relacionadas con la formación recibida: Se integró de 11 *ítems* como preguntas que indagaron acerca de: área de ingreso a la UACh, carrera de adscripción, orientación vocacional, motivos de elección de carrera, utilidad de los estudios recibidos, otras opciones de formación profesional, tiempo en el que considerar integrarse al mercado

laboral después de egresar, si cuentan con experiencia laboral, opinión cualitativa de aspectos relacionados con su formación.

Expectativas laborales: se integró de 12 *ítems* en los que se contemplan estrategias para ingresar al mundo laboral y sus expectativas laborales propiamente: área en la que le gustaría desarrollarse profesionalmente, cuándo buscar un empleo, habilidades y conocimientos fortalecidos en su formación en la universidad, problemática insertarse en el mercado laboral, monto de remuneración que desea percibir como profesional, etapas del proceso de selección en un empleo, estrategias para colocarse en un empleo, conocimientos de sus derechos laborales y su opinión de su futuro como ingeniero agrícola.

2.2.2 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de Datos

Las respuestas que se obtuvieron de los estudiantes se ingresaron a una base datos en Excel, versión Office para su análisis, con los que se obtuvo, por incidencias de cada variable, información estadística de tipo descriptivo de cada una de las submuestras y la muestra de estudio: medidas de tendencia central (promedios, rangos), de dispersión (desviación estándar, DS), porcentajes, frecuencias observadas y esperadas.

Las preguntas en las que se emitió una respuesta abierta, la información se clasificó por categorías, de acuerdo con la contextualización de la pregunta.

La comparación de datos entre las tres carreras de estudio se llevó a cabo mediante el empleo tablas de contingencia y para probar si las variables (x) eran independientes o no al tipo de carrera que cursan de los estudiantes, considerados como una muestra total. Por tratarse de variables cuya respuesta era de carácter cualitativo en todos los casos, con excepción de la variable edad que se trata de una variable cuantitativa discreta, que pudiera ser categorizada con base al grado de diferencia que se presentan entre ellas.

El estadístico de Ji Cuadrada (χ^2) fue muy adecuado para analizar la relación que existe entre variables, como en el caso de los datos obtenidos en la investigación. "…El número de categorías en las respuestas puede ser de dos o más. La técnica es del tipo de bondad de ajuste en que puede ser usada para probar si existe una diferencia significativa entre un número *observado* de objetos o respuestas que caen en cada

categoría y un número *esperado* con base en la hipótesis de nulidad, en la que se considera que un componente de varianza para un efecto aleatorio o una interacción de uno de estos con otros efectos es cero: (H_0: $x_n = x_m$) & hipótesis alternativa, que determina al menos un efecto es diferente al resto de los componentes de varianza (H_a: $x_n \neq x_m$)…". Siegel y Castellan (1995 p. 67).

La hipótesis nula H_0 puede probarse mediante el siguiente estadístico:

$$\chi 2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \qquad (2)$$

Donde:

O_i = el número observado de casos en la categoría iésima
E_i = el número esperado de casos en la categoría iésima cuando Ho es verdadera
k = es el número de la categoría
Grados de libertad (gl) = *k* – 1; relacionada con el número de observaciones.
α = 0.05, probabilidad del 5% por tratarse de estudios sociales, de tipo no experimental.
Se rechazó H_0 cuando P-valor calculado fue mayor al α = 0.05.

Los datos fueron procesados y analizados con el paquete estadístico de Excel, versión Office, previa codificación de la información. Además del análisis de los datos, estos se contrastaron con información relacionada al tema a nivel institucional y nacional, principalmente.

2.2.3. Validez y confiabilidad

La investigación se planteó para la obtención de datos originarios que explicaran las condiciones reales en las que los estudiantes sustentan su futuro laboral.

La encuesta-cuestionario se apoyó en la revisión de experiencias de investigación desarrolladas en torno a expectativas laborales de estudiantes universitarios, se preparó una encuesta-cuestionario piloto que se aplicó a alumnos de otra carrera dentro de la UACh, con el objetivo de conocer el tipo de respuesta que se podrían obtener, comprensión de los enunciados que presentaba cada pregunta y evitar confusión o información que no correspondiera a lo esperado.

Se considera que la aplicación de una metodología mixta incrementa la confianza en la interpretación de la información, pues permite contrastar, corroborar o descartar la

validez de los datos recabados. En la preparación de la encuesta-cuestionario también se elaborar preguntas de cruzamiento interno de la información.

> "El uso de los dos métodos (cuantitativo y cualitativo) incrementa la confianza, pues permite contrastar datos para corroborar/confirmar o no los resultados y descubrimientos en aras de una mayor validez interna y externa del estudio" (Hernández *et al.*, 2010, p. 552, citado por Pérez, 2017, p.70).

Antes de ser aplicada la encuesta-cuestionario fue revisada por los responsables del área académica de cada carrera, a efecto de que fuera autorizada la aplicación de la misma. Sin que se tuvieran observaciones a la misma, pero sí un gran interés por los resultados que se obtuvieran del estudio.

El egreso de la UACh en la generación de licenciatura 2014-2018 se reportó de 1,164 estudiantes; de ellos, el 24.48% se formaron en alguna de las carreras que formaron parte del estudio (285 alumnos). De esta población, participaron 150 alumnos que representan el 12.88 % de la cohorte generacional y 55.79% de las carreras objeto de estudio (UACh, 2019, en: http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=1).

En virtud de que el grupo de estudio tuvo una adecuada participación y representatividad puede tomarse como referente del tópico de estudio no solo de las carreras involucradas sino también de la universidad.

2.3. Operacionalización de las Variables

Valorar las aspiraciones que tienen los estudiantes en su trayectoria de vida, profesional o laboral ha sido objeto de la investigación educativa, muchos de estos estudios han partido de un cuestionamiento *ex profeso* de las expectativas o aspiraciones que los sujetos tienen y que manifiestan explícitamente.

> "…Este modo de abordar el tema implica, a nuestra manera de ver, un par de limitantes. La primera es que supone que los sujetos son siempre capaces de reconocer con precisión los motivos que orientan sus acciones; la segunda, ignora que desde la perspectiva teórica que analiza al actor

> social es pertinente indagar en datos biográficos y sociales de los individuos, para obtener información más sustantiva sobre esos motivos…" (García-Castro y Bertolucci, 2007, p. 1268).

Tomando en consideración este tipo de observaciones, para la presente investigación se prepararon cuestionamientos de tipo sociodemográfico, pretendiendo investigar aspectos anteriores que tienen que ver con trayectoria académica, de tipo prospectivos relativos a las expectativas que tiene para su futuro profesional.

1. Variables sociodemográficas

Responden a datos particulares del individuo, del origen geográfico y tamaño de su localidad, nivel de escolaridad y carrera a la que pertenecen los estudiantes. Las variables de edad y género, además del nombre, son categorías sociales que le dan identidad a un individuo y que son ampliamente utilizadas en la organización de grupos de las IES. Estas dimensiones trazan socialmente las expectativas en su función social y experiencia de vida generacional. El lugar de origen determina los contextos sociales y culturales en los que desarrolla un individuo que pueden marcar su desarrollo a lo largo de su vida.

1. Edad: Variable cuantitativa, discreta. Referente a procesos históricos sociodemográficos similares entre los elementos de estudio.
2. Género: Variable dicotómica, cualitativa, que categoriza la información de empleo y su orientación.
3. Estado civil: Variable dicotómica, cualitativa referente a la condición social. Variable útil para determinar las prioridades laborales.
4. ¿Tienes hijos? Variable dicotómica, de tipo cualitativa relacionada con la condición social y útil para determinar las prioridades laborales.
5. Lugar de Origen (municipio y estado). De respuesta abierta. Variable cualitativa. Determinar las posibles áreas de desarrollo laboral.
6. Tipo de comunidad en la que creciste. Con respuesta cerrada, elige una opción de tres: Rural/campo, Urbana/ciudad y Semiurbana/rural en crecimiento o periferia de ciudad. Permite conocer si el tamaño de la localidad de la cual proviene el estudiante tiene relación directa con el

ámbito de formación universitaria, es decir, con el medio rural. Variable cualitativa.

2. Sobre tu formación profesional

- **Antes de ingresar a la carrera**

1. Nivel al que ingresaste a la UACh. Con respuesta cerrada, determina el perfil de ingreso de los estudiantes a su carrera: Preparatoria Agrícola que es específica del área o Propedéutico que tiene que ver con una formación genérica. Variable cualitativa.
2. ¿Recibiste orientación vocacional? De respuesta dicotómica: Sí y No. Determina sí la elección de una carrera y posibles expectativas tienen un origen interno o externo. Variable cualitativa.
3. Departamento en el que estás inscrito. De respuesta cerrada. Ingeniería Agroindustrial, Irrigación, Mecánica Agrícola. Permite segmentar la información de los grupos de estudio. Variable cualitativa.
4. Razón por la que elegiste tu carrera. Respuesta semicerrada con varias opciones de respuesta, si la respuesta no estuviera incluida en las opciones, el alumno tenía la oportunidad de escribirla. Es una pregunta clave que indaga sobre las motivaciones que tuvo el individuo en la elección de su Carrera, ya sea de carácter personal o por influencia social de familiares o amigos. Variable cualitativa.
5. Se le preguntó si conocía las asignaturas que conforman el plan de estudios cuando eligió su carrera. Es un aspecto importante a evaluar si su formación para el trabajo está orientada por los contenidos curriculares de su carrera. Con respuesta cerrada de cuatro niveles: 1. No, 2. Tenía una ligera idea, por los comentarios de otros estudiantes, 3. Tenía una ligera idea, por la información que me dio personal del Departamento y 4. Sí, investigué acerca del plan de estudios y materias que se cursaban en la carrera.

Permite saber, de manera indirecta, si toma decisiones de forma informada y hay una valoración de las facilidades o dificultades que tienen los cursos, contenidos y prácticas para culminar la carrera. Variable cualitativa.

- **Durante la formación en licenciatura**.

6. ¿Consideras que el plan de estudio que cursas te permitirá colocarte de manera inmediata en un trabajo de acuerdo a la formación que recibiste? De respuesta cerrada, emplea escala de Likert, de cinco niveles de respuesta: "1" muy difícilmente, "2" difícilmente", "3" con posibles dificultades, "4" fácilmente y "5" muy fácilmente. Hace una evaluación de la facilidad/dificultad para obtener un trabajo evaluando la formación académica. También permite valorar la satisfacción que tiene de su formación. Apreciación personal que tiene sobre los planes de formación académica

   En caso de que la respuesta quedara entre la escala del 1 al 3, se trató de indagar ¿cuáles eran las razones por las que se le dificultaría obtener pronto un trabajo? Respuesta abierta. Variable de tipo Cualitativa.,
7. ¿Para qué consideras que te servirán los estudios que actualmente cursas? De respuesta semiabierta. Incluye cinco niveles de respuesta y, de no ajustarse su opinión a las opciones presentadas, se le permite expresarla de forma abierta. Abarca aspectos que pueden relacionarse con, productividad laboral, cuestiones económicas, beneficios familiares, aspectos generales de la formación universitaria en el área de estudio, o está más cercano a la función social que tiene la Universidad en la formación del ser humano. Variable cualitativa.
8. ¿Tenías la posibilidad de hacer tus estudios profesionales en otra institución educativa que no fuera Chapingo? De respuesta dicotómica, semiabierta, debe argumentar de acuerdo al tipo de contestación que selecciones. De acuerdo a lo que establece la Ley que Crea a la Universidad Autónoma Chapingo, la educación que ésta brinda deberá ser

orientada hacia estudiantes de las zonas rurales y en consecuencia las de menores ingresos y posibilidades de continuar con estudios universitarios. Se trata de tener información que fundamente este principio planteado como parte del modelo educativo institucional. Variable cualitativa.

9. Al concluir tus estudios profesionales ¿en cuánto tiempo consideras que estarás trabajando profesionalmente? De respuesta cerrada, con cuatro opciones que están relacionados con los criterios del sistema de evaluación del desempeño institucional y de la calidad de las universidades en el que se espera que sus egresados antes de cumplir el año de egreso se encuentren laborando; de lo contrario, los espacios del mercado laboral entrarán en competencia con las generaciones que vienen detrás de ellos con lo que se incremente su competencia laboral. Variable cualitativa.
10. Durante tus estudios de licenciatura trabajaste de manera formal, aunque fuera por poco tiempo (vacaciones) o en horario parcial. De respuesta binomial, semiabierta. Identifica si los estudiantes cuentan experiencia laboral que les favorezca su reincorporación en el mercado laboral al finalizar sus estudios. Si tienen experiencia laboral se solicita que diga en qué áreas, tiempo y percepción salarial.
11. Califica siguientes habilidades/destrezas en escala de “6” Insuficiente a “10”, Sobresaliente cada uno de los siguientes aspectos que se enlistan y que son referentes de la formación que recibiste en el Departamento.

    De escala cuantitativa, discreta. Externa su opinión sobre el grado de formación que tuvo en las áreas en las que debe dominar cualquier profesional en ingeniería. Los criterios fueron propuestos por la Asociación Americana de Ingenieros Agrícolas para la evaluación de competencias de estos profesionales (ABET, siglas en inglés, 2004). Te tipo cualitativo en escala tipo Likert.

Cuadro 5. Criterios ABET para estudiantes que terminan en el área de ingeniería agrícola**.**

Habilidades/destrezas personales	**Cualificación**

Conocimientos de matemáticas	
Conocimientos de ciencias experimentales	
Conocimientos de ciencias socioeconómicas	
Diseñar y realizar experimentos, analizar e interpretar datos	
Diseñar un sistema, componente o proceso	
Trabajar en equipos multidisciplinarios	
Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	
Comprender la responsabilidad profesional y ética	
Comunicarse efectivamente en español (hablado y escrito)	
Comunicarse efectivamente en otra lengua diferente al español: _____ (anota cuál idioma dominas hablado y escrito)	
Comprender el impacto de las soluciones de ingeniería a nivel mundial y contexto social	
Capacidad de aprender de por vida (aprendizaje autónomo o formal)	
Sabe acerca de temas contemporáneos, las necesidades y problemas del medio rural	
Usar técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería modernas (Tics)	
Comprometerse con calidad, puntualidad y mejora continua	

Fuente: ABET. Consultado en: https://wmich.edu/engineer/ceee/miller/082903/Lecture%20Notes.pdf

- **Expectativas laborales**

12. Después de concluir tus estudios de licenciatura, ¿cuál es el área donde consideras que mejor te realizarías profesionalmente? De respuesta semiabierta, con opciones de respuesta, le permite expresarse y considera que los planteamientos hechos no se ajustan a su realidad. Las categorías de las respuestas se determina las áreas en las que se espera el mejor

desempeño del individuo y hacia donde se pueden fortalecer las áreas de formación específica del curriculum. Variable de tipo cuantitativo.

13. ¿Cuándo consideras propicio que debes buscar un empleo? De respuesta cerrada, es complemento de la pregunta 9. Permite saber si tiene la intención de buscar colocarse en un empleo de manera inmediata al concluir sus estudios. Confirma si se aprovechan las oportunidades que brinda la UACh para titularse dentro de los tres meses al finalizar sus estudios, o si el concluir con estudios de posgrado es un indicio de la postergación a enfrentarse al Mercado laboral. Variable cualitativa.
14. ¿Cuál(es) son las habilidades o conocimientos qué más se fortalecieron durante tu formación académica? De respuesta cerrada, cruza información con la pregunta 11. Distingue fortalezas y debilidades académicas del curriculum de formación. Útil para evaluar el curriculum desde el punto de vista de los estudiantes que están por egresar.
15. ¿Cuáles consideras que son las características personales y profesionales que buscan quienes contratan a egresados de tu carrera? De respuesta abierta. Indaga si el alumno conoce el punto de vista de los empleadores y hace una autoevaluación de los valores que predominan en el contexto social sobre su carrera. Variable cualitativa.
16. ¿Consideras que el tener mayor nivel de estudios es mayor la remuneración que recibirás? De respuesta cerrada con tres niveles: Sí, No y A veces. Enfocado al principio que plantea la teoría del capital humano sobre la relación directa entre el nivel de ingresos y la formación educativa.
17. ¿Cuánto consideras que percibe mensualmente un recién egresado de tu especialidad? (Salario mínimo en México en 2018 es de $88.36, $2650.80 mensuales). Capta el nivel de ingresos que los estudiantes esperan percibir como pago por su ejercicio profesional, declarado en pago corriente y agrupado por monto de salarios mínimos actuales. La información se agrupó en 4 categorías. Variables de tipo cualitativo.

18. En una escala Likert de cuatro niveles: "1" muy difícilmente, "2" difícil, "3" fácil y "4" muy fácilmente, califica si tu comunidad de origen tiene las condiciones para que regreses a desarrollarte profesionalmente. De respuesta cerrada. Fundamenta si los estudiantes regresarían a sus comunidades como profesionales que promueven el desarrollo del medio rural mexicano establecido como parte de la misión institucional. Si en sus expectativas manifiesta una dificultad para hacerlo se solicita una explicación que fundamente este tipo de respuesta. Variable de tipo cualitativo.
19. ¿Cuáles etapas conoces del proceso de selección para ser contratado? Considerando un proceso lineal la búsqueda de empleo. De respuesta cerrada, en cuatro niveles de respuesta. Inquiere si hay una formación en las etapas de selección de personal a las que podría tener como parte del ejercicio profesional.
20. Con cuál de las siguientes opciones te identificas por las que no es posible obtener un trabajo/empleo. De respuesta cerrada con 10 niveles, abarca características personales, instituciones y del contexto social. Complementa información con la pregunta 6.
21. ¿Qué acciones harías para colocarte en un empleo? De respuesta semicerrada. Se presentan opciones de respuesta, de no ajustarse a su opinión se le permite expresarse abiertamente. Identifica la estrategia que el alumno tomaría para colocarse en un puesto de trabajo de su elección. De tipo cualitativo.
22. ¿Conoces la Ley Federal del Trabajo o concernientes al área de estudio? Con respuesta dicotómica, averigua si el recién egresado tiene conocimiento de sus derechos laborales. Variable cualitativa.
23. Finalmente, se planteó la pregunta: ¿Qué esperas de tu futuro como ingeniero agrícola? En la que escribe libremente sobre sus expectativas profesionales de carácter laboral.

Síntesis del capítulo

La investigación se realizó en las siguientes fases:

I. **Planteamiento del problema**. Para realizar el encuadre teórico y de investigación de campo se definió el objeto y objetivos de estudio partiendo de las preguntas de investigación.

II. **Revisión documental**: Se revisaron libros, artículos científicos y hemerográficos relacionados al tema de estudio, inclusive la referente a la información en las carreras de estudio en las unidades académicas correspondiente. Se procuró que la información fuera actualizada.

III. **Análisis documental**. Se identificaron los temas que orientaron la investigación como: percepción laboral de estudiantes universitarios, expectativas laborales, condiciones labores de los estudiantes universitarios en su primera experiencia laboral, políticas gubernamentales sobre el trabajo para universitarios, índices de empleo y desempleo en México y por área de trabajo, por mencionar. Estructuración del instrumento de investigación

IV. **Trabajo de campo**. Se realizó en tres etapas: Preparación de la encuesta-cuestionario, revisión y aplicación de encuesta-cuestionario piloto, se recopiló información de forma directa en las unidades académicas.

   a. Revisión de encuesta por parte de los Subdirecciones de la Carrera: Conocer el instrumento de trabajo con la información que se solicitaría a los estudiantes del último grado y que a vez les fuera de utilidad al final de la investigación en la planeación del *curriculum* de cada una de las carreras estudiadas.
   b. Aplicación de prueba piloto: necesaria para determinar si el lenguaje era comprensible para los estudiantes y determinar si la información que proporcionaran era útil para la investigación. Participaron alumnos del primer semestre del segundo año de formación de la carrera de parasitología agrícola (n= 42).
   c. Aplicación de la prueba: Se localizaron a los estudiantes objetivo a partir de sus horarios de clases, con previa autorización del titular de

la clase, después de informales del tipo de investigación se llevaba a cabo se solicitó la participación voluntaria para aplicar la encuesta.

V. Fase de gabinete. Se subdividió en dos etapas:

a. Codificación de la información en una base de datos empleando herramientas básicas de Excel, se realizó después de la aplicación de las pruebas piloto, de la muestra estudio para una mayor comprensión y síntesis de las entrevistas, Finalmente se sistematizó la información registrada en el diario de campo para un análisis e interpretación de resultados integral. La información se clasificó para hacer un análisis por carrera, se integró para un análisis de las tres carreras en conjunto.
b. Con la información del marco teórico y de la fase de campo se redactó el informe correspondiente, haciendo un análisis y discusión de resultados, elaboración de conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Lo anterior, se esquematiza de la siguiente manera:

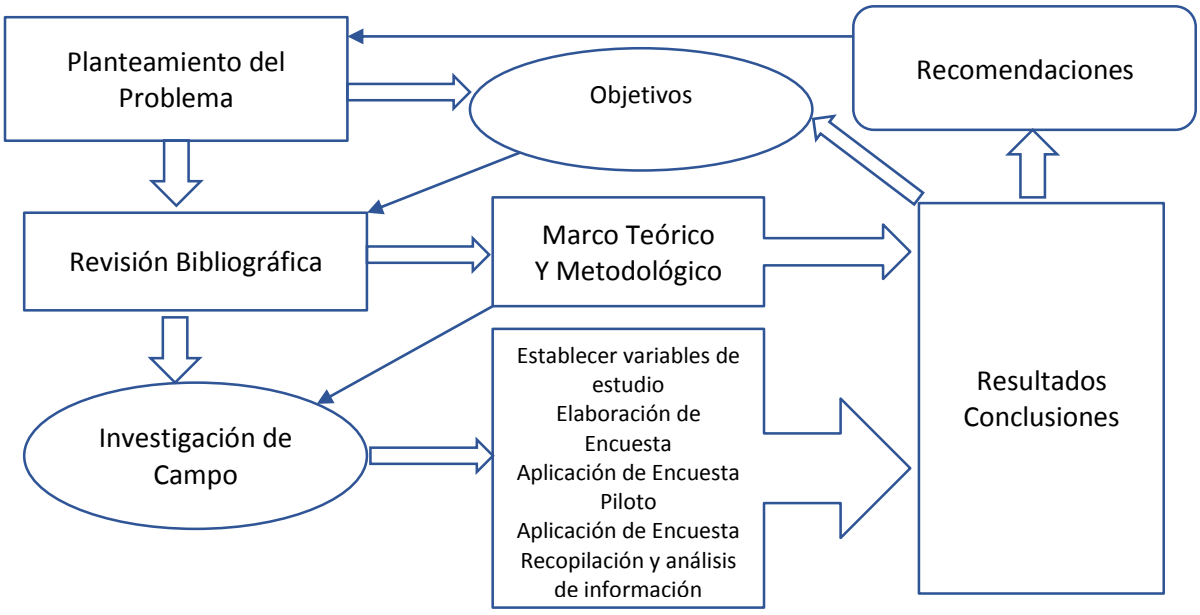


Figura 16. Esquema de la metodología se siguió en la investigación.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron en la investigación sí tienen aportes relevantes sobre las expectativas que tienen los jóvenes que están por egresar de la UACh, quienes expusieron sus prioridades y la cualificación que tienen de su formación y futuro inmediato, de la cual podemos mencionar será un factor determinante en el momento que decidan elegir un lugar para desarrollarse profesionalmente; permite reflexionar sobre la influencia que debería tener su opinión en la restructuración curricular de las carreras que ofrece la institución.

Los estudiantes que formaron parte de la investigación tenían características similares en cuanto el nivel de estudios, orientación de la carrera hacia la ingeniería agrícola y comparten, en su mayoría, la misma clase como grupo etario. Condiciones necesarias para compartir un proceso social e histórico, en experiencias de vida presentes y de un futuro inmediato.

La encuesta-cuestionario fue contestada por 159 alumnos; de este total, 150 fueron completadas por 42 mujeres y 108 hombres, lo que corresponde al 28 y 72%, respectivamente. La participación de los estudiantes por carreras fue la siguiente: DIA 35 (23.3%), Irrigación 52 (34.7%) y DIMA 63 (42.0%). Figura 17.

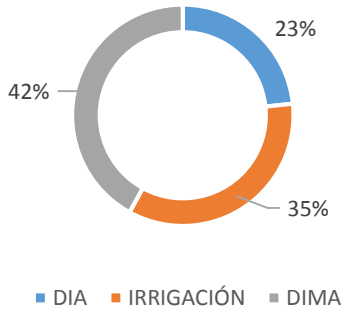


Figura 17. Carrera de procedencia de la muestra de estudio**.**

3.1. Características sociodemográficas

A continuación, se presentan el análisis descriptivo de las variables enmarcadas como características sociodemográficas de la muestra de estudio de la presente investigación.

En los casos en los que se observe información con diferencias significativas se presentará información complementaria.

3.1.1. Género

El Cuadro 6 presenta la información correspondiente al género de los participantes por carreras, se aprecia que hubo una mayor participación del género masculino en la investigación (72%), condición análoga a la que se presenta en la institución, en donde la proporción hombres/mujer es superior en 12.8%.

Cuadro 6. Género de los participantes por tipo de carrera que cursan.

GÉNERO	Frecuencia (total de casos)	Porcentaje en las muestras			
		(Total de Casos)	Agroindustrial	Irrigación	Mecánica Agrícola
Masculino	108	72	8.7	26.0	37.3
Femenino	42	28	14.7	8.7	4.7
Total	150	100	35	52	63

Fuente: Elaboración propia con datos recabados en trabajo de campo.

Se probó H_0 = La elección de la carrera es independiente del género. Los valores χ^2= 5.4E-07; P-Valor = 0.2.7E-07 y α= 0.05% se rechazó la hipótesis de nulidad y aceptó la alternativa H_a. La diferencia en la composición de hombres y mujeres en el estudio fue estadísticamente significativa. Lo que significa que la elección de la carrera sí depende del género de la persona.

El análisis de esta variable por carreras se observa que en Ingeniería Mecánica Agrícola e Irrigación los varones participaron en 88.9% y 75%, respectivamente. En contraparte, la respuesta de las mujeres de la carrera de Ingeniería Agroindustrial fue mayor (62.9%) (Figura 18).

De estos resultados se infiere que las mujeres evitan las carreras que se consideran tradicionalmente para hombres y viceversa. No obstante, de la libertad que tienen los alumnos para elegir su carrera, pues el único requisito para ingresar a la licenciatura es haber concluido satisfactoriamente la preparatoria o haber cursado con éxito el propedéutico en la UACh, el pase es automático.

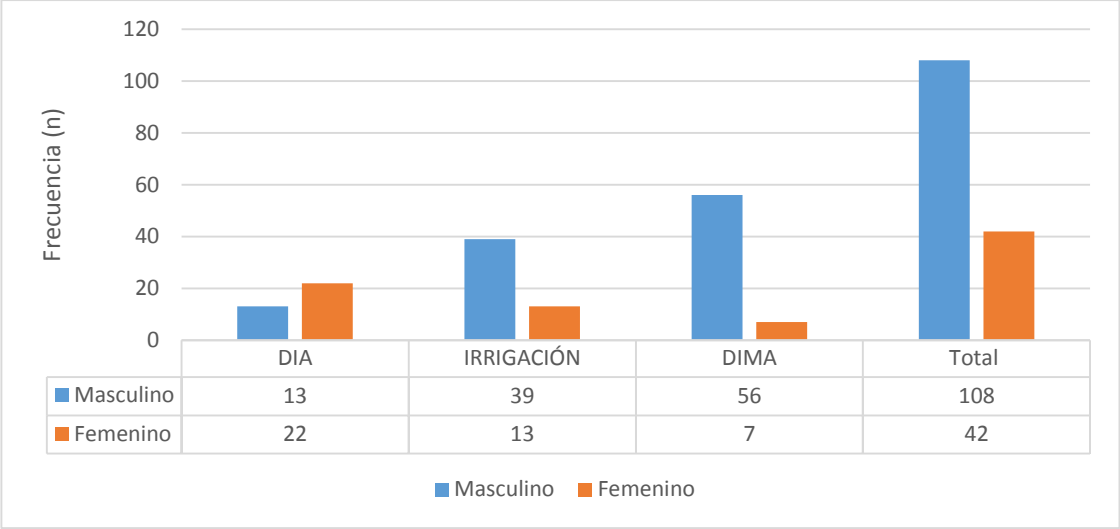


Figura 18. Participación de los estudiantes por tipo de género y tipo de carrera.
Fuente: Elaboración propia con datos recabados en trabajo de campo.

En la UACh, a partir de los datos reportados para el ciclo escolar 2018-2019, la población femenina inscrita en licenciatura correspondió al 43.6%, con 4,016 estudiantes mujeres; mientras que en las carreras de Ingeniería Agroindustrial, Irrigación y Mecánica Agrícola representaron 59.81%, 28.1% y 13.2 por ciento, respectivamente, (Cuadro 7).

Cuadro 7. Estudiantes inscritos en el ciclo escolar 2018-2019 por tipo de carrera y total UACh.

				PORCENTAJE		
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
DIA	310	208	518	59.8	40.2	100.0
IRRIGACION	82	210	292	28.1	71.9	100.0
DIMA	63	415	478	13.2	86.8	100.0
UACh	4016	5191	9207	43.6	56.4	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de la UACh (2019, en línea).

Dentro de los estratos por carrera y estudiantes del último año de estudios de licenciatura que forman parte del estudio, la proporción de mujeres también es menor en

comparación con el número de hombres. Las alumnas de 7º año que están cursando alguna de las carreras materia de estudio sólo supera el 50% el DIA, donde representan el 53.3% (68 estudiantes), en Irrigación corresponde al 23.1% (15 alumnas) y en Ingeniería Mecánica Agrícola 14.4 por ciento con 13 mujeres (Figura 19).

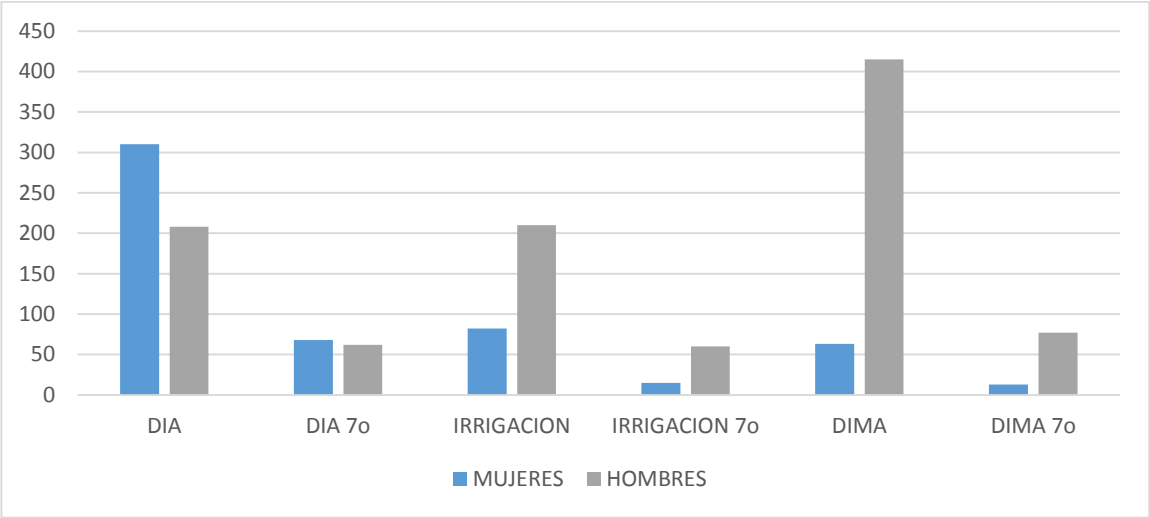


Figura 19. Género de los estudiantes por tipo de carrera, ciclo 2018-2019.
Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la UACh (2019).

La presencia de mujeres en la universidad se inició en los últimos 35 años del siglo XX. En las carreras que se estudiaron, la participación de la mujer es minoritaria, sobre todo en la carrera de Ingeniería Mecánica Agrícola, como se observa en la figura anterior.

En la carrera de ingeniería mecánica donde el manejo de maquinaria y equipo pesado es común, podría ser una condicionante por la que haya menor matrícula de mujeres; mientras que la carrera de ingeniería agroindustrial está relacionada con las cadenas productivas de alimentos y se aproxima más al estereotipo tradicional de la preparación de alimentos, por lo que puede ser considerado como un mejor espacio para el desarrollo de la mujer.

A nivel nacional, las mujeres que estuvieron inscritas en licenciatura correspondieron al 50% de la matrícula (3,916,844), según al reporte del ciclo lectivo 2016-2017. Mientras que la participación de la mujer en la UACh es menor al promedio nacional, como sucede también con otras instituciones públicas y privadas con orientación tecnológica en donde no se rebasa el 40% (UNAM, 2018, p.18).

Los subsistemas de educación superior donde hay una participación mayor al 50% de mujeres son: las Escuelas Normales, Universidades Públicas Estatales, Universidades Interculturales y la Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario; por lo contrario, los grupos de profesionistas que tienen menor presencia de mujeres son las áreas de Ingenierías, Arquitectura, Urbanismo, Diseño y en el área de Ciencias Físico Matemáticas. (STPS (Observatorio Laboral), 2018 en: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html; UNAM, 2018, p. 18).

La información recabada en el presente estudio permite percibir que aún prevalecen los estereotipos tradicionales de una cultura patriarcal «de que ciertas actividades o áreas de estudio son propias para los hombres y otras lo son para las mujeres». En cuestión académica, las carreras objeto de estudio involucran cursos relacionados con ciencias puras y aplicadas como matemáticas, física, química, cuestiones de diseño, prácticas al aire libre, por mencionar; que pudieran requerir mayor esfuerzo intelectual y físico que otras especialidades y, en ocasiones, serían elementos para que subestime su participación la mujer.

Estas posiciones ideológicas en la educación desde hace algún tiempo debieron haber sido superadas en el tenor de propiciar un ambiente social de equidad de género y brindar una igualdad de oportunidades independientemente del sexo de la persona, sobre todo cuando en México la población femenina supera a la masculina. De ahí la trascendencia de la educación en el cambio de la concepción de los roles que hombres y mujeres tenemos en la transformación social y económica del mundo.

Bonder (1994) manifiesta que en el debate sobre educación y mujeres no debe limitarse a aspectos cuantitativos, sino en analizar qué es lo que aprenden la mujeres de ellas mismas y de su papel futuro en la sociedad; por qué tienen una orientación hacia campos profesionales que tradicionalmente se consideran femeninos, cuáles son su proyectos de vida que se transmiten del *curriculum* formal al oculto y mediante los cuales se transmiten un conjunto de valores y expectativas según el género (en: https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie06a01.htm). Cuestiones qué aún no se tienen resueltas en la institución y que ameritan un estudio especial.

La propuesta hecha por Padilla (2002), citado por Lozano-Cabezas *et al.,* (2016), considera que son cuatro tipos de barreras en el desarrollo profesional femenino, que

incluyen lo institucional, lo social, lo personal y lo familiar en el desarrollo de la carrera profesional; que, a juicio de los autores, se convierten en obstáculos que se interponen en la promoción y en el desarrollo de la carrera universitaria de las mujeres (p. 43). Sin embargo, la legislación actual en materia educativa estable la obligatoriedad de las IES para generar los espacios educativos con equidad:

> "Las autoridades educativas tomarán medidas tendientes a establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos (Ley General de Educación, art. 32)".

En la cuestión laboral, a nivel nacional, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) (2019), reporta que la ocupación de las mujeres por nivel educativo representa el 45.4% de quienes tienen estudios universitarios (11,527,189 mujeres) y este es el mayor respecto a otros niveles de formación (p. 5).

Históricamente, la oferta de egresadas con estudios universitarios ha ido en sustancial incremento en el país, como lo señala Hernández-Laos (2004), que en 1970 fue de 15.5%, en 1980 de 29.8%, en 1990 de 40.3% y para 2000, 51.03 por ciento (p. 102). Esto evidencia que las mujeres han alcanzado mayor preparación académica en México en los últimos cincuenta años y que su presencia se ha triplicado en los espacios universitarios y laborales.

Sin embargo, hay una diferencia entre el número de mujeres que egresan de la licenciatura y las que laboran profesionalmente, otras diferencias que debe enfrentar la mujer en su desarrollo profesional son las referentes a la remuneración, la segregación ocupacional, las condiciones de trabajo desigual, la asignación de las labores domésticas y los cuidados no remunerados que las obligan a tener doble jornada y que también repercuten en el tipo de trabajo al que pueden acceder las mujeres (OIT, 2016, p. xvii; ONU, 2017, en: http://undocs.org/es/E/CN.6/2017/3).

En otra explicación de tipo económico, estas diferencias entre los niveles de egreso universitarios y la inserción laboral de las mujeres se debe a que la oferta de los egresados (hombres y mujeres) es mayor que el crecimiento de la economía mexicana; "por lo cual la oferta de egresados se [enfrenta] a un mercado laboral poco capaz de

ofrecer las oportunidades para quienes [egresan] de las universidades en empleos que correspondan a su formación" (Hernández-Laos, 2004, p. 102). De los espacios laborales que se generan hay una preferencia porque los ocupen varones.

Los cambios en las relaciones entre hombres y mujeres en el mundo laboral deben darse en el contexto que tienen las IES, donde primero se deben establecer las bases para que las mujeres tengan oportunidades para desarrollarse académica y profesionalmente; cambios que deberán permear hacia todos los ámbitos en donde tenga injerencia la institución, como son la investigación, la vinculación del servicio y la difusión de la cultura. Implica que todos los actores de la comunidad universitaria, autoridades y personal administrativo están obligados a sensibilizarse y actuar con una perspectiva de género, donde se garantice entornos de aprendizaje y desarrollo laboral sustentados en el respecto, la igualdad de oportunidades, incluso que las relaciones de poder se abran los espacios de participación de hombres y mujeres.

La actualización docente en materia de género puede propiciar cambios de conducta tanto de los profesores como de los estudiantes; así como en la normatividad vigente donde se sancionen los actos de violencia de género, hostigamiento, *bullying* entre los miembros de la comunidad, que apoyen la obligatoriedad que ha asumido el país con la firma de tratados internacionales para que la igualdad de género esté integrada en los planes institucionales de estudio (ONU, 2017, en: http://undocs.org/es/E/CN.6/2017/3).

Continuando con el análisis del tema, de acuerdo al reporte de Información Laboral de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2019), la participación femenina en el mercado laboral tuvo un incremento en un 4% en lo que va del siglo XXI; en el 2000 se reportó una participación del 35% y para finales del 2018 ocupó 39% del total de la PEA, con 21.6 millones de mujeres (p. 4-6).

En el último reporte del 2018, correspondiente al Cuarto Trimestre de ese año, la STPS (2019), documentó que a nivel nacional, de la población en edad de trabajar (PET) 93,845,856, el 52% correspondió al género femenino (49,318,368); sin embargo, sólo estuvieron ocupadas 20,908,056, lo que muestra que, aunque se habla de un aumento de la participación de la mujer en el mercado laboral con una tasa neta de participación (TNP=PEA/PET) del 43.9%, es menor en comparación con la TNP de 77.3% que se reporta para los hombres, la diferencia es cercana al 30%, condición que nos explican que aún son altos los indicadores de población económicamente inactiva (PEI) y

desocupada para la mujer, en este caso del 73.1 y 40.8 por ciento, respectivamente (p. 4).

Las cifras correspondientes a la cantidad de personas que se ocupan por rama de actividad económica; de igual forma, la participación de la mujer no sobresale, con excepción del sector comercial y en otros servicios que superan el 50%. En el caso de las personas que participan en las actividades agropecuarias el género femenino representa el 11.6% con 800,317 personas, lo que representa el 1.47% del total de ocupados por rama de actividad económica. Hay que señalar sólo supera al sector de la construcción donde laboran el 4.0% de las mujeres (STPS, 2019, p. 5).

Cuando se aborda el tema del trabajo de las mujeres en las zonas rurales, en el particular del desarrollo de las mujeres jóvenes, su participación también es limitada en cuestiones de trabajo asalariado, pues a ellas se les han designado tradicionalmente labores diversas por las cuales no reciben remuneración y otras que son secundarias, por las que pueden percibir algún tipo de ingreso, a decir de Bonfil (2001), "…la mayoría de las mujeres rurales se inscriben desde la infancia en una división sexual del trabajo que garantiza al hombre el acceso a la propiedad, el estatus de productor y el mejor pago en los casos de trabajo asalariado y, con ello, las mejores oportunidades educativas, al menos en la infancia…" (p. 535-536).

En cifras oficiales, la FAO (2015), citado en Tecnoagro, 2012, reporta que la mujer representa el 43% de la fuerza de trabajo en el sector agrícola, en los países en desarrollo; mientras en México, en el periodo comprendido entre 1990 y 2010, su participación aumentó en 343% y representan el 30% de la población económicamente activa (párrafo 6). Las mujeres rurales proveen de alimentos y aportan ingresos a los hogares, pues entre sus actividades diarias se encuentran la atención a los cultivos y ganadería de traspatio, elaboración de artesanías y su incursión en el comercio. Tienen más responsabilidades domésticas que los hombres y los ingresos que generan están destinados al sustento y desarrollo familiar. (IECAH, 2009, Sesento, 2015, p. 7).

La integración de la mujer en los procesos de desarrollo rural y agrícola ha sido tan significativa que hoy se habla de la feminización del campo y la agroindustria, no menos importante es su participación en la toma de decisiones. Todos son temas que están presentes como parte del desarrollo social actual y futuro, pues éste no se concibe sin la participación de la mujer en todas las áreas y niveles.

El ingreso a los estudios universitarios tiene gran importancia en el desarrollo personal y social para los jóvenes que proviene del medio rural; como ellos lo manifiestan, es tener una oportunidad para ayudar a su familia, a su comunidad, incluso al país. Y tienen razón, la educación impulsa cambios a nivel micro y macro económicos, en los que se busca mejorar los niveles de bienestar del individuo y de la comunidad, una oportunidad para reducir la desigualdad social y económica; además implican cambios a nivel personal.

Bajo las condiciones de marginación que la mujer tiene en la sociedad mexicana, cuando tiene la oportunidad de ingresar a la educación formal tendrá más repercusiones en las expectativas de las mujeres que en los varones, a quienes el contexto social les tiene reservado un lugar especial para su desarrollo, en los que se incluye la capacidad de decisión.

Hoy es un punto sustancial de estrategia socioeconómica que obliga a un cambio en las políticas públicas en la que se propicie la equidad de género y se luche por erradicar la discriminación y desigualdad en oportunidades entre hombres y mujeres, tanto de tipo personal como profesional; es urgente que se otorgue reconocimiento al trabajo que las mujeres realizan como agentes de cambio del medio rural y urbano; con lo que se mejoran las relaciones sociales y económicas del país; así como de las relaciones interpersonales entre hombres y mujeres en todos los ámbitos.

Se sugiere que en futuras investigaciones se analicen las labores específicas que desarrollan los egresados en su ejercicio profesional y en las que se les pregunté ¿por qué se elige una carrera desde su punto de vista personal?

3.1.2. Edad

La otra variable que tiene relevancia en los estudios de mercados laborales es la edad. El Cuadro 8 presenta los resultados que se obtuvieron en la composición por grupos de edad de los estudiantes encuestados, tanto del total del estudio como por carrera analizada. Incluyéndose indicadores de promedio y desviación estándar (DS) (Cuadro 9).

Cuadro 8. Edad de los estudiantes encuestados por carrera.

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje en las muestras*			
		Total Casos	Agroindustrial	Irrigación	Mecánica Agrícola
20	1	0.7	0	0	0.7
21	70	46.7	13.3	16.6	16.6
22	49	32.7	6.0	8.7	18
23	15	10.0	2.6	3.4	4.0
24	10	6.7	1.3	4.0	1.3
25	3	2.0	0	1.3	0.7
28	1	0.7	0	0.7	0
32	1	0.7	0	0	0.7
Total	150	100	23.2	34.7	41.3

* Las cifras redondeadas a una décima. Elaboración propia con datos recabados en trabajo de campo.

Del cuadro anterior se observa que el rango de las edades actuales de los encuestados fue de los 21 a los 32 años, se concentró entre los 21-22 años (80%) y que muy pocos superan los 24 años (3.3%). La edad promedio de los participantes fue de 21.9 años (DS 1.40). Los valores obtenidos de χ^2= 14.9 y P-Valor = 0.616 y un α= 0.05%, se acepta H_0, lo que explica que entre las carreras estudiadas estadísticamente no presentaron diferencias significativas respecto a la edad de los estudiantes. Es decir, la edad es independiente de la carrera que estudia nuestro grupo en estudio.

Cuadro 9. Promedio, rango y DS de la edad de los estudiantes encuestados por carrera.

	Totales de casos	DIA	IRRIGACIÓN	DIMA
Rango	20-32	21-24	21-28	20-32
Media	21.9	21.7	22.1	21.9
DS	1.40	0.91	1.45	1.56

Elaboración propia con datos recabados en trabajo de campo.

Los datos nos muestran que hay grupos compactos en cuanto a la edad; uno de los factores que se deben considerar al momento de diseñar el *curriculum* es la edad de los educandos, puesto que sus intereses y actitudes de aprendizaje están en función de ella

y cambian con el paso del tiempo. Chacón (2015), sugiere que en educación se debe considerar el perfil biológico, psicológico y social del destinatario (p. 25).

De los principios andragógicos, el grupo en estudio se encuentra en una edad adulta temprana (20-40 años). El individuo tiene capacidad para decidir por sí mismo, autónomo y con autoderminación; su formación debe tomar en cuenta la experiencia en el contexto educativo y social, sus expectativas para la vida profesional, que son un recurso importante en el proceso educativo, a fin de facilitarle la adquisición cognitiva y las destrezas indispensables para ello.

En los aspectos cognitivos se debe fomentar acciones que promuevan "… el pensamiento comprensivo, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la toma de decisiones y la solución de problemas, que permiten las siguientes operaciones mentales: el análisis, la síntesis, las habilidades críticas, la valoración de la información y la generación de ideas…" (Sanz, 2010, citado por Chacón, 2015, p. 22).

En todos los casos analizados, la edad de los estudiantes que egresarán de licenciatura en Chapingo es mayor a los 18 años; que supera a la edad mínima legal para trabajar, según legislación nacional y tratados internacionales que México ha firmado relativos al tema con de la Organización Internacional del Trabajo. Adicionalmente, se puede observar de este análisis, que el promedio de edad de los encuestados de la carrera de Irrigación es ligeramente mayor respecto a las otras dos carreras que tienen valores similares (Figura 20).

Al estar integrada la carrera con el nivel de bachillerato. Las mayores edades la presentan los estudiantes que ingresan al nivel propedéutico, debido a que tienen que hacer un año adicional de la formación de licenciatura para adquirir conocimientos relacionados con la orientación agronómica de la UACh y fortalecer otros que se relacionan con matemáticas, biología y química, por citar.

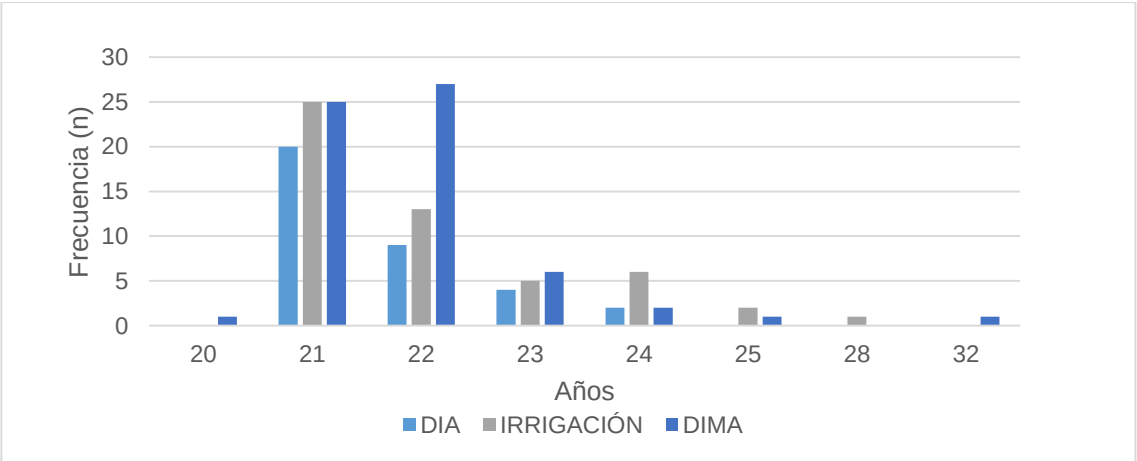


Figura 20. Distribución de las edades de los estudiantes participantes.
Elaboración propia**.**

Por otra parte, se destaca que estos jóvenes conforman una generación importante en el remplazo de los profesionistas del sector agropecuario, pues "…para el grupo de profesionistas ocupados mayores de 45 años, la mayor concentración se observa en las áreas propias a las Ciencias Físico Matemáticas y Ciencias Biológicas…" (STPS, 2019, en: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/), los que laboran en el sector de la producción y explotación agrícola y ganadera, el 58.3% se ubica en este grupo, como se muestra el Cuadro 10.

Cuadro 10. Profesionistas ocupados en el sector agropecuario por grupo etario.

Grupo	**20-24**	**25-34**	**35-44**	**45 y más**
Producción y explotación agrícola y ganadera	3.9 %	21.0 %	16.8 %	58.3 %

Fuente: Observatorio Laboral, ENOE, 2018 (STPS, 2019: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html)

En condición semejante se encuentra el campo mexicano donde "a pesar del valor del campo en nuestro país, la edad promedio de la población que trabaja él es de 50 años…, es indispensable que se sumen cada vez más jóvenes" (Bayer, 2019, en: https://www.hablemosdelcampo.com/).

En México, según datos de la Encuesta Intercensal del 2015, residían 30.6 millones de jóvenes entre 15 a 29 años, monto que representa 25.7% de la población total, de la cual 50.9% fueron mujeres y 49.1% correspondió hombres. La población juvenil del país conforma una proporción importante de la fuerza laboral (61.2%), porcentaje que irá en

decremento a partir del 2015 de acuerdo a la tendencia de crecimiento demográfico (Bermúdez-Lobera, 2014, p. 247; INEGI, 2016, en: www.inegi.org.mx).

En cuanto a educación formal, la misma Encuesta especifica que 66.8% de los jóvenes de 15 a 29 años no asiste a la escuela. Esta variable presenta un comportamiento diferenciado según la edad, pues un gran porcentaje de adolescentes de 15 a 19 años asiste a la escuela (62.4%), con respecto de los que no asisten (37.3 por ciento). En contraste, la asistencia escolar en los jóvenes de 20 a 24 representa 25.5% del total y para el grupo de 25 a 29, asisten 7.1%. Este comportamiento puede ser explicado como la prioridad de un joven en lograr una meta educativa o la incorporación al mercado laboral, inclusive la combinación de ambas condiciones, Figura 21 (INEGI, 2016, en: www.inegi.org.mx).

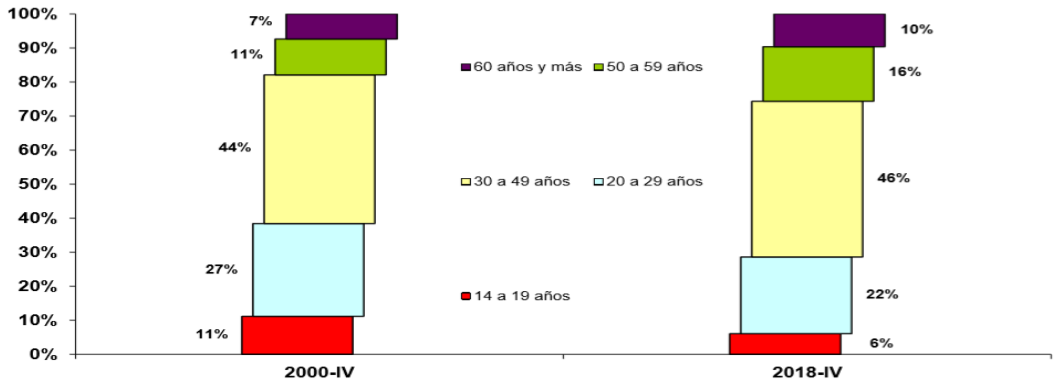


Figura 21. Ocupación nacional por grupos de edad.
Fuente: STPS (2019: 12).

En la figura anterior se observa una reducción de la participación de la población juvenil en el mercado laboral en lo que va del presente siglo; esto es, entre los grupos de 14-19 años y 20-29 años. “La delimitación de este grupo etario se debe a que el límite inferior se basa en el ciclo educativo institucional, ya que se espera que a los 15 años las personas estén todavía cursando o finalizando la enseñanza básica obligatoria y el límite superior se basa en la edad a la que la mayoría de los individuos ya transitaron por algún evento de transición a la adultez” (Bermúdez-Lobera, 2014, p. 245).

El decremento, en el caso del grupo de adolescentes, se explica porque en el año 2014, se reformó la CPEUM en su Artículo 123 apartado “A”, fracción II para elevar de 14 a 15

años la edad mínima permitida para laborar, condición que permitió homologar la legislación nacional con la Internacional para erradicar el trabajo infantil, que en muchos de los casos los obliga abandonar los estudios y a estar en condiciones de vulnerabilidad para su salud física, psicológica e intelectual.

Por otra parte, llama la atención el descenso del 5% que tuvo la participación del grupo de jóvenes entre 20 y 29 años, que corresponde a la edad de la mayoría de los egresados con estudios universitarios que no laboran ni estudian, lo que conforman un grupo de adultos llamados "*NINIS"*, denominación que surgió a medidos de los noventas en el Reino Unido (*NEET*). Bermúdez-Lobera (2014), explica que una reducción en el grupo laboral de 14-29 años implica que la población en edad de trabajar (15-64 años) sea menor que la dependiente (niños y ancianos); por tanto, la capacidad productiva sea menos importante y se tengan que redefinir los proyectos de desarrollo para el país a corto y largo plazo (pp. 246-247).

La información también muestra que al igual que en muchas otras áreas la ocupación de las mujeres es menor; según López-Amador (2007), coincide en que las mujeres y los jóvenes son grupo con mayor tasa de desempleo: "… Las mujeres, independientemente de que tengan un buen nivel educativo y capacitación, poseen poca experiencia laboral y, por tanto, son rápidamente expulsadas; históricamente son a las que primero se les despide, a las que menos se les paga y a las que se les ubica en cualquier puesto... En tanto a los jóvenes su demanda comienza desde los 14 años, pero son a los que menos se les contrata por falta de experiencia, su ocupación es parcial… Los hombres con título, capacitación y experiencia, que ya están incorporados al mercado de trabajo, a ellos difícilmente se les despide…" (p. 7-8).

Por lo antes expuesto y en comparación con los datos recabados, los estudiantes de la UACh se encuentran en posición privilegiada con respecto a otros jóvenes de su edad que no asisten a la escuela en el país; por una parte, porque se superan los porcentajes de asistencia por grupos etarios: particularmente, el grupo de alumnos que participó en la investigación, cuentan entre 20-24 años, representó el 96.7% que supera en un 71.2% al porcentaje nacional. Mientras que el grupo que tiene de 25-32 años solo representó el 3.3%, casi la mitad del porcentaje documentado para su grupo análogo a nivel nacional.

Los aspectos que posicionan a los estudiantes de Chapingo en una élite universitaria es que en su mayoría cuentan con servicios asistenciales de alimentación y hospedaje

gratuito, reciben una beca mensual para la compra de libros y materiales de apoyo para su aprendizaje y disponen de tiempo completo para dedicarse a su formación profesional, la mayor parte de alumnos aún no se han incorporado al mercado laboral ni tienen que combinar las actividades de estudio y trabajo en su vida diaria. Además, son estudiantes que cuentan con tecnología que les permite prepararse en condiciones de mayor dinamismo en la información y que les facilitan las tareas de aprendizaje que son cotidianas para ellos.

Otro aspecto importante a considerar con respecto a esta variable es que a partir el año 2018 se incorporaron a la vida adulta y universitaria jóvenes integrantes de la «*generación millennial o Y*», que se caracterizan en estilos de vida y valores sustentados en la comunicación artificial y uso de las TIC; laboralmente se han tipificado de como personas que evalúan su empleo en función de su flexibilidad y tiempo libre, privilegian las relaciones de trabajo en equipo y los ascensos rápidos; su movilidad de un empleo a otro se da sin explicaciones. A decir de Cuesta *et al.*, (2009), "estas características conllevan una falta de fidelización que es fuente de serios problemas para las empresas… buscan personas con actitud, proactivas, fieles, comprometidas y con disposición a implicarse en los proyectos laborales." (p. 127).

Con los descriptores de esta generación, las nuevas formas de contratación podrían estar vigentes al menos en las siguientes tres o cuatro décadas, en un mundo laboral que estará dominado por este grupo de jóvenes. Con lo que se puede suponer, que las nuevas formas en las relaciones laborales que plantea la legislación tendrán menos efectos negativos para los jóvenes que viven en constantes cambios y con expectativas a corto plazo, pero con repercusiones críticas para cuando lleguen a una edad avanzada y requieran de una jubilación.

De ahí la trascendencia de los cambios que se orientan durante su formación y que son determinantes para el establecer relaciones laborales más tendientes a la estabilidad económica y emocional. Lo que de alguna manera confirma que teoría de la reproducción de que la educación puede ser el elemento en donde se condicionan a las personas para la participación social; por otra parte, los jóvenes de hoy manifiestan lo que Giroux define como una conducta de resistencia.

En el estudio, los alumnos gozan de una independencia en la elección de su futuro laboral, pero la sociedad regula ese futuro a partir de un modelo curricular y de las

condiciones sociales que son independientes o quedan fuera de su control, como las condiciones de desempleo, en la que los jóvenes de todo el mundo se enfrentarán a su egreso.

3.1.3. Estado Civil

En la investigación, el 95.3% de los 150 participantes refirieron ser solteros en estado civil; el resto aceptó estar casado o vivir en unión libre (4.7%) (Figura 22).

En la valoración de H_0 = la elección de la carrera es independiente del estado civil de los estudiantes, se obtuvieron valores de χ^2=0.81 y P-Valor= 0.33, con una probabilidad de α= 0.05%, se tomó la decisión de aceptar H_0; las diferencias entre los datos de cada carrera no fueron significativas estadísticamente respecto a esta variable; esto se explica en que existe similar proporción de solteros y casados entre las carreras objeto de estudio y que esto no tiene una influencia en los estudios que eligieron.

Los estudiantes que reportaron tener hijos solo representaron cerca del 5% (7), de los cuales están casados o en unión y con hijos sólo el 2%; sin embargo, las mujeres representan el 96% de los casos, condición que no les impidió que llegaran a cursar al último año de estudios de licenciatura.

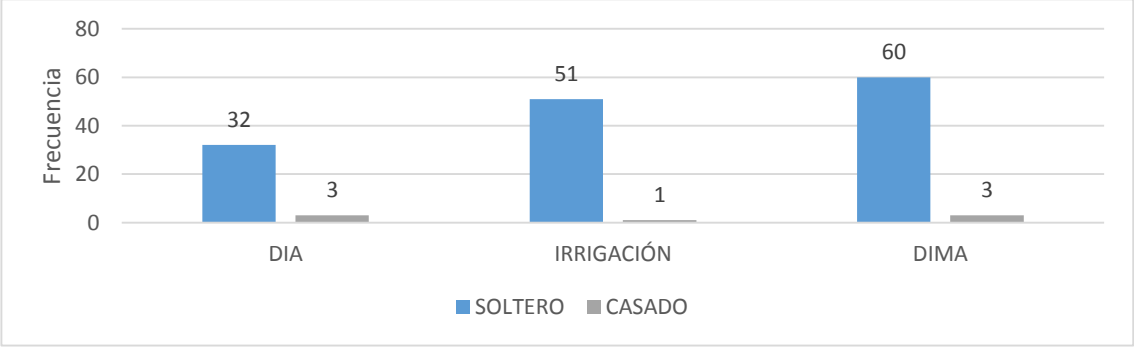


Figura 22. Estado civil de los estudiantes.
Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Ante esta situación, la UACh debería de establecer políticas que les permitan concluir sus estudios, especialmente para los casos de las madres solteras; pero, sobre todo, implementar medidas preventivas de información que ayuden a disminuir los embarazos

en menores de edad (15- 18 años) que es un grupo de población que predomina en la matrícula universitaria.

Con estos datos se puede suponer que la mayoría de los estudiantes han transitado hacia su vida adulta de una forma más autónoma y procurando concluir sus estudios solteros para insertarse a la vida laboral, como lo demuestra este estudio más adelante. El hecho que más mujeres refieran tener vida marital y/o con hijos implica también las diferencias que existen entre hombres y mujeres respecto a su proyecto de vida, al respecto Bermúdez-Lobera (2014) señala en estudios de trayectorias de vida hechos en México muestran que las mujeres inician a edades tempranas su tránsito hacia la vida familiar en comparación con los varones que son más precoces en buscar la entrada al mercado laboral, quienes postergan, en su mayoría, el proyecto familiar para después de los 25 años (p. 253).

Pérez y Rojas (2010), citado por Bermúdez-Lobera (2014) señala que los cambios de trayectoria de vida se condicionan por las normas sociales impuestas para cumplir ciertos roles, algunos que son de referencia para la vida adulta son: la unión conyugal, el abandonar la casa de los padres y tener un hijo, que en que en la mayoría de las culturas se definen como transiciones de joven a adulto, ya que implican el cambio de roles y perspectivas (p. 274).

Por el promedio de edad que presenta el grupo de estudio, se espera que la situación de soltería se mantenga por un par de años y esto les dará más posibilidades para insertarse en el mercado laboral porque tendrán más disposición para involucrarse en proyectos que implican una dedicación exclusiva, aun para viajar y cambiar de residencia; que no serían los mismos escenarios para cuando formen una familia o tengan dependientes económicos, cuyas decisiones estarán en función del proyecto familiar o social.

3.1.4. Lugar de origen

Dado el carácter nacional que tiene la UACh, a esta concurren estudiantes de todos los Estados de la República Mexicana, inclusive de la Ciudad de México. Los estados que en el presente estudio con mayor representatividad fueron: Oaxaca (24.7%), Estado de México (21.3%), Puebla (12%), Chiapas (10.0%), Veracruz (6.0%) e Hidalgo (4.7%)

(Figura 23). En la institución, los estados con mayor matrícula estudiantil son: Oaxaca, Estado de México, Puebla, Veracruz y Chiapas, en ese orden. Se observa que se tiene la misma tendencia con los tres estados de procedencia de los estudiantes que formaron parte del presente estudio.

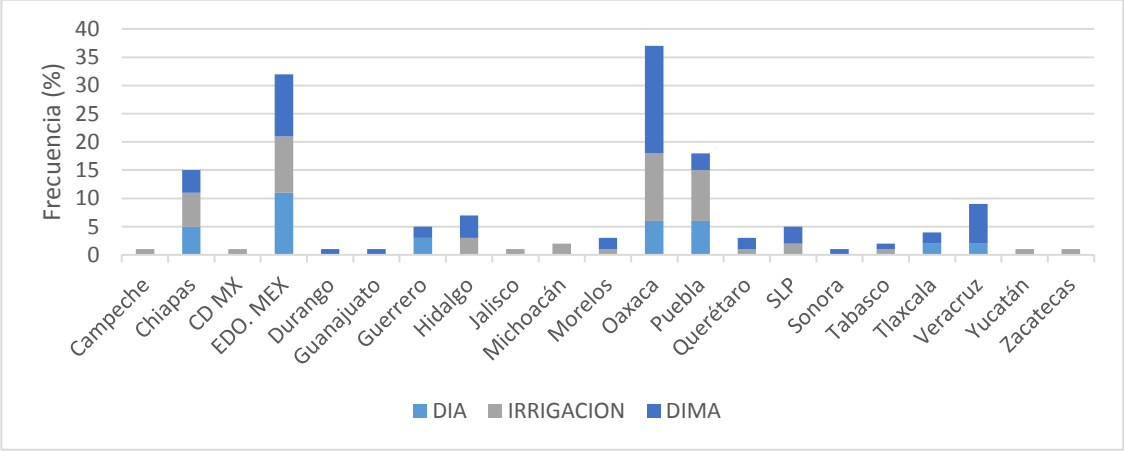


Figura 23. Estados de procedencia de los estudiantes.
Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo.

¿Cuál es la situación de estos Estados en el país con relación al desarrollo agrícola?

Los estados que mayor demanda de matrícula tienen en Chapingo, en las estadísticas nacionales sobresalen por concentrar a la población en situación de pobreza del reporte que hace CONEVAL (2018), para el año 2016 (Cuadro 11).

Cuadro 11. Estados con mayor índice de pobreza de la población.

Estado	% población en pobreza	No. de personas en pobreza (millones)	No. de personas en pobreza extrema
Chiapas	77.1	4.114	1.6 millones
Oaxaca	70.4	2.847	1.13 millones
Guerrero	64.4	2.31	868,100
Veracruz	62.2	5.05	1.3 millones
Puebla	59.4	3.728	991,300
Estado de México	49.6	8.23	1.2 millones
Total	62.8	77.9	7.6 millones

Fuente: CONEVAL (2018, pp. 24, 28-29).

En el mismo periodo, el estatus que tuvieron las zonas rurales del país en cuestión de pobreza se reporta que cerca del 60% de su población se encuentra en condiciones de pobreza y pobreza externa, aunque hay una tendencia a la baja hasta el periodo que se reporta (Cuadro 12).

Cuadro 12. Niveles de pobreza y pobreza extrema en zonas rurales de México.

Indicadores	Rural									
	Porcentaje					Millones de personas				
	2008	2010	2012	2014	2016	2008	2010	2012	2014	2016
Población										
En pobreza	62.5	64.9	61.6	61.1	58.2	16.2	17.2	16.7	17.0	16.5

Fuente: CONEVAL (2018, p.31).

Al revisar los índices la producción agrícola que tiene México lo ubican entre las 12ª economía en el mundo, con una superficie de cultivo es de 21.9 millones de ha, que generan $514,00 millones de pesos anuales y requieren del trabajo de 5.5 millones de personas; los estados con mayor productividad agrícola son los que se mencionan en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Condiciones actuales de producción agrícola en los principales estados del país.

Estado	**Superficie sembrada (Miles ha)**	**Superficie cosechada (Miles ha)**	**Valor de la producción (Millones de pesos)**	**Población ocupada en la producción Agrícola (Miles)**	**Productos**
Michoacán	1127.03	1074.61	64470.96	635.90	Aguacate y zarzamora
Sinaloa	1268.06	1249.74	46717.79	243.62	Maíz grano y jitomate
Jalisco	1640.07	1570.60	45506.92	322.28	Maíz grano y agave
Chiapas	1051.80	1029.31	35517.04	988.69	Maíz grano y pastos
Sonora	662.60	647.98	34304.58	152.12	Trigo en grano y uva

Fuente: Bayer (2019) en: https://www.hablemosdelcampo.com/).

Sin embargo, no son suficientes estos valores de producción y de población que se ocupa a la agricultura para superar las condiciones de pobreza que se viven en las zonas rurales del país. Por ejemplo, Chiapas, a pesar de ser uno de los cinco estados con mayor producción agrícola, es la entidad con mayor índice de pobreza de México.

Lo que es una muestra donde la «*nueva ruralidad*» orientada a replantear el concepto y tratar de superar la tradicional dicotomía que existía entre el campo y la ciudad no ha logrado llegar a casi la mitad de los Estados que se encuentran sumidos en la pobreza en todo el país. En cuestión educativa, también se ven afectadas las oportunidades que tienen los niños y jóvenes que residen en los entornos rurales que no tienen las mismas oportunidades educativas ni laborales respecto a los que viven en zonas urbanas, incrementándose esta desigualdad a medida que disminuye el tamaño de la localidad de residencia (Monteoliva y García, 2007, p. 140).

Las cifras muestran que la universidad sí logra captar estudiantes que provienen de zonas rurales; principalmente de los estados que reportan mayores índices de personas que viven en pobreza y pobreza extrema.

De acuerdo con Hernández-Laos (2001) la pobreza no solo puede estar referida a las condiciones de bajos ingresos económicos o de privación de bienestar y servicios, así como de capacidades de carácter básico o fundamentales para la vida de un individuo como son: "… a) permanecer vivo y disfrutar una vida prolongada; b) asegurar la reproducción (biológica) de las personas; c) gozar una vida saludable; d) interactuar socialmente, y e) tener conocimiento y libertad de pensamiento y expresión…" (p. 826).

Los apoyos económicos que ofrece la universidad tienen fundamento en la Ley General de Educación (2011), en la que se les otorga el derecho de acceder a estudios universitarios a grupos sociales del país que se encuentran en condiciones de marginación y, en consecuencia, menos favorecidos económicamente. Esta política se sustenta en varios de sus artículos que se relacionan con los principios de igualdad y equidad social:

> "Estas medidas estarán dirigidas de manera preferente a los grupos y regiones con mayor rezago educativo o que enfrentan condiciones económicas y sociales de desventaja (art. 32). Entre las acciones encaminadas a promover la equidad en la educación se enlistan: el desarrollo de programas con perspectiva de género para otorgar becas y

otros apoyos económicos a estudiantes en condiciones sociales que les impidan ejercer su derecho a la educación (art. 33, fracción VIII). Además, el Estado desarrollará programas tanto para contrarrestar las condiciones sociales que inciden en la efectiva igualdad de oportunidades de acceso y permanencia a los servicios educativos (art. 32) como compensatorios para las entidades federativas con mayores rezagos educativos (art. 34)" (Ley General de Educación, art. 32 - 34).

Al disgregar la información de la procedencia que tienen los estudiantes por el tamaño de la localidad por cantidad de habitantes y condiciones de desarrollo de la estructura social: rural, semiurbana y urbana, estuvieron representadas en 46%, 27.3% y 26.7 por ciento, respectivamente (Figura 24). Técnicamente se entiende como *localidad rural* aquella que se constituye en condiciones no urbanizadas (campo) y con una población menor a 2,500 habitantes (INEGI, 2016, en: www.inegi.org.mx).

Los datos que se obtuvieron durante el estudio reflejan que el 46% de los alumnos tienen su domicilio familiar en una localidad rural, pero el resto no; aun cuando sus Estados de origen mantengan condiciones de marginación. Lo que también puede explicar la migración de la población del campo a las ciudades o zonas periféricas a éstas.

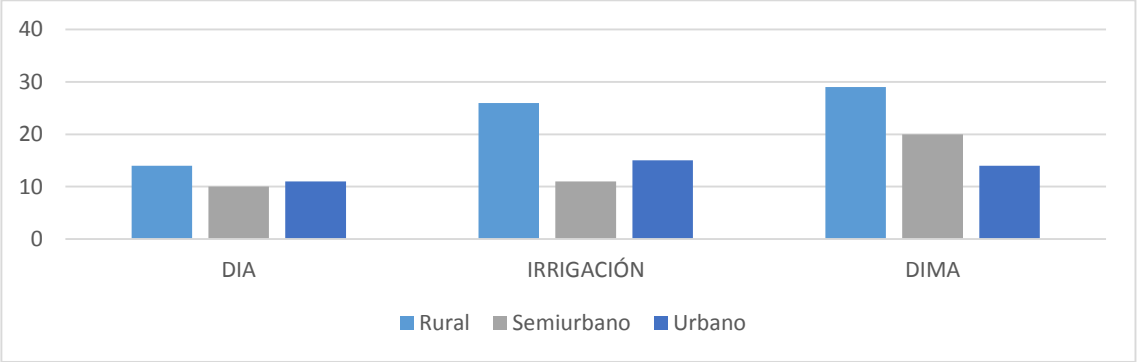


Figura 24. Comunidad de origen de los participantes.
Fuente: Elaboración propia.

Cuando se probó la H_o = La elección de la carrera es independiente del lugar de origen y del tamaño de su comunidad. Los valores obtenidos de χ^2= 4.38 y P-Valor = 0.64, con un nivel de confianza del 95%; indican que entre los datos no presentan diferencias significativas estadísticamente para rechazar la hipótesis H_0. Ante esta situación, se

puede expresar la elección que hicieron los estudiantes de su carrera no dependió del tipo su lugar de origen, como tampoco hay una política de selección por parte de los departamentos para atraer estudiantes según su lugar de origen; en la actualidad todas las carreras que se imparten en la universidad las puede cursan tanto estudiantes que proceden de comunidades rural como de zonas semiurbanas y urbanas.

Derivado de la información que se recabó en la investigación, las autoridades de la UACh, en la selección de estudiantes de nuevo ingreso, no deben privilegiar la entrada de estudiantes que provengan de las regiones rurales sobre los que radican en ciudades y zonas suburbanas, quienes también muestran interés por este tipo de carreras relacionadas con la producción agrícola y que, en este caso, representaron el 54% de los estudiantes. Dado el nivel de pobreza que prevalece en el país, las personas de residen en zonas periurbanas y ciudades igualmente podrían estar en condiciones de marginación económica.

El hecho de que la matrícula institucional cuente con estudiantes provenientes de todos los estados del país, de contextos sociales y económicos también diversos; además de contar con una política de inclusión para el ingreso de estudiantes provenientes de regiones donde se conservan la cultura originaria prehispánica, llámense «regiones indígenas» que representan cerca del 30% de la población universitaria (UACh, 2019, en: http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=1), se debe considerar entre los proyectos educativos la condición de multiculturalismo y fomentar el respeto y la conservación sus creencias, costumbres y lengua originaria; así como implementar un proyecto institucional para rescatar y preservar los conocimientos y saberes tradicionales de forma sistematizada, sobre todo en lo relacionado con la agricultura, técnicas de producción y conservación de alimentos.

3.2. La formación profesional y sus valoraciones laborales

3.2.1. Ingreso a la institución

El ingreso a la Universidad Autónoma Chapingo se puede hacer mediante la aprobación de un examen de admisión que tiene dos categorías: con estudios de secundaria para entrar a la Preparatoria Agrícola o con estudios de bachillerato o equivalente para ingresar a propedéutico. Para ingresar directamente a la licenciatura lo pueden hacer estudiantes con carrera trunca, que soliciten estudiar en Chapingo como alumnos

especiales, a quienes se les revalidan los cursos cuyas notas superen una calificación de 80 o equivalente (Artículos 129° al 138° del Estatuto).

Los estudiantes que participaron en esta investigación el 68.7% ingresaron a la universidad con estudios de secundaria para cursar los niveles medio superior y superior en Chapingo, el resto ingresó con estudios de preparatoria/bachillerato para tener un año de propedéutico y luego ingresar a la licenciatura en alguna de las especialidades que se ofrecen en la UACh (31.3%), los datos guardan la misma proporción de la matrícula que cada ciclo escolar ingresa a la universidad. (Figuras 25 y 26).

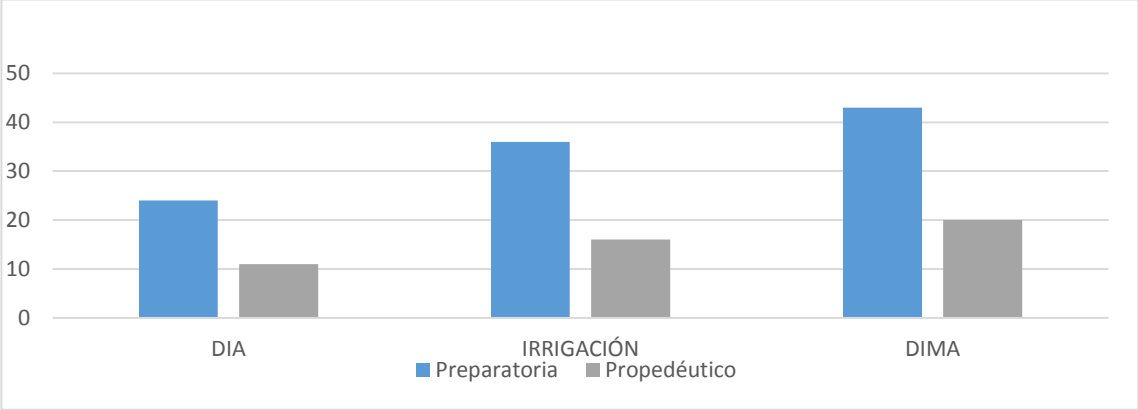


Figura 25. Nivel educativo de ingreso a la UACh de los estudiantes que participaron en el estudio.
Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo.

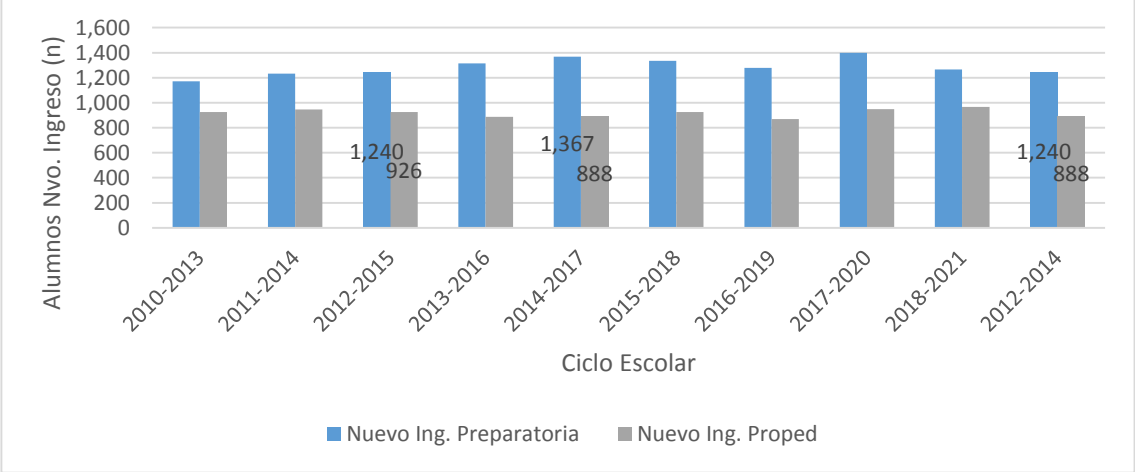


Figura 26. Alumnos de nuevo ingreso a Chapingo en el periodo 2010-2018.
Fuente: UACh, 2019, en**:** **http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=1.**

Con la información recabada, la H_0 = La elección de la carrera es independiente al nivel de ingreso que tienen los estudiantes (Secundaria/Preparatoria); con valores de $\chi 2$ = 10.11 y P-Valor de 0.99 y una probabilidad del α = 05%, se acepta H_0. Nos indica que los datos no difieren estadísticamente de manera significativa y se observa que, entre las carreras, sigue misma tendencia de participación de estudiantes provenientes de Preparatoria Agrícola que de Propedéutico.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la universidad cuenta con distintas unidades académicas en el país para ofrecer estudios de los niveles medio superior y superior. En la investigación, los estudiantes que refirieron haber hecho sus estudios de preparatoria el 100% los realizó en el *campus* central; los que ingresaron al propedéutico en Chapingo representaron el 70 %, URUSSE (17%), CRUPY (9.1%), CRUS (8,2%).

En este caso se observa que los estudiantes que estudian la preparatoria en Chapingo no tienen movilidad hacia otros *campus* universitarios o es mínima, mientras que los que ingresaron a propedéutico también lo hicieron en la sede central en un alto porcentaje.

Por la libertad que tienen los estudiantes de elegir su carrera, la elección no está en función del nivel educativo que tienen cuando ingresan a la institución, es conveniente mencionar que las carreras que se ofrecen en las demás sedes no captan el interés de los estudiantes que están en Chapingo.

Algunas explicaciones que se pueden dar son: porque no se tiene la misma oferta educativa en todas las sedes; la infraestructura y servicios que ofrecen fuera de Chapingo son menores, esto en demérito en los procesos de enseñanza y aprendizaje; todos serían indicadores de la falta de homogeneidad en la calidad educativa que brinda la UACh. Razones por las que se debe trabajar en tener un proyecto educativo único para la institución, con independencia del lugar en dónde esta se lleve a cabo, en los que se ofrezcan los saberes necesarios y acordes a las particularidades de cada lugar, con un mismo proyecto educativo; sin olvidar que en el nuevo modelo con enfoque por competencias el alumnado es la razón de ser de la educación. Otra alternativa es ampliar la oferta educativa en línea dentro de los campos y tener un *curriculum* más flexibles que se adapte a las necesidades de los estudiantes.

En las últimas décadas se ha promovido en la mayoría de los países del mundo la obligación que tiene el Estado y los centros de educación de brindar una educación de

calidad, bajo un esquema de inclusión, que sea integral y que satisfaga las necesidades individuales y sociales; a fin de garantizar el principio de igualdad de oportunidades. A partir de un proyecto de calidad se podrán hacer efectivos los principios institucionales de impartir una educación con juicio crítico, democrático, nacionalista y humanístico (Artículo 3° del Estatuto p. 1).

En consecuencia, el sistema educativo que tenga contemplado la UACh en su modelo educativo debe contar con los mecanismos necesarios para reconocer y potenciar las capacidades individuales de los alumnos a partir de la multiculturalidad que se presenta en la institución; reconocer la diversidad entre los estudiantes en cuanto a sus capacidades, conocimientos y expectativas es el primer paso hacia el desarrollo de una infraestructura educativa que contemple diferentes trayectorias de desarrollo personal y profesional.

Aprovechar el carácter nacional que tiene Chapingo para incrementar la oferta educativa en todos sus campus y de esta forma garantizar que en varios sitios del país se ofrezca una formación de calidad en materia de agronomía y, de manera directa se promueva el desarrollo del campo mexicano; sobre todo, porque puede ser más cercana a los lugares de residencia de los estudiantes, donde se sume el apoyo tutorial de la familia, con el que se facilite el desarrollo personal y su integración social como futuros profesionistas.

Monteoliva y García (2007) señalan la conveniencia de que los jóvenes, durante su desarrollo, estén más cercanos a sus familiares, pues se ha demostrado que la población atendida en centros que cuentan con residencia (internado), en el que haya contacto limitado con los recursos del entorno, presenta un alto índice de fracaso escolar y otros problemas relacionados con la educación, como dificultades de integración social, efectos psicosociales negativos de la institucionalización, que puede repercutir en sus expectativas profesionales y en la consecución de una mayor o menor posición social futura (p. 140).

En el caso de Chapingo, se podría solicitar una participación más activa por parte de los progenitores o tutores de los alumnos, para disminuir este tipo de efectos negativos al desarrollo personal e intelectual de los estudiantes, principalmente de quienes se encuentran en la categoría de becados internos y menores de edad. Hacer informes semestrales de avances académicos y notificación de faltas disciplinarias.

3.2.2. Orientación vocacional y cuestiones de inserción laboral

Uno de los aspectos esenciales en la elección de una carrera es la vocación que tiene la persona para ejercerla como profesión el resto de su vida. La profesión tiene gran relevancia social, que suele convertirse en la identidad de una persona, “soy ingeniero(a)”, son afirmaciones que acaban teniendo un alto significado en la proyección social de un individuo (Gan y Soto, 2007 p. 15).

En la actualidad se considera importante reflexionar sobre las motivaciones que conducen a los estudiantes a la elección de una profesión, en sus capacidades y habilidades de estudio, en los conocimientos básicos que requiere para el ingreso de una determinada carrera. Por eso en esta investigación se indagaron algunos factores que determinaron la elección de la carrera y la influencia que esto tiene sobre sus expectativas laborales los estudiantes que están por egresar.

En la investigación, a partir de una introspección de su vida personal, el 80% de los estudiantes expresaron no haber contado con una orientación vocacional para el ingreso a la licenciatura; la mayoría de ellos expuso que lo hicieron por vocación o gusto personal (54.7%), como se muestra la Figura 27.

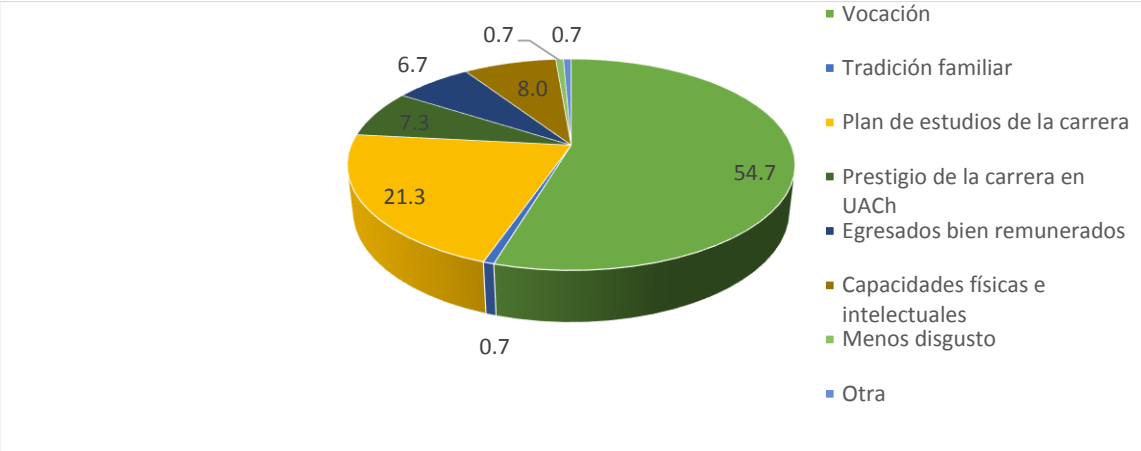


Figura 27. Motivos de elección de la carrera.
Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo.

Lo anterior se fundamenta con los resultados que se obtuvieron del análisis estadístico, la H_0 = La carrera que eligieron los estudiantes es independiente de los motivos

personales que tienen para hacerlo. Con valores de χ^2 = 6.8, P-Valor= 0.057 y una probabilidad del 95% quedó aceptada la hipótesis de nulidad, H_0.

La proporción de estudiantes que no contaron orientación vocacional es alta y es un referente para considerar que los estudiantes tienen completa libertad para elegir su carrera y con ella su proyecto de vida, con lo que se ejerce el derecho que todo joven tiene para estudiar motivadamente la profesión que quiera. Algunos estudios refieren que en México no hay datos para que los jóvenes tomen decisiones informadas sobre su futuro educativo (IMCO, 2018, p. 17).

Los motivos para decidir la licenciatura que cursarían para su futuro ejercicio profesional siguen una tendencia similar en cada una de las carreras que formaron parte del estudio (Figura 28).

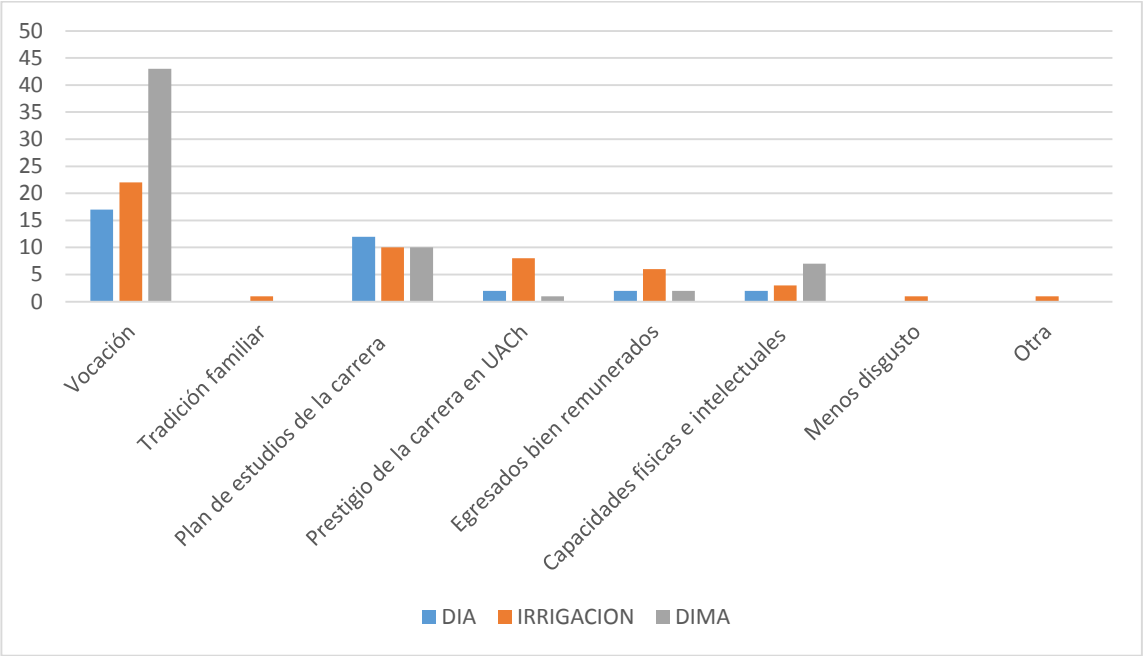


Figura 28. Motivos de elección de carrera por tipo de formación.

Los dos aspectos que destacan en la elección de carrera tienen que ver, en primer lugar, con la vocación y el gusto por la carrera que eligieron, condición que está relacionada a las características y valores personales que los sostienen; el plan de estudios marca la influencia del contexto estudiantil en que se desenvuelven los estudiantes. Pues la información que reciben de amigos y profesores (48%) superan a la iniciativa personal

que tuvieron para investigar sobre los cursos y materias que integran el plan de estudios (42.67 %) (Figura 29).

Figura 29. Nivel de conocimiento del plan de estudios para elegir carrera.
Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo.

Si se hace un enfoque hacia la importancia que los alumnos le dan al plan de estudios, se podrá ver la trascendencia que tiene el trabajo del diseño curricular de una carrera profesional, pues los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que en él se inscriben podrían determinar, en gran medida, las expectativas y metas que tienen los estudiantes en su trayectoria de vida, tanto en lo personal como en lo profesional. De ahí la trascendencia de revalorar de manera continua y reflexiva la adecuación de la estructura curricular para que cumpla con las exigencias de aprendizaje de las nuevas generaciones y de una sociedad que está en constantes cambios; que, de igual manera, demanda perfiles ciudadanos y laborales actualizados y cada vez más especializados. Es decir, que satisfaga necesidades de desarrollo profesional y competencias profesionales.

La Figura 28 permite observar que aspectos asociados a sus capacidades intelectuales, aptitudes y actitudes de tipo personal, el prestigio institucional y la remuneración futura que esperarían tener como profesionales representaron porcentajes del 8.0% (12), 7.3% (11) y 6.7 por ciento (10), respectivamente. Aunque de primera intención parecen menos relevantes, son aspectos que condicionan las opciones individuales en los ámbitos:

- "**Personal**: horarios, independencia, calidad de vida, ocio, autoconocimiento.

- **Económico**: Ingresos y poder adquisitivo.
- **Social**: relaciones laborales, amistades…" Gan y Soto, 2007: 15-18).

Los aspectos antes señalados, deben ser valorados en el perfil de egreso del *curriculum* académico. Pues la vocación, además de estar relacionada con la voluntad del sujeto, forma parte del proceso de educación y socialización que tienen los jóvenes y en el que "este proyecta sus motivaciones, intereses, expectativas, conocimientos y capacidades, como resultado de un proceso evolutivo del tiempo" (Gan y Soto, 2007, p. 19).

La vocación está relacionada con la identidad profesional, que se construye de manera individual, en un imaginario del espacio de trabajo, de las posibles relaciones sociales que puedan establecerse a largo plazo y con las actividades que llevaría a cabo con plena aceptación y libertad. Esta identidad no solo depende del proceso educativo sino también factores individuales y sociales como: el origen familiar, social, lugar de origen, género, antecedentes escolares, pero, sobre todo, de las características y valores de la persona. Este conjunto de factores es indispensable tenerlos identificados en la planeación curricular para crear un programa de formación que satisfaga las expectativas actuales y futuras del estudiante.

Como ya se ha mencionado en párrafos anteriores de este apartado, la proporción de estudiantes que no contaron con orientación vocacional es alta y se suma a los que ingresaron a la licenciatura sin conocer el plan de estudios (9.33%); una evidencia de que los estudiantes tienen completa libertad para elegir carrera y con ella su proyecto de vida, con lo que se ejerce el derecho que todo joven tiene para estudiar la profesión que quiera; justo sería que la decisión la tomara con la información suficiente sobre los cursos, actividades y áreas de desarrollo que tiene como futuro ingeniero.

Aunque parezca tarde preguntar sobre las valoraciones que el estudiante tuvo para elegir su carrera, es un punto clave para determinar las posibilidades de éxito que tendrán para enlazarse hacia una nueva etapa de su proyecto de vida como es la elección profesional. Por tratarse de una investigación de tipo transversal no se tuvo información de este complejo proceso que implica la elección de carrera. Por tener un enfoque de tipo pedagógico, si se trató de averiguar sobre la relevancia del plan de estudio como eje rector de la formación profesional y como puente en la transición hacia el mundo laboral. Al respecto, los jóvenes universitarios consideraron en un 36% (54) que tendrían

posibles dificultades para integrarse de manera inmediata al mercado laboral y un subgrupo de 62 estudiantes espera que su ingreso al mundo laboral le sea favorable (Figura 30).

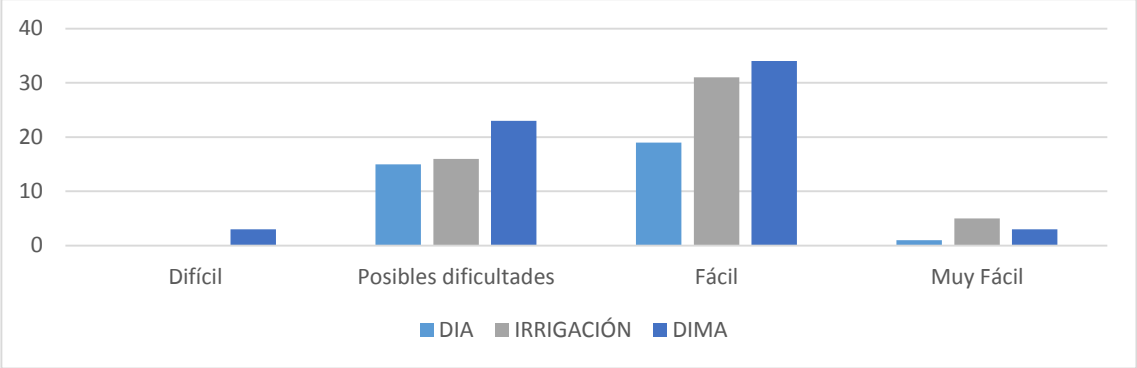


Figura 30. Relación del programa de estudios con el ingreso laboral inmediato.

La información sugiere que hay un grado de mediana a alta confianza de que al egresar de la carrera que cursaron les permitirá insertarse al mercado laboral. Ninguno consideró que le sería muy difícil conseguir trabajo.

Del subgrupo de estudiantes que consideró tener dificultades para insertarse de manera inmediata al mercado laboral, sus opiniones se agruparon en tres categorías: institucionales, del contexto social y personales, (Figura 31). Por su importancia, los alumnos aludieron cuestiones del siguiente tipo:

- **Institucionales**: plan de estudios y docentes sin actualizar, contenidos con poca relevancia laboral, preparación deficiente debida a una carga alta de cursos y contenidos en los mismos, que estén muy especializados en su formación, que no se conozca la carrera en el exterior y no contar con el título al momento de egresar (42.1%).
- **Contexto social**: Relacionado a la falta de empleo y competencia laboral, bajos niveles de ingreso, malas condiciones económicas y de seguridad en la que está el país y su región de origen, no contar con relaciones sociales y discriminación. (40.4%).

- **Personales**: No contar con experiencia, seguir estudios de posgrado, cuestiones de género y el nivel de ingreso económico que no le permite generar su propio empleo (17.5%).

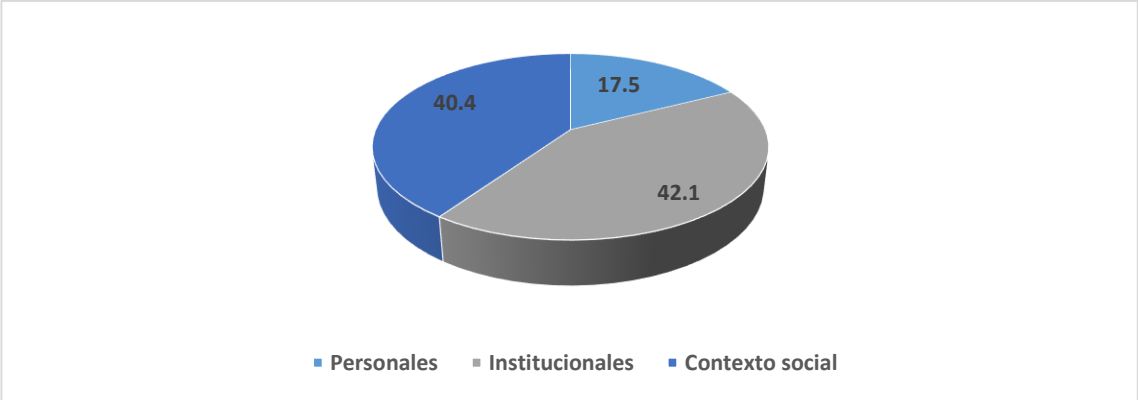


Figura 31. Aspectos que se relacionan con las dificultades de inserción laboral.

Cada una de estas dificultades que plantearon los estudiantes cobran relevancia en las políticas y prácticas académicas, de investigación y de vinculación con la sociedad, algunos no están a su alcance o de la universidad para generar un verdadero cambio, como son las cuestiones de seguridad y los salarios bajos que reciben por su trabajo; pero otros, hacen señalamientos que apuntan a una urgente transformación de la realidad que ellos perciben en la universidad.

Si se retoma la categoría referente a cuestiones institucionales: el plan de estudios y docentes sin actualizar, así como contenidos con poca relevancia laboral son aspectos que entre ellos se correlacionan. Si los planes de estudio no se actualizan, algunos de los cursos o temas que se enseñan quedan obsoletos para las condiciones cambiantes de la ciencia y del ámbito laboral, por lo cual los alumnos tendrán condiciones de incompetencia profesional al no contar con los elementos teóricos y prácticos que los pongan a la vanguardia del conocimiento y de las nuevas prácticas que se llevan a cabo en el mundo laboral.

En México y otros países que se encuentran en el subdesarrollo, el avance que tiene la ciencia en los centros de investigación y en las universidades es asincrónica al ritmo de crecimiento de las empresas y en cuestiones sociales. Muñoz-García (2009), menciona

que "…las IES reciben de manera diferente los efectos de la revolución científica y tecnológica, por lo que deben contestar instalando nuevos procesos productivos del conocimiento y nuevas formas de vinculación con la sociedad de manera permanente…" (p.7).

La cuestión acerca de los profesores que no tienen actualización académica, algo que parece involucrar sólo al docente, amerita una adecuada planeación de los procesos administrativos escolares, Muñoz-García (2009), comenta que: "… para apoyar a los estudiantes es crucial que los profesores e investigadores tengan claras las reglas de su carrera académica y la certeza de poder contar con las condiciones para llevarla a cabo. De importancia extrema es captar e incorporar a jóvenes [que aseguren el remplazo generacional]. También, que existan rutas de superación del personal académico y un mayor respeto a sus tiempos, para superarse, atender estudiantes e investigar…" (p. 19). Se deben adaptar los ritmos administrativos, a los procesos de enseñanza y aprendizaje, que, por estar delimitados en un microambiente, difieren del contexto social.

¿Por qué es contradictorio que los profesores no estén actualizados en la UACh? En la legislación interna de la UACh otorga a los profesores que hayan "laborado de manera ininterrumpida por seis años, un periodo de un año (sabático) que podrán destinarlo a actualizar sus conocimientos, elaboración de publicaciones, visitas a IES y centros de investigación nacionales y extranjeros… (Artículo 126° del Estatuto, UACh, 1974). Entonces, la administración debe promover el cumplimiento de este derecho otorgando los apoyos y permisos correspondientes y, por su parte, los profesores atender las necesidades institucionales y de sus estudiantes para estar a la vanguardia del conocimiento de la materia de su trabajo.

La actualización docente es clave en el proceso de enseñanza porque es él quien funge como mediador de la educación en el aula, tiene un papel estratégico y decisivo en la relación de maestro/experto y estudiante/aprendiz. El plan de estudios se desarrolla en función de su experiencia en el área de conocimiento y el trabajo que pueda operar de acuerdo a la organización curricular; es quien hace la ruta crítica para determinar el recorrido que lleve a cumplir las metas planteadas en la formación. Por tanto, bajo un nuevo modelo curricular, el docente es preponderante para la formación del estudiante y lograr la autonomía de éste en el proceso de aprendizaje y de su vida profesional en el futuro. "El docente materializa la misión formativa y profesionalizadora que tiene encomendada la Universidad" (Zabalza, 2007, p. 24).

De este modo, en el modelo curricular de enfoque por competencias, personajes clave son los docentes, quienes deberán tener con verdadero nivel y espíritu universitario, que posean una educación integral (valores intelectuales, morales y cívicos), para que sean un referente social de sus estudiantes en los procesos de enseñanza y como orientador.

El cuerpo académico nunca puede dar por terminado su proceso de aprendizaje, requiere de una actualización continua y actitud participativa para que visualicen los cambios del contexto sociocultural de los educandos. Con carga diversificada: docencia, investigación, vinculación con organizaciones científicas o gremiales relacionadas con su disciplina que les permitan traer la realidad al aula y viceversa.

En la era de la informática, el docente debe estar preparado para su uso y la creación de nuevos sistemas de aprendizaje a partir de ella, considerar que los procesos de automatización en todas las áreas de la producción para lo cual debe integrarse a redes temáticas de multivisión, que implica un trabajo colaborativo con el uso de nuevas tecnologías para el trabajo virtual a larga distancia. Entender que la sociedad es un problema complejo para la cual debe preparar a los estudiantes.

Otro de los aspectos que consideran los estudiantes que puede afectar su inserción laboral es la que no se conozca la carrera o institución en el exterior. Esto sugiere que las IES deben contar un plan mercadológico y de publicidad en los medios de difusión para acercarse a la sociedad en la que se den a conocer todos sus logros y acciones que en ella se llevan a cabo, más allá de transparentar el uso de los recursos financieros que ejerce del presupuesto gubernamental que es una exigencia social. Como principio fundamental de las universidades es el conocimiento verdadero y, bajo este principio es que deben mostrar lo que en ellas se lleva a cabo, sin esconder nada.

Por otra parte, es urgente trabajar por el reconocimiento social que tienen los centros de enseñanza en la formación de personas y en el trabajo mismo que llevan a cabo por la sociedad, en distintos aspectos:

- **Laboral**. Con el reconocimiento del mérito al trabajo de sus todos sus colaboradores.
- **Acciones sociales**. Con las que se visualice la aplicación del conocimiento que emana de sus espacios del conocimiento y de innovación.

- **Vinculación**. Trabajar en coordinación con asociaciones de productores, entidades gubernamentales, empresas y asociaciones gremiales.
- **Cultura.** Promover la cultura de manera bidireccional entre institución y sociedad.
- **Ambiental**. Promover una ética de cuidado del ambiente en todas sus prácticas de trabajo, de investigación y enseñanza.

En cuestiones de orden personal, sobresale el tema relativo a la falta de experiencia, cuando muchas de las asignaturas que cursan durante su formación son del tipo teórico-práctico y las prácticas están relacionadas con el ejercicio profesional, falta un mayor reconocimiento de la experiencia que toman de las estancias preprofesionales que contemplan los nuevos programas educativos para que tengan mayor confianza de su formación.

Contar con experiencia laboral es uno más de los requisitos que el mercado exige a muchos de los jóvenes. Weller (2006) comenta que, cuando los "…jóvenes buscan trabajo por primera vez es sumamente difícil acumular esta experiencia, [sin embargo, el mercado] tampoco reconoce la experiencia generada en muchas de las ocupaciones accesibles para jóvenes de bajo nivel educativo, por lo que, para este grupo, es casi imposible generar una trayectoria laboral ascendente. Los esquemas de capacitación relacionada con la formación teórica con primeras experiencias prácticas, al parecer pueden apoyar, hasta cierto punto, a potenciar las trayectorias ascendentes, al generar experiencias prácticas reconocidas por el mercado…" (p. 6). La exigencia patronal de que se debe tener experiencia es un asunto que pudiera considerarse como violatorio a los derechos humanos, donde todo ciudadano tiene derecho a un trabajo digno, así como la oportunidad que deben tener los jóvenes a un buen desarrollo personal y profesional.

La falta de experiencia de los recién graduados es una situación que favorece al mercado laboral, puesto que pueden ser contratados en condiciones emergentes y con bajos salarios, muchas veces al margen de la ley en donde prevalece la inseguridad laboral, entre otras precariedades que ya se han mencionado. Si hay algún aspecto positivo que resaltar de esta lamentable situación a la que se enfrentarán los recién egresados es que tienen una oportunidad limitada para generar experiencia profesional.

En otros estudios que se han documentado sobre el tema, la cuestión de la experiencia laboral para el recién graduado es clave en su desarrollo y de identidad personal. "… A

pesar de que en muchas experiencias laborales iniciales no cumplen con las expectativas correspondientes ya que se reportan ingresos bajos, amenazas con despido, malos tratos, acoso sexual, relaciones personales desagradables, en fin, condiciones que no estimulan el aprovechamiento del potencial que tiene el trabajo para el desarrollo individual y social de los jóvenes" (Weller, 2006, p. 3). Las situaciones que se han mencionado muestran el quebranto de las condiciones laborales que prevalecen en el país, así como de impunidad que existe en la materia laboral y que afecta a todos y en todos los niveles. Sin embargo, estas son cuestiones que deben ser abordadas dentro de la formación de los estudiantes, haciendo énfasis en cómo resolverlas y, de ser posible, en el cómo evitarlas.

Más adelante se analiza el aspecto de la experiencia laboral, de antemano sabemos que la mayoría de los estudiantes de la UACh se les imposibilita trabajar durante su formación por la poca flexibilidad de los programas y horarios en los que se organizan los cursos, lo que también impide que desarrollen otras actividades con las que logren una formación integral, como son las relacionadas con hacer deporte de manera permanente, asistir a actividades culturales, etc.

Asuntos relacionados con género y discriminación son cuestiones que fueron tratadas en el tópico del género. De aquí se rescata la opinión de que, cada vez, es más grande el grupo de mujeres que busca independizarse de los roles tradicionales íntimamente vinculados con el trabajo reproductivo del que no obtienen remuneración en los hogares familiares.

No obstante, la discriminación podría estar relacionada con el origen étnico de la población estudiantil, con pocas relaciones sociales que les puedan proporcionar recomendaciones para aspirar a puestos ejecutivos de mayor jerarquía de las organizaciones empresariales. En el caso de las empresas que no cuentan con un departamento para la selección del personal que podría integrarse a ellas es típica la contratación por recomendaciones, donde se reproducen los privilegios sociales debido a la falta de transparencia en el proceso; condición que podría cambiar a partir de un sistema de acreditación profesional (Weller, 2006, p. 6).

Relacionado con la elección de carrera a nivel institucional está el perfil de ingreso, aunque todos los programas académicos lo tienen establecido, hasta ahora la institución no se ha planteado una política de selección para el ingreso a la licenciatura, pues como

ya se ha mencionado, la UACh cuenta con pase automático para los estudiantes que provienen de la Preparatoria Agrícola de la institución. En el caso los alumnos que hicieron el bachillerato fuera de Chapingo se les obliga a ingresar a la Preparatoria Agrícola para tomar cursos de propedéutico, razón por lo que su carrera es de cinco años y no de cuatro como el resto del alumnado.

La institución debe proveerle antes de su ingreso a la carrera y durante los primeros semestres de la licenciatura de algunos elementos para que esta decisión sea tomada de manera responsable y se incremente la certidumbre de éxito profesional:

> "La competencia para la elección profesional responsable integra las siguientes dimensiones:
> • Dimensión cognitiva. Incluye los siguientes componentes:
>
> - Conocimientos acerca de las profesiones.
> - Autoconocimiento acerca de la motivación profesional, de las características personales y del dominio de conocimientos y habilidades básicas necesarias para el acceso a una carrera universitaria.
> - Habilidades para la búsqueda de información profesional para la toma de decisiones.
>
> • Dimensión motivacional. Incluye los siguientes componentes:
>
> - Motivación profesional.
> - Satisfacción con la elección profesional.
>
> • Dimensión funcional. Incluye, acerca del proceso de la elección profesional, los siguientes recursos personales que garantizan la autodeterminación:
>
> - Perspectiva mediata expresada en proyectos profesionales estructurados.
> - Reflexión personalizada.
> - Flexibilidad, posición activa.
> - Perseverancia.
>
> La integración de las dimensiones cognitiva, motivacional y funcional en la competencia se manifiesta a través de la posición que asume la persona,

en este caso en el proceso de elección profesional…" (González, 2011, p. 5).

La elección profesional es un proceso complejo que requiere una profunda reflexión de la persona en función de sus posibilidades motivacionales, intelectuales y económicas; concernientes a su persona y a las condiciones actuales y futuras del medio en el que determine desarrollarse.

A la institución le compete brindar una orientación clara de los propósitos académicos, investigación y desarrollo profesional; de ahí la importancia de incluir un curso introductorio sobre el plan de estudios en las carreras que se imparten, requerimientos de los conocimientos básicos, por mencionar, y si fuera posible, un curso de orientación vocacional preuniversitario en cada uno de los departamentos; así como ofrecer una enseñanza de calidad con la revisión continua del plan de estudios, programas y cursos; actualización del profesorado en el área de su conocimiento y en prácticas docentes; puesto que en los cuatro años en los que se formará en su profesión se forja también el futuro de la vida del joven.

3.2.3. Otras opciones de estudio

Las condiciones que ofrece la UACh en cuanto a su gratuidad para matricularse, apoyos académicos, servicios asistenciales, permite considerar, si por la condición socioeconómica familiar de los estudiantes habrían hecho sus estudios en otra institución y qué tipo de carrera habrían cursado (Figuras 32).

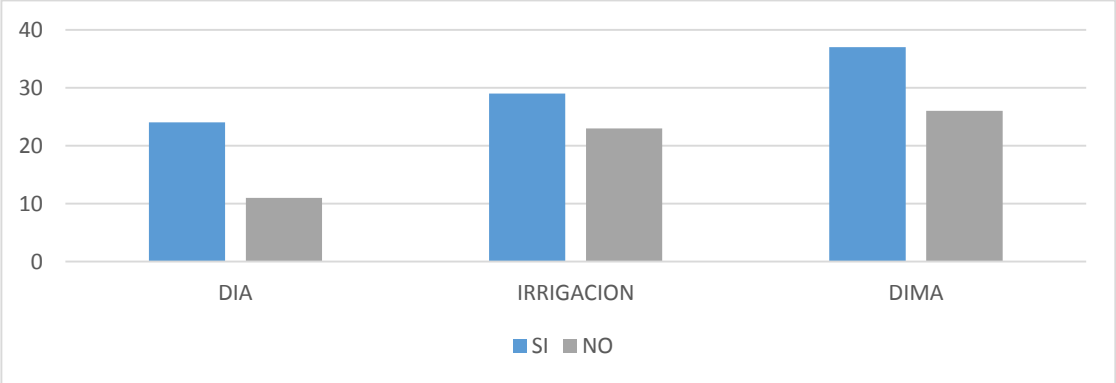


Figura 32. Posibilidades de estudiar en otra institución fuera de la UACh.

Como parte de las respuestas que se obtuvieron, el 55.8% de los estudiantes manifestaron que tenían posibilidades de haber estudiado en otra institución y lo habrían hecho en un centro universitario de carácter público (93.1%) y el resto lo habría hecho en una institución privada (6.9%). Los estudiantes de Ingeniería Mecánica (63%) conformaron el subgrupo con mayores posibilidades de estudiar fuera de la UACh (Figura 33).

De acuerdo a los datos reportados para el ciclo 2016-2017, la matrícula de la educación superior se tiene en las IES públicas (67 %), que sigue la tendencia nacional desde hace 10 años, con un ligero incremento en este periodo. Esto podría explicar la preferencia de los estudiantes por estudiar en un centro educativo público; pero también pude explicarse en términos económicos por el costo de las colegiaturas que las instituciones particulares exigen para su financiamiento y el subsidio que el Estado otorga a nivel federal y estatal a las IES públicas (UNAM, 2018, pp. 26, 29).

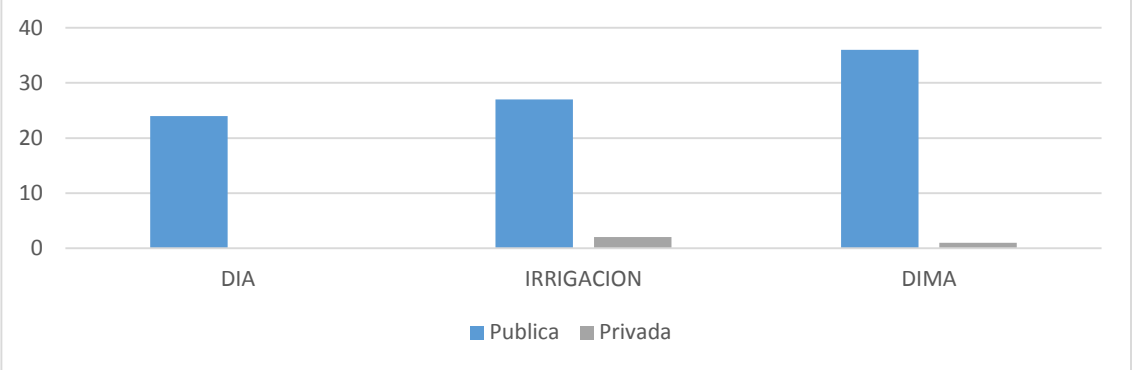


Figura 33. Tipo de institución que preferirían como alternativa a la UACh.

Respecto a la elección entre asistir a una institución pública o una privada es necesario hacer un análisis del retorno sobre la inversión educativa y el riesgo que está asociado a los niveles de desempleo o informalidad, que es uno de los aspectos que los jóvenes no consideran como lo demuestra IMCO:

Cuadro 14. Factores a considerar en la inversión educativa**.**

RETORNO SOBRE LA INVERSIÓN

Rendimiento neto de estudiar una carrera (Tasa de retorno por cada año de vida laboral)		
INGRESO	COSTO	TIEMPO
RIESGO		
Población desocupada	Población Desanimada	Tasa de informalidad

Fuente: IMCO, (2017, p. 23).

Al analizar el tipo de carrera que habrían estudiado de no haberlo hecho en Chapingo, la información que proporcionaron se agrupó por áreas del conocimiento, muchos de ellos habrían elegido alguna de las carreras propia de las ciencias aplicadas como la ingeniería y la medicina (86.2%), en menor proporción elegirían las ciencias básicas (matemática, física y química), relegado en el último lugar estarían las carreras de las ciencias sociales (3.5%). Lo que robustece la variable que hay una vocación para el ejercicio profesional en el área de ingeniería (Figura 34).

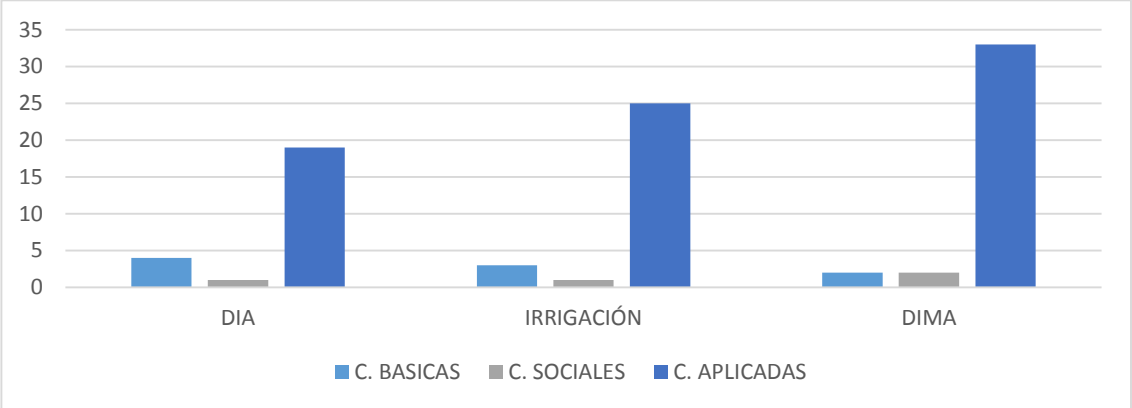


Figura 34. Área de estudio alternativa con otros estudios fuera de la UACh.

Llama la atención que los discentes mostraron muy poca preferencia por estudiar carreras en áreas de ciencias sociales y administrativas, que son la de mayor demanda a nivel nacional de los estudiantes matriculados (41%), lo mismo que ciencias de la salud que representa el 12% (UNAM, 2018, pp. 26, 29).

Los alumnos que señalaron que su única alternativa para graduarse de la licenciatura era Chapingo, en su mayoría argumentaron que ingresaron por los apoyos que brinda y las dificultades económicas de carácter personal o familiar (74.1%), una minoría considera que las carreras que ofrece la UACh en el área agrícola ninguna otra institución en el país las tiene en la calidad académica, que se suma el alto nivel de formación en especialización que tienen los docentes y al prestigio que tiene de ser una universidad de excelencia nacional. Este tipo de opiniones se posicionaron en el segundo puesto (25.9%).

Desafortunadamente, son poco valoradas las cuestiones académicas para el ingreso a la UACh. Ante esta situación, es importante contar con una política de sensibilización permanente en el aula de las ventajas que ofrece Chapingo en su formación profesional a partir de su *curriculum*, de las instalaciones, de sus laboratorios, de los espacios para aprender lo relacionado con la agronomía y sus aplicaciones en la agricultura, del cuerpo de profesores, del personal administrativo y sus funciones. Se podría implementar una campaña mediática en donde se den a conocer estos aspectos por los que realmente la institución debe ser evaluada y valorada; dejando en segundo lugar, los apoyos económicos, que no dejan de ser importantes, pero que perderán al momento de egresar, mientras que la educación que se les brinda la llevarán de por vida (Figura 35).

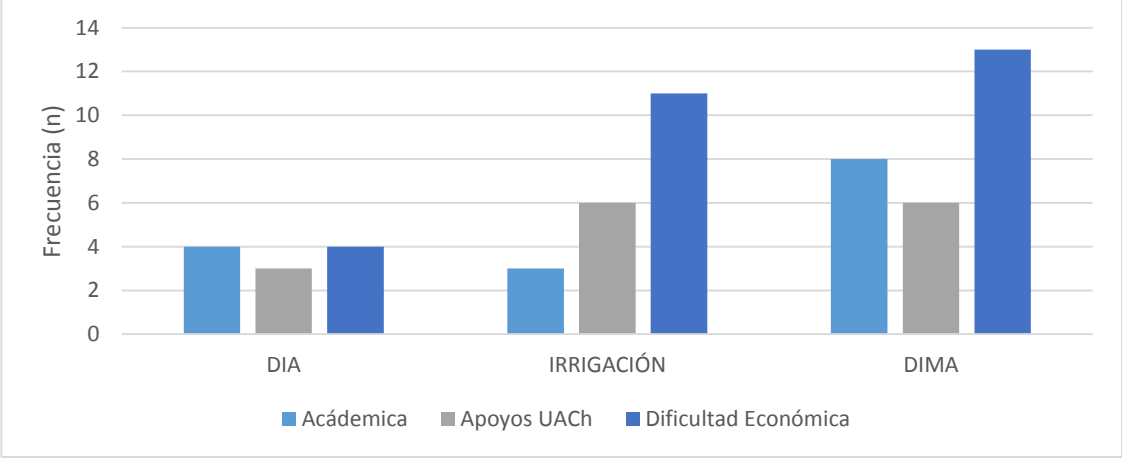


Figura 35. Motivos ingreso a la UACh en opinión de los egresados.
Fuente: Elaboración propia con datos de campo**.**

De la información de quienes asisten a Chapingo por los apoyos que brinda, fue útil para confirmar que la universidad sí cumple con su política educativa de ofrecer estudios a nivel medio superior y superior para jóvenes provenientes, en su mayoría, del medio rural y que no cuentan con los recursos económicos para sufragar los costos en cuestión educativa.

Por otra parte, si se considera que un alto porcentaje de los estudiantes provienen de todos los estados del país y que se ven obligados a dejar el domicilio familiar, es acertado también brindar subsidios a la educación mediante el financiamiento a los servicios asistenciales y apoyos académicos. En este aspecto, se puede comparar al sistema subsidiario que algunos países desarrollados tienen para asegurar su capacidad de competencia de su sociedad a partir de la formación de cuadros universitarios en las áreas estratégicas, como en los casos de Alemania, Francia o Finlandia.

Aunque hay que destacar que, en el caso de Finlandia, el apoyo económico se otorga a los educandos que mantienen un nivel de estudios superior a la media, que permita tener una capacidad de competencia para el estudiante y para la institución; porque este "no se entrega en los casos de que el avance de los estudios no sea suficiente o se compruebe que los ingresos de la familia o el estudiante son suficientes para cubrir sus estudios universitarios… Se destina el 2% PIB para contar con un sistema de enseñanza de alta calidad" (Taipale, 2012, p. 54).

En el caso de la UACh, el presupuesto que se otorga a los estudiantes en servicios asistenciales, más allá de las actividades académicas y de investigación por las que no se eroga ningún pago, por lógica se reduce para estas áreas que son el principal objetivo de la universidad. No obstante, se puede considerar como una buena estrategia institucional cuando se quiere captar el mejor recurso del país, sus jóvenes, y esto le da la oportunidad de brindar una educación en la que se aminoran las condiciones de desigualdad económica entre los estudiantes, además de ofrecer al país, a corto plazo, una fuerza laboral e intelectual que se ha preparado en un sistema de enseñanza de la más alta calidad, que cuenta con infraestructura material y personal con los más altos niveles de capacitación y desempeño académico; así como generador de innovaciones para el sector agrícola.

3.2.4. Evaluación de la formación profesional

En la investigación cuando se probó para cada área del conocimiento la H_0 = La cualificación que los estudiantes hacen a los conocimientos, habilidades y destrezas es independiente de la carrera. Los valores obtenidos de χ^2 y P-Valor (que se resumen en el Cuadro 15), con un nivel de confianza del 95%. Con excepción del área relativa a temas contemporáneos, las necesidades y problemas del medio rural, se aceptaron las $H_{0;}$ que indica que los datos analizados no presentan diferencias estadísticamente significativas entre las carreras seleccionadas para esta investigación.

Cuadro 15. Interpretación estadística de la cualificación de formación para ingeniería agrícola.

Habilidades/destrezas personales	**χ2**	**P-valor**	**H_0/H_1 α = 0.05%**
Conocimientos de matemáticas	2.2	0.10	H_0
Conocimientos de ciencias experimentales	4.6	0.22	H_0
Conocimientos de ciencias socioeconómicas	6.0	0.35	H_0
Diseñar y realizar experimentos, analizar e interpretar datos	5.0	0.24	H_0
Diseñar un sistema, componente o proceso	4.1	0.15	H_0
Trabajar en equipos multidisciplinarios	6.8	0.44	H_0
Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	7.5	0.55	H_0
Comprender la responsabilidad profesional y ética	6.4	0.76	H_0
Comunicarse efectivamente en español (hablado y escrito)	10.5	0.76	H_0
Comunicarse efectivamente en otra lengua diferente al español	13.9	0.91	H_0
Comprender el impacto de las soluciones de ingeniería a nivel mundial y contexto social	3.3	0.08	H_0
Capacidad de aprender de por vida (aprendizaje autónomo o formal)	10.4	0.75	H_0
Sabe acerca temas contemporáneos, las necesidades y problemas del medio rural	2.7	0.04*	H_1
Usar técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería modernas (Tics)	6.6	0.40	H_0
Comprometerse con calidad, puntualidad y mejora continua	6.7	0.43	H_0

* Estadísticamente presenta diferencias significativas. Criterio para rechazar H_0: P-Valor < α=0.05%.

Esto explica que tenga una misma tendencia en la cualificación que hacen los alumnos de cada una de los aspectos que evalúan de su formación. Sin embargo, el área relacionada con temas contemporáneos del medio rural muestra diferencias entre las

carreras, que se considera se debe a la acentuación que cada una tiene en sus competencias específicas. Mientras las carreras de Irrigación y Mecánica agrícola tienen más relación con la producción agrícola, Ingeniería Agroindustrial su perfil se orienta hacia la transformación e industrialización de los productos agrícolas (Figura 36). Sin embargo, es un aspecto relevante que pone de manifiesto la falta de visión acerca de los problemas y nuevas formas del desarrollo agrícola e industrial que se está llevando a cabo en el mundo, que no puede ser ignorado en la integración educativa y social del *curriculum*.

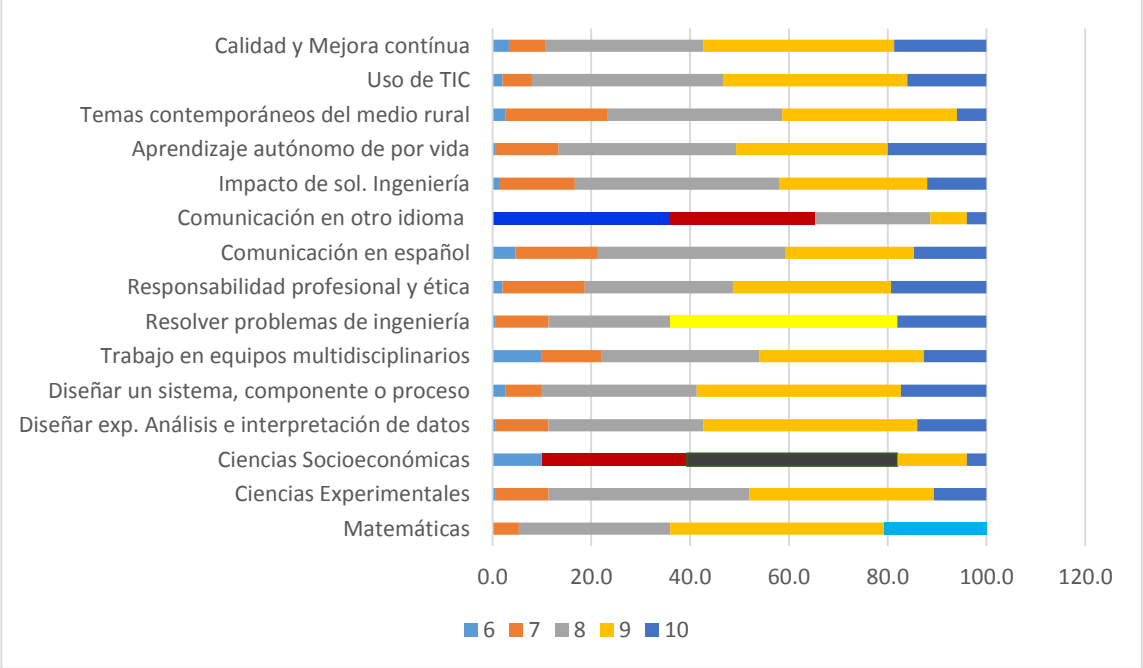


Figura 36. Cualificaciones en Conocimientos/Habilidades/Destrezas de formación.

Una de las áreas que fue cualificada con la menor escala, fue conocimientos de una lengua adicional al español, aunque los estudiantes durante su formación reciben cursos obligatorios de inglés como lengua extranjera; la mayoría de ellos no alcanzan el nivel de conocimientos con propósitos de comunicación: leer, escribir y comprensión en diferentes situaciones como puede ser el ámbito profesional, adquisición de nuevos aprendizajes o de socialización para mantener una conversación bajo cualquier circunstancia. Sin embargo, quienes tienen como lengua materna una lengua

prehispánica sí pueden ser considerados como estudiantes bilingües pues tiene el dominio de ésta y del español, además de que algunos llegan alcanzar un buen nivel de otros idiomas adicionales al inglés como francés, alemán, japonés, portugués e italiano; idiomas que se pueden cursar de manera extracurricular en la universidad (Figura 37).

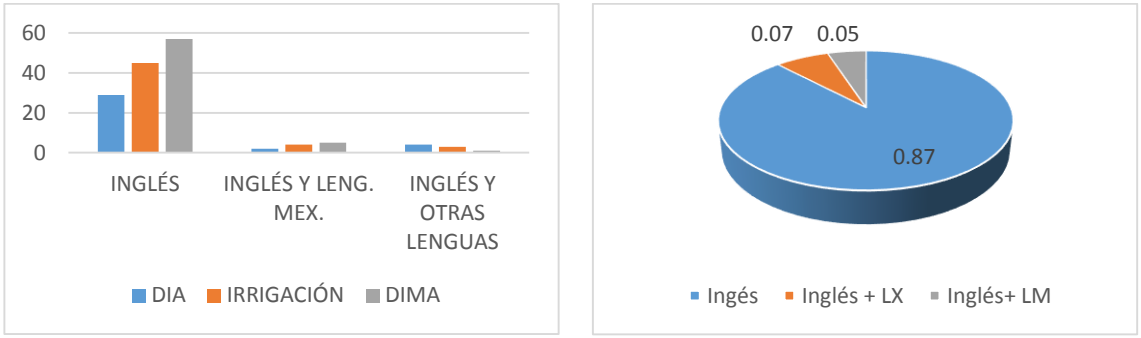


Figura 37. Lenguas que hablan los estudiantes por tipo de carrera y porcentaje.

Ante las deficiencias señaladas en el dominio de una lengua extranjera, se recomienda implementar, a la brevedad, un estudio descriptivo de la enseñanza del inglés en la institución para identificar las causas por las que no se alcanzan los niveles de dominio de esta lengua aun cuando se incluyen varios cursos seriados para su aprendizaje.

Relacionado con los aspectos de comunicación en español, como lengua materna, los estudiantes cuestionaron sus habilidades para comunicarse en forma oral y escrita, inclusive, consideran que podría ser una limitante para la inserción laboral y social.

En complemento, la figura 38 exhibe que las tres áreas se fortalecieron en la formación de los estudiantes de las carreras materia de estudio, fueron matemáticas, ciencias experimentales y ciencias aplicadas en las que se ubica la tecnología; mientras las que consideran que se abordan con menor énfasis son las relacionadas con comunicación, ciencias sociales y administrativas. Es decir, que se fortalecen las áreas más pragmáticas en el que la ciencia se pone al servicio de las necesidades de la economía y el mercado.

De acuerdo con Cardoso, 2009, p. 14, citado por Zapata, (2015), se considera que desde el plan ideológico, el modelo por competencias, "…el lugar que se le otorga a aquella clase de conocimientos que pueden no ser útiles a un *empresario capitalista* tales como

las artes, la historia, la filosofía, literatura, o en general las ciencias sociales y humanas, quedan relegadas a un segundo plano porque no son productivos y no generan mayor rentabilidad…" (p. 29).

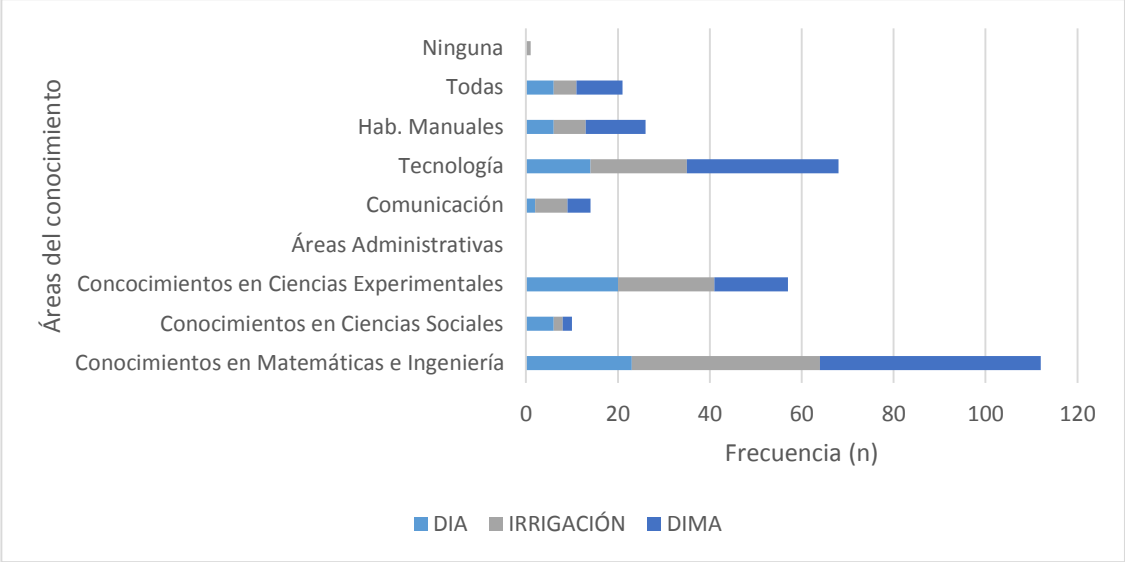


Figura 38. Cualificación de las áreas que se fortalecieron durante su formación.

En el proceso de reproducción social y cultural, la educación tiene dos funciones: una consiste en la reproducción de las técnicas que satisfacen necesidades socialmente definidas y, la otra consiste en la reproducción de la consciencia o conocimiento compartido (esté o no formalmente articulado) (Feinberg, 1983, citado por Kemmis, 1998, pp. 105-106). En este caso, predominan cursos que se orientan a la formación en ingeniería (ciencias básicas y aplicadas) y, aunque se dan cursos que complementan esta formación, no reciben la misma importancia en su impartición ni en la valoración de los estudiantes.

Este sería un punto muy importante a valorar en el rediseño curricular, porque como se muestra en el siguiente apartado, los alumnos tienen una mayor participación en el sector de los servicios y se tiene un *curriculum* subutilizado con materias que no requiere para su buen desempeño profesional.

3.2.5. Antecedentes laborales

De los 150 estudiantes que participaron en la investigación, el 35% expresó haber trabajado mientras estudiaban o en periodos vacacionales, destacando trabajos como: empleados y apoyo en investigación; los menos se ocuparon como jornaleros, auxiliares de invernaderos u operarios de maquinaria agrícola (11.5%). Si se toma como referencia los resultados nacionales, que con anterioridad se han señalado, de que el 7% de la población juvenil entre los 20 y los 29 años que estudia y trabaja de manera simultánea; el porcentaje para este subgrupo de estudio supera en un 28% el promedio reportado para el país (Figura 39).

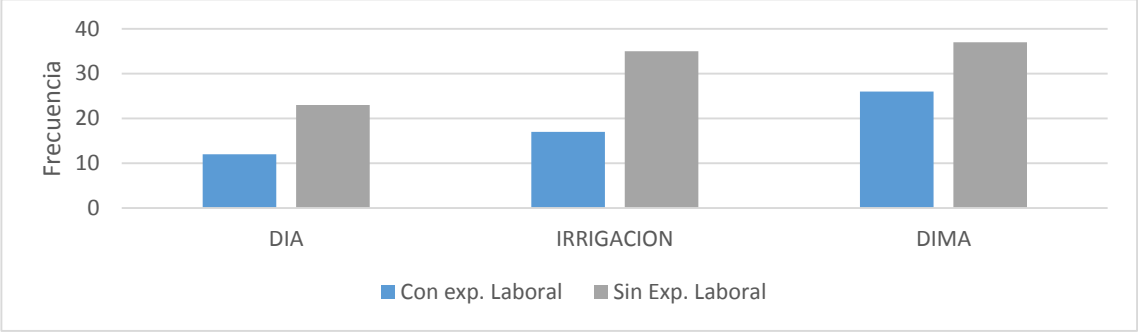


Figura 39. Comparativo entre estudiantes con y sin experiencia laboral antes de egresar de la licenciatura.

Hay evidencias en la información de que el 65% de los estudiantes que están por egresar de las carreras de ingeniería agrícola de la UACh no tienen antecedentes laborales formales. El porcentaje se desagrega en 64% para los varones y el resto para las mujeres (36%). No obstante, de que es un requisito de egreso para los estudiantes de las carreras de Irrigación y Mecánica Agrícola realizar estancias preprofesionales en contextos reales en donde hay una aplicación de los conocimientos, habilidades y valores que recibieron en el aula y de las que adquieren durante este proceso formativo, que en este caso no es valorada.

Como ya se ha mencionado, los discentes que laboraron durante su formación, lo hicieron en periodos vacacionales o como parte de las ayudantías académicas que ofrece la institución, la mayoría se desempeñó en el sector de los servicios (empleados y área de ventas) e industrias de procesamiento; contrario a lo que se esperaría que

fuera el sector primario, relacionado con las actividad agropecuarias y forestales donde más deberían interesarse por el tipo de educación que actualmente reciben.

Al comparar los datos con lo reportado a nivel nacional, se tiene la misma tendencia en las áreas de servicios donde la población se concentra, seguida de la industria y al final las actividades del sector primario (Figura 40). Sin embargo, esta es la tendencia que la economía productiva tiene debido a múltiples factores como son: globalización de los mercados, avances tecnológicos en la automatización de los procesos de producción y potencialización del área de los servicios en lugar de la productiva.

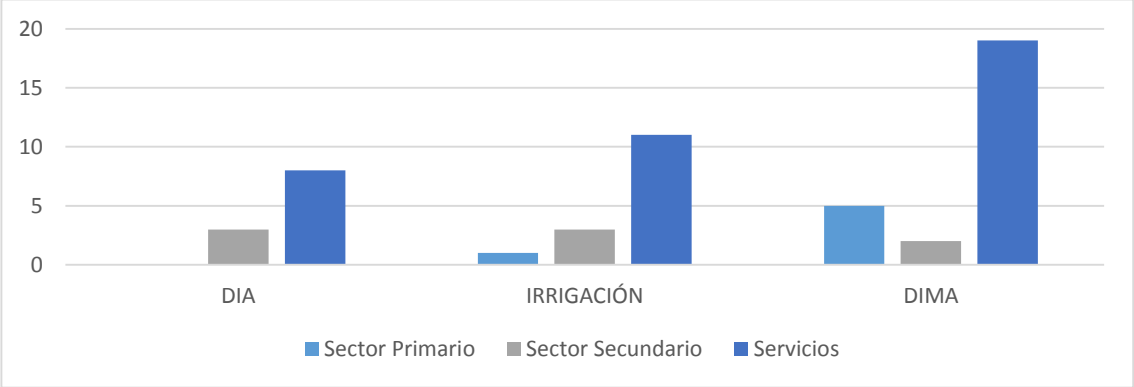


Figura 40. Sector laboral en el que participaron los estudiantes como trabajadores eventuales. Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Esto último exhibe que la demanda de empleos está en las áreas de crecimiento económico, que en el momento actual en México es el sector de los servicios y en menor medida el sector agropecuario, se ve reflejado en menores salarios, que para alcanzar los mismos niveles de ingresos que las otras áreas implicaría dedicarles horas de trabajo con la consiguiente disminución del tiempo dedicado a sus estudios y un mayor desgaste físico en perjuicio de su rendimiento intelectual y académico.

La actividad laboral decrece en los sectores primario y secundario de las regiones que menos se han mecanizado, mientras que sólo se mantiene en las que asumieron la “revolución agrícola globalizada” durante el último cuarto de siglo (Samanes, 2001, pp. 36-38).

La nueva estructura ocupacional en México presenta una desaparición progresiva del empleo agrícola e industrial tradicional, existe una creciente diversificación de las actividades de servicios como fuentes de puestos de trabajo y los puestos de oficinistas y vendedores podrían constituir el nuevo proletariado laboral. Hay una tendencia a la diversificación de los perfiles ocupacionales en las distintas sociedades, que podrían ser también áreas potenciales de desarrollo profesional. Según Castells (2002), las áreas servicios que requerirán de personal en los próximos años son:

- **Servicios de producción**. Son de carácter estratégicos para la economía, los que proporcionan información y apoyo para el aumento de la productividad y la eficiencia de las compañías. Sin embargo, todavía no representan una proporción considerable del empleo en los países G7.
- **Servicios sociales**. Representan la segunda categoría de empleo que debe caracterizar a la nueva sociedad. Aunque la expansión del empleo en servicios sociales hasta una cuantía considerables es un rasgo de las sociedades avanzada, su expansión parece depender de forma directa de la relación entre el Estado y la sociedad, más que del desarrollo de la economía.
- **Servicios de distribución**. Es un área que ocupa entre el 4º y 5º lugar de ocupación, ya que los movimientos de la estructura del empleo son muy lentos en las denominadas actividades de servicios. Combina el transporte y la comunicación, las actividades de relación de todas las economías avanzadas, con el comercio mayorista y minorista.
- **Servicios personales**. Incluye “sociedad del ocio”, “comida y bebidas”, “servicios domésticos” (pp. 230-259).

Los servicios en general, pero algunos en especial -salud, educación, seguridad, gerontología, hostelería y turismo, etc., acaparan actualmente la mayor demanda de puestos de trabajo. Igualmente, predecible es el crecimiento de la actividad laboral en el sector cuaternario. La era de la información va a requerir un importante y selecto grupo

de profesionales con formación multifuncional. Esto supondrá un importante cambio cualitativo en la oferta y demanda de trabajo (Samanes, 2001, p. 40).

Un aspecto relevante a considerar bajo este esquema de ocupación que tienen los estudiantes es la reorganización del *curriculum*, pues de seguir esta tendencia laboral por desarrollarse profesionalmente en el sector de los servicios, las materias de especialización agronómica estarían *subutilizadas*. Bajo este enfoque, se deberán fortalecer las áreas relacionadas con la administración, comunicación, evaluación de proyectos, entre otras que requiere el sector de servicios en general, pues cada vez se desarrollan más en servicios agronómicos. Como se ha analizado en el apartado anterior, justo son las áreas que menor énfasis tienen en su formación y esto les restarían competitividad en el mercado laboral a corto plazo.

Cuando el alumno está en la fase final de formación, se comienza a generar una tensión por incorporarse al mercado de trabajo; en esta investigación, un alto porcentaje refiere no tener experiencia laboral. Estudios que se han realizado sobre este tema explican que "…el trabajo en combinación de los estudios afecta el rendimiento escolar, debido a extensas o extenuantes jornadas laborales que restringen la capacidad de aprendizaje; trabajar durante la asistencia al sistema escolar en una manera que no afecte significativamente el rendimiento de los estudios (en las vacaciones, durante el periodo de clases con media jornada), no solo generaría ingresos a los jóvenes sino les acercaría de manera importante al mundo laboral…" (Weller, 2006, p. 5). Condición que se probó en esta investigación al tener mejor referente salarial los que han ingresado al mercado de manera parcial que aquellos que aún no lo han hecho.

La combinación de estudios y trabajo en una forma adecuada puede ayudar a los jóvenes a desarrollar estrategias laborales individuales y generar la autoestima para integrarse plenamente al mercado laboral en un futuro próximo. También hay un trasfondo socioeconómico que repercute en contar con ingresos personales; muchas de las veces los alumnos que estudian y trabajan pueden estar relacionados con jóvenes que proceden de hogares con ingresos más altos (Weller, 2006, p. 6); quizá porque los jóvenes de familias con limitaciones económicas que logran ingresar al nivel superior sus parientes procuren que solo se dediquen a estudiar para asegurar mejores resultados en su formación.

En la teoría de la correspondencia de la reproducción social, Bowles y Gintis (1976), citado por Kemmis (1998), afirmaron que las escuelas eran instrumentos que reproducían la estructura de las desigualdades, características de la sociedad en general. La exposición solía centrarse en los determinantes de éxito económico, constituyendo una cuestión clave desde el punto de vista meritocrático de la escolarización: quienes disponían de la escolarización, quienes disponían de suficiente "capacidad" podían "superar" sus circunstancias familiares con la ayuda de dicha capacidad y de un duro trabajo. En oposición a estos principios, las más modernas teorías de la oposición sugieren que esta relación no es directa (107-108).

En la UACh son poco visibles las condiciones de desigualdad entre los estudiantes, porque los alumnos reciben apoyos económicos para sufragar los costos de vivencia y materiales didácticos; sólo se manifiesta en el tipo de categoría que tienen, los becados internos reciben más apoyos que los becados externos y los que no reciben beca corresponde al grupo de estudiantes con mayores posibilidades económicas familiares. Entonces esta lucha se podría visualizarse en los procesos de inserción laboral en el que el grupo con mayores posibilidades económicas y relaciones sociales se coloque más rápidamente (meritocrática), un punto que ya se ha analizado.

En el enfoque de la teoría del capital humano, en el proceso de transición educación-empleo de estudiantes del tercer nivel, ninguno asegura contar con un espacio donde desarrollarse profesionalmente, las condiciones de mercado señalan que es un grupo en vulnerabilidad, aunque cuenten con mayores estudios; como se ha mencionado en el capítulo 2, los datos estadísticos señalan que son la generación de remplazo de los profesionales del área que se encuentran en edades próximas a la jubilación, espacios que estarían vacantes.

Si se toman en consideración estos resultados, las unidades académicas deberían invitar a sus estudiantes a buscar empleos semiformales durante su estancia en la universidad y que correspondan al área de estudio, esto propiciaría una verdadera práctica profesional y les daría mayor confianza a los futuros graduados.

Otras formas de incentivar el acercamiento con el mundo laboral de los discentes en el periodo de escolarización sería visitar a las empresas de corta estancia, como ya se tienen establecidos en las prácticas y viajes de estudio; invitar a los empleadores a los espacios educativos sería también una forma de mostrar la calidad educativa con la que

se prepara a los jóvenes en cada unidad académica, así como tener un seminario permanente en el que los invitados sean egresados que refuercen los esfuerzos de formación que se tiene en la universidad. “Facilitar un acercamiento temprano al mundo laboral permite a los jóvenes desarrollar expectativas realistas y el apoyo a la definición de estrategias labores individuales y su seguimiento ayudan a satisfacer estas expectativas…” (Weller, 2006, p.3).

3.3 Expectativas laborales

3.3.1. Tiempo de integración al mercado laboral después de egresar

En el trabajo de investigación, los estudiantes que consideran que estarían preparados para ingresar a laborar de manera inmediata representaron el 12.7%, el grueso del grupo discurrió un periodo que va de un mes a seis de haber egresado (62.7%) y el resto manifestó que podría hacerlo después de seis meses, argumentando la falta de experiencia y de título profesional.

Con el conjunto de datos se probó la H_0 = El tiempo que consideran los estudiantes en el que podrían insertarse al mercado laboral es independiente de la carrera que cursan. Se obtuvieron valores de $\chi^2 = 0.1$, P-Valor = 3.4^{-4}, con una confiabilidad de α=0.5% se rechaza H_0, que indica que estadísticamente hay diferencias significativas entre los datos recabados y que existe una relación directa entre el tipo de carrera que estudian y los tiempos de inserción laboral que podrían tener sus egresados (Figura 41).

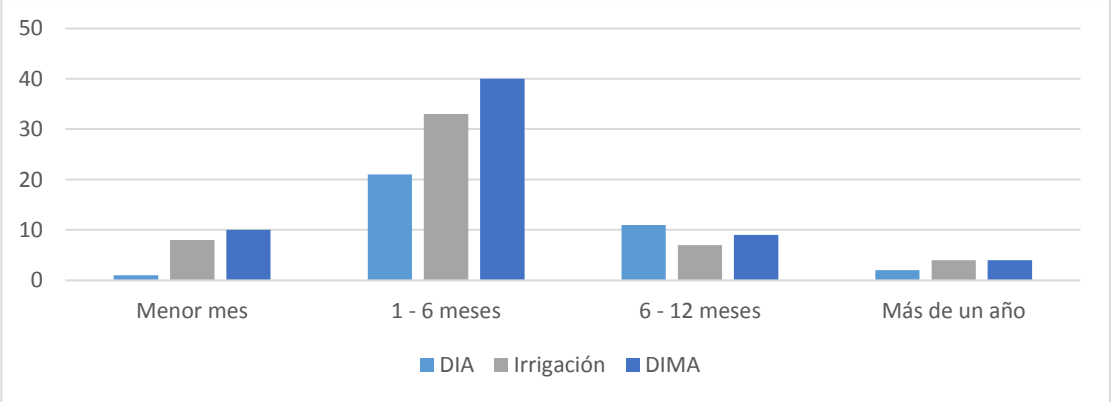


Figura 41. Tiempo para emplearse después de egresar.
Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Cuando se observa la distribución que tienen los datos, se precia que el periodo de 1-6 meses sigue la misma tendencia entre las carreras, no en las otras opciones. Los próximos graduados de ingeniería en Irrigación y Mecánica Agrícola, del ciclo escolar 2018-2019, sobresalen entre los que esperan incorporarse de manera inmediata al ejercicio profesional. Mientras que los del DIA especulan que estarán listo para laborar después de seis meses de egresar.

Los alumnos que no consideran una contratación inmediata después de concluir sus estudios superiores hacen suponer que podrían estar en el cierre el proceso de formación para obtener su título profesional o posiblemente tienen satisfechas sus necesidades de sobrevivencia a partir de seguir vinculados con su familia parental. En contraparte, los que manifiestan una urgente necesidad de inserción laboral podrían estar relacionados con mayores necesidades económicas.

La encuesta no consideró establecer si su inserción en el mercado lo haría en el mercado formal o informal. Sin embargo, el tiempo en la inserción laboral es útil para entender el efecto de la formación sobre la facilidad con la que logran la inserción laboral los recién graduados y que den cuenta de las distintas situaciones y problemas que tienen en esta etapa.

Ante el cuestionamiento sobre las razones por las que se dificulta su ingreso inmediato laboral, los estudiantes expresaron cuestiones de carácter personal (48%), atribuciones de índole institucional (28%) y relacionadas a los problemas socioeconómicos (24%). Contrario a lo que se esperaría, los alumnos asumen una responsabilidad personal la posibilidad de no ingresar a laborar de manera inmediata como el que no estar bien preparados o falta de experiencia; le dan menos importancia a la falta de título, a las condiciones socioeconómicas del país o la competencia por la falta de empleos que son de los discursos que abundan en las propuestas de análisis sobre el tema (Figura 42).

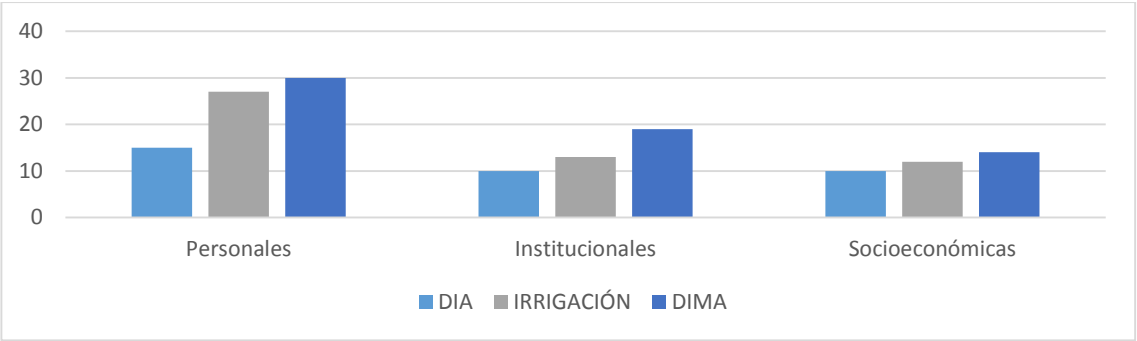


Figura 42. Discursos sobre la dificultad de integración laboral inmediata al egresar.

El espacio temporal entre el egreso escolar y el ingreso al mercado laboral podría ser una de las variables que se deben tomar en cuenta en los estudios de egresados. Como un elemento de la calidad que ofrecen algunas instituciones que confían en su alto nivel académico, destacarán que sus estudiantes consiguen trabajo en los primeros meses de haber egresado, forman su propia empresa, son altos directivos o reciben altas remuneraciones por su trabajo.

El tiempo que pasa un estudiante entre la salida del proceso de formación y el ingreso al mercado de trabajo puede ser determinante en los niveles de desempleo no solo del individuo sino también del país. Por lo que se debe tener una estrategia para la inmediata inserción al mercado laboral de sus jóvenes que egresan de un proceso formativo y no propiciar su estancia en el plantel en aras de la obtención del título, que debe estar asegurado al cierre del ciclo escolar.

Desde el punto de vista económico, la posesión de títulos de enseñanza superior aumenta la posibilidad de promoción social a un empleo hasta diez veces más de quienes no lo tienen. Esta situación atañe a la institución el promover una política que facilite un cierre de ciclo educativo con la titulación inmediata y la mejora de la educación. En las esferas gubernamentales es urgente una reactivación de la economía para la generación de empleos, especialmente en el sector agrícola donde se tienen décadas de abandono.

En un estudio que se realizó en Colombia se propone que la duración del desempleo es una variable que afecta la probabilidad de ser informal y conceptualiza a “los empleados informales a los asalariados o patronos vinculados a empresas de hasta diez empleados, a quienes trabajan como ayudantes familiares sin remuneración, a los trabajadores del

servicio doméstico y a los trabajadores por cuenta propia diferentes de profesionales y técnicos independientes" (Vázquez *et al.,* 2009, p. 161).

En México, el incremento de la escolaridad está relacionado con menos niveles de informalidad y desempleo. Mientras la media nacional de trabajadores que se encuentran en la informalidad es del 57%, el de los profesionistas es del 21% (IMCO, 2017, p. 21) (Figura 43).

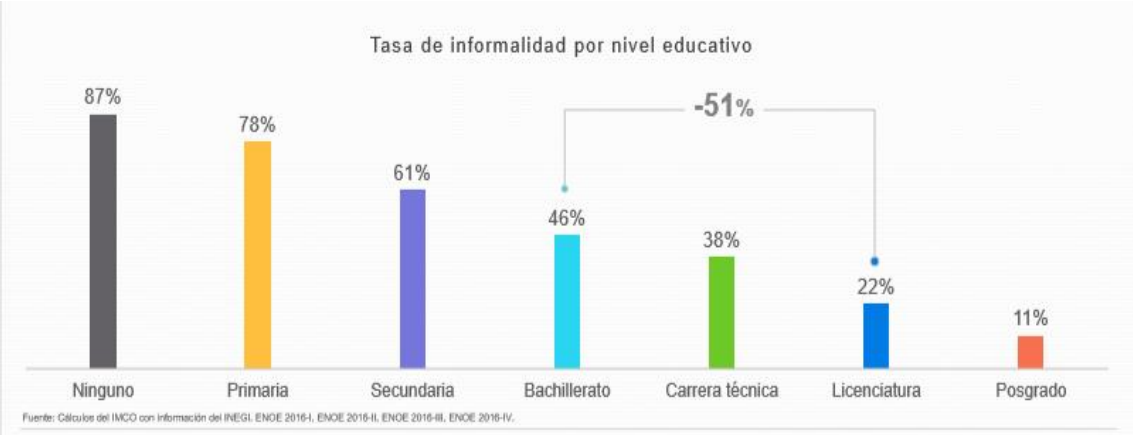


Figura 43. Tasas de informalidad laboral por nivel educativo en México.
Fuente: IMCO (2018, p. 16).

Los estudiantes por egresar deben considerar con anticipación el tiempo, actividad y ámbito de producción en las que podría desarrollarse profesionalmente, condición que debe ser previa a la misma formación. El orden en que los jóvenes consideran pertinente que es el mejor momento para empezar a trabajar fue: durante su formación (49.33%), al concluir su carrera (30.67%), después de concluir su formación profesional con la presentación del examen (15.33%), una minoría lo postergarían hasta la obtención de estudios de posgrado (Figura 44). Esta tendencia la presentaron las carreras de Irrigación y DIMA, mientras que los estudiantes del DIA consideran la mayor parte que sería al concluir la carrera.

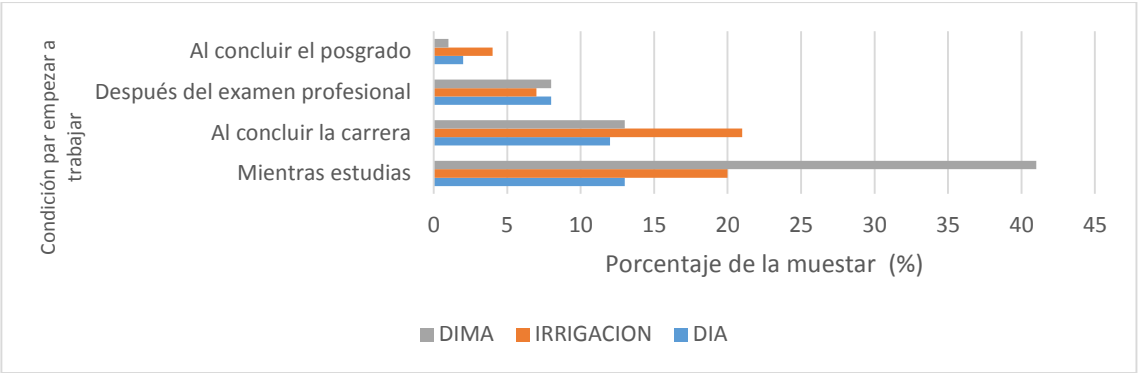


Figura 44. Condición para llevar a cabo la transición entre educación y empleo, opinión alumnos.

Por el tipo de carrera y como está diseñado el *curriculum*, la posibilidad de entrar a trabajar después de que egresen de Chapingo sería menor para los que no tienen experiencia alguna comparada para los ya han transitado por el mercado de trabajo de forma simultánea con sus estudios o en periodos intersemestrales. Entonces, la posibilidad de abrir espacios para la formación laboral es una manera de garantizar que el estudiante cuente con experiencia profesional al momento de egresar, como ya se ha mencionado anteriormente.

En este caso, las unidades académicas deben contar con algún tipo de programa de formación profesional, establecer estrategias y objetivos para la inserción laboral juvenil de sus estudiantes o en su caso, establecer una política institucional que conlleve a este mismo objetivo. La experiencia laboral que se adquiera durante la formación académica puede favorecer la pronta inserción laboral con el perfil de formación, además de que se favorece la interrelación del mercado laboral con los espacios educativos.

Jacinto y Millernaar (2012), consideran también que durante la formación académica hay una formación implícita a las reglas que existen en el ámbito laboral, razón por lo que se debe exigir tanto a los docentes como a los alumnos un comportamiento lo más cercano posible a una situación real de trabajo, en cuanto actitudes y comportamientos como son cumplir con los horarios, manejo de algunas situaciones laborales, exigir el cumplimiento cabal de sus responsabilidades, mantener relaciones de respeto con todas las personas. "…La parte humana es lo que distingue a cualquier persona…" (p. 154). Razón por la que el docente debe conocer el perfil de egreso y las posibles áreas de desarrollo profesional de los estudiantes para sustentar los principios teóricos con situaciones con las que se enfrentará en la vida real el educando.

3.3.2. Cambios para la vida. Expectativas laborales

Este apartado se evaluó a partir de las expresiones que hicieron los estudiantes para qué les servirían en el futuro los estudios que estaban cursando, las respuestas con mayor frecuencia fueron: contribuir a la mejora de la sociedad mexicana en cuestiones de ingeniería agrícola, mejorar su desempeño laboral futuro y adquirir conocimientos que obtuvieron el 48.0%, 41.2%, 31.0 por ciento, respectivamente; mientras las opciones que relacionan mejorar sus condiciones económicas y contribuir a mejorar las condiciones familiares tuvieron menor aceptación, 15% y 14%, en ese orden (Figura 45). Nota: los porcentajes superan el 100% porque se solicitaron que manifestarán tres aspectos de interés sobre el tema.

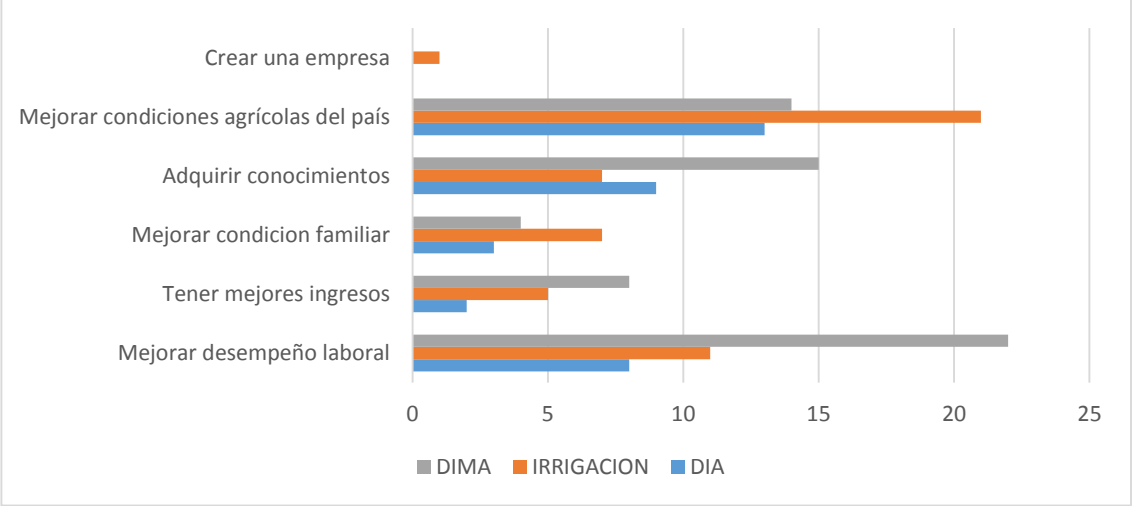


Figura 45. Opinión sobre para qué les servirán sus estudios en el futuro.

Al hacer el comparativo entre las carreras, probando una H_0 = Las opciones que tienen los estudiantes para desarrollarse profesionalmente es independiente de la carrera que cursan. Esta hipótesis quedó aceptada con $\chi 2 = 7.42$, P-Valor = 0.31 y una probabilidad del 95%. Bajo las condiciones de investigación, indica que las motivaciones y expectativas que los estudiantes tienen para su futuro son independientes de los actuales estudios que cursan.

Entre las tres carreras que se evaluaron, los estudiantes manifestaron tener una misma tendencia por buscar una *ocupación profesional* y no un *empleo* que satisfaga sus

necesidades de tipo socioeconómico, como lo haría un sujeto que concluyó la secundaria. Tener una profesión implica elegir una actividad personal al servicio de los demás, en beneficio y, a veces, sacrificio propio, que le confiere deberes y derechos en el cumplimiento de ella y que se originó de una vocación (Gutiérrez, 2000 p. 205-207); así pues, el egresado de un nivel superior no solo debería emplearse para satisfacer sus necesidades económicas o en la búsqueda de un mejor salario, como sería el caso de alguien con formación elemental, sino que en su papel profesional estaría dispuesto a emplearse en pro de mejorar de las condiciones socioculturales del medio en el que se desenvolverá; en las que se resalten los conocimientos y valores adquiridos en su formación.

En contraparte, las universidades ponen como principal oferta para estudiar una carrera el adquirir educación y formación en determinada área del conocimiento, pero no aseguran un trabajo bien remunerado y bajo las condiciones que la ley laboral establece. Pérez y Goda (2000) no consideran que la educación permita al individuo adquirir conocimientos y desarrollar su personalidad, mientras que la formación es la especialización del saber, asociándolo, específicamente, con el ámbito de las organizaciones, en particular las económicas y la actividad laboral (p. 207). Entonces, si la universidad cumple con estos dos planteamientos, de alguna manera, estará en la posibilidad de asegurar un mejor porvenir a sus egresados en el ámbito laboral. Puesto que la educación no debe tener la prioridad de asegurar un empleo sino la formación de individuos que busquen la realización plena en distintos planos sociales, en los que está inmerso el aspecto laboral, que como se ha referido en el Capítulo anterior, es un elemento que se suma a su identidad.

En un estudio hecho con estudiantes de Chile, Ecuador, El Salvador, Paraguay y Perú presentó similares resultados relacionados con los beneficios de la inserción al mercado laboral y la realidad que viven en él. Las primeras están centradas en la mejoría del bienestar material individual y de la familia paterna, la creación de una base para formar su propio hogar (Weller, 2006 p. 4), en nuestro caso, le dan prioridad a mejorar su desempeño laboral y contribuir al desarrollo del país.

Al solicitarles que especificaran en cuál área les gustaría desarrollarse profesionalmente, el 36.7% están en el ánimo de poderse desarrollar como ingenieros de su área formación, se fortalece con la necesidad de mejorar su desempeño laboral; en segundo lugar quedó el grupo de estudiantes que les gustaría tener un empleo bien remunerado

en los sectores público o privado (21.3), el 17.3% desearía llegar a ser empresario ya sea de forma individual o en la conformación de una consultoría con algunos camaradas; hubo a quienes les gustaría seguir preparándose (13.3%), los menos plantearon que trabajarían en otras áreas no relacionadas con su carrera (6.0%) (Figuras 46 y 47).

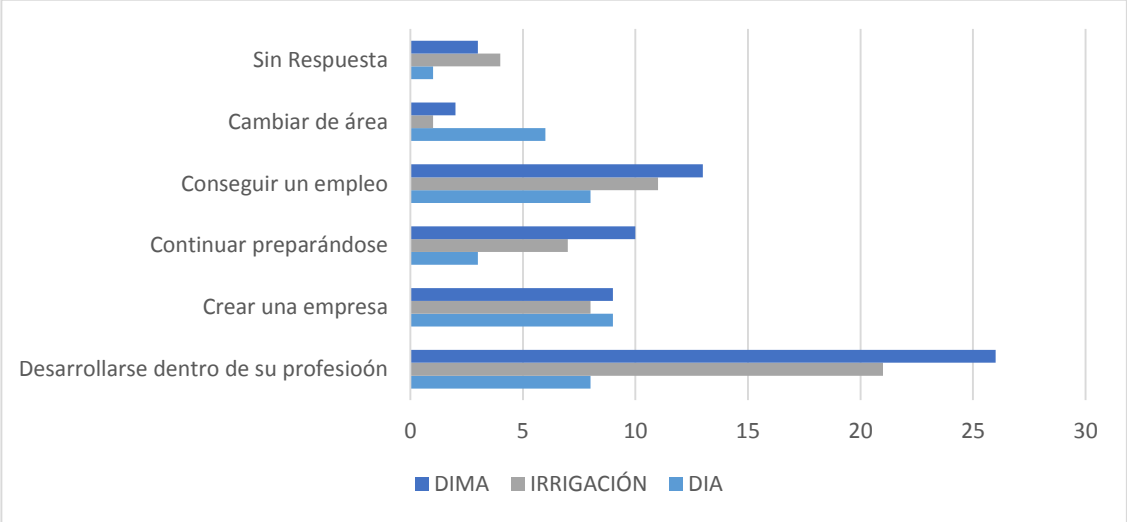


Figura 46. Expectativas laborales de los estudiantes de ingeniería agrícola de la UACh.

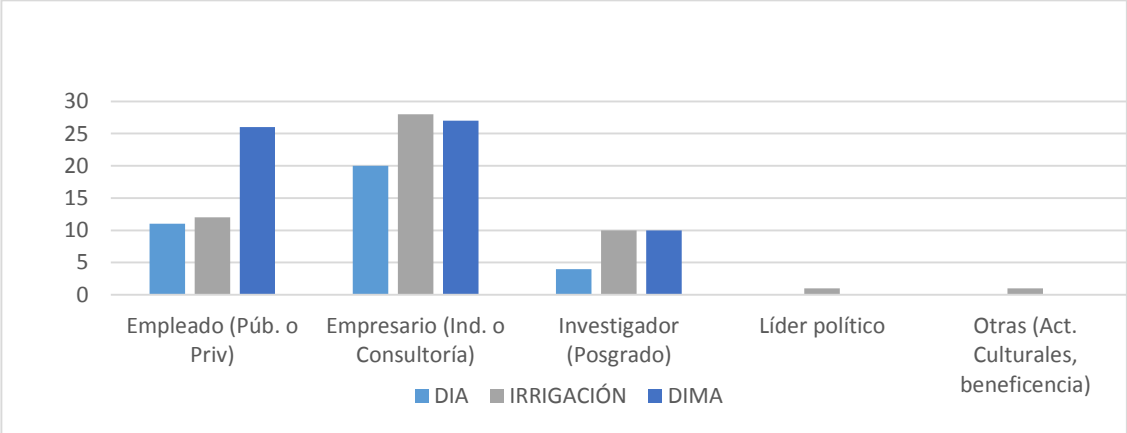


Figura 47. Áreas en las que esperan desarrollarse profesionalmente.

Al hacer el comparativo entre las carreras, probando una H_0 = Las áreas de desarrollo en las que les gustaría trabajar profesionalmente es independiente de la carrera que actualmente cursan. Esta hipótesis quedó aceptada con $\chi^2 = 7.37$, P-Valor= 0.502 y una probabilidad del 95% revela que las áreas en las que esperan desarrollarse

profesionalmente en un futuro inmediato son independientes de los actuales estudios que cursan.

En este caso se aprecia que no hay una incidencia de la formación profesional sobre las expectativas laborales de los estudiantes; con lo que se acepta la condición de que la profesión que la persona parte de una voluntad y vocación de ella misma. Y que al tener un perfil de egreso diversificado en los espacios y áreas de desarrollo les permite tener un mayor campo de elección y disminución de la competencia laboral.

Con relación al interés de querer contar con una empresa propia es una necesidad de los jóvenes de buscar una independencia laboral y la participación en micro o pequeñas empresas se acompaña a un discurso que estimula esta orientación, sobre todo cuando en México hay un abandono del campo y la eliminación de programas extensionismo y servicios al agro que tradicionalmente eran encomendados a los agrónomos como parte de una formación de estado. Sin embargo, los jóvenes deben hacer conciencia de que hay algunos obstáculos para iniciar actividades empresariales (experiencia, créditos, desconocimiento del trabajo en equipo, por citar) "…y un alto riesgo de fracaso, y -salvo excepciones puntuales- no existen estructuras para apoyar a los jóvenes en un emprendimiento de este tipo, y mucho menos en el caso de un fracaso…" (Weller, 2006, p. 7). Este punto sí fue evidenciado en el estudio, pues algunos manifestaron su interés por crear su empresa y no contar con el financiamiento para hacerlo.

Hay que destacar que la formación de emprendedores reconoce ciertas características de la persona como son:

- **"Capacidad para desarrollar nuevos productos y oportunidades de mercado**. Reconocimiento de oportunidad.
- **Construir un entorno innovador**. Requiere una persona creativa, con iniciativa y responsabilidad de las personas que trabajan con él.
- **Iniciar relaciones con inversionistas**. Establecer contactos para captar los recursos necesarios para crear su empresa.
- **Afrontar cambios inesperados**. Capacidad para trabajar bajo incertidumbre.
- **Desarrollo de recursos humanos**. Habilidad de atraer y retener personas fundamentales para el desarrollo de una nueva empresa.

- **Satisfacción vital**. Evaluación global del itinerario de vida, examina aspectos a favor y en contra. Analiza los juicios subjetivos que hace la persona sobre su propia vida.
- **Inteligencia Emocional**. Capacidad de controlar las propias emociones y las de los demás, discriminar entre ellas y usar dicha información para guiar el actuar y los pensamientos…" (Ferrer, 2009, pp. 36-37).

Ante esta situación, la UACh podría crear un sistema de ahorro juvenil universitario, en virtud de que alrededor del 90% de los estudiantes recibe una beca mensual durante su estancia en la universidad, promover la integración de sociedades relacionadas con la economía social, como las cooperativas que tienen principios de solidaridad y trabajo en equipo; además, sustituye al empleo asalariado con una visión de contribución económica hacia la empresa y con la sociedad. Razón por lo que este tipo de cursos deberían ser integrados al *curriculum* en las áreas administrativas. A la par, se debería contar con un programa de emprendurismo e innovación tecnológica para fortalecer las áreas de investigación tan necesarias en los proyectos universitarios y del país; además porque fue el área donde se manifestó casi nulo interés por este grupo de alumnos y que tienen muy poca participación de los estudiantes durante su estancia en la UACh.

La visión de liderazgo que tiene la UACh no se ve proyectada en los intereses de sus futuros egresados, por lo menos en los participantes del presente estudio, pues, como ya se ha descrito anteriormente, es uno de los valores que se deben fomentar junto con aspectos de índole social como el servicio y participación de actividades sin fines de lucro y de aquellas que se relacionan con el arte y la cultura. Lo que amerita redimensionar los aspectos formativos en asuntos más humanísticos que les serán de gran utilidad en el establecimiento de equipos de trabajo, relaciones sociales que favorezcan la valoración del trabajo cívico y comunitario. De otra manera, se promueve el individualismo y el alejamiento de la persona de los problemas sociales que le son comunes en su trayectoria de vida. Asegurar una formación integral en la que todos seamos beneficiados; este es el punto hacia donde el modelo curricular debe orientarse para configurar, en la realidad, los principios filosóficos que tiene la institución en su modelo educativo.

3.3.3. Estrategias para la incorporación laboral

La incertidumbre de contar con oportunidades laborales cuando concluyan con sus estudios de licenciatura está patente, podría ser el resultado de una reducción del mercado laboral y de una persistente precariedad laboral que redundan en la disminución de experiencias de trabajo para los futuros egresados (Jacinto y Millernaar, 2012, p. 153).

Ante una incertidumbre de oportunidades laborales es natural un planteamiento de acciones estratégicas para superar estas condiciones. En la investigación que llevó a cabo Pérez *et al.* (2016), con empleadores acerca de las expectativas que tienen los jóvenes universitarios, menciona que:

> "los jóvenes perciben los retos y proyectos como algo positivo. Lejos de verse como carga laboral, los retos parecen encontrar el encaje entre flexibilidad y aprendizaje, y pueden resultar realmente atractivos para los jóvenes, tanto para el momento de la atracción como para la retención…".

En el caso de la búsqueda de empleo, los estudiantes deberían conocer que existen varias vías de acceso al mercado laboral:

Índices académicos. Suele ser un canal que las grandes empresas utilizan para entrar en contacto con los jóvenes que cumplen con el perfil académico.

Ferias del empleo: Hoy son espacios comunes que facilitan los procesos de contratación y es también una manera que tienen las instituciones para estar en contacto con empresas que se relacionan al área de formación.

Oficinas de empleo: Son los intermediarios entre las empresas y la persona requiere ocupar un puesto de trabajo. Se pueden encontrar en lugares establecidos y en los canales electrónicos. Aquí se ponen a disposición las características específicas del perfil del puesto, en el caso del empleador y, de las capacidades, conocimientos y valores que tiene el solicitante. La UACh cuenta con una oficina de bolsa de trabajo de gran utilidad y en la que se pueden registrar en cualquier momento de su vida laboral, sólo con su número de matrícula.

Concursos laborales: Se emite una convocatoria para el puesto de trabajo que necesita el empleador. Puede publicarse de manera interna o a través de los medios de comunicación masiva como periódicos u otros.

Autocandidaturas: El solicitante se presenta de manera directa al lugar o empresa en la que desea laborar, con el objetivo de obtener el puesto de su interés. Algunas empresas dejan un buzón electrónico en el que se puede hacer su postulación mediante un correo electrónico y envió de curriculum, si a la empresa le interesa se pondrán en contacto con el remitente.

En la investigación, opiniones como: resaltar las características personales en el proceso de selección, generar mi propio empleo y adaptar el *Curriculum Vitae* a la oferta laboral fueron las tres acciones estratégicas que sobresalen para poderse insertar de manera inmediata al mercado laboral los futuros egresados (Figura 48).

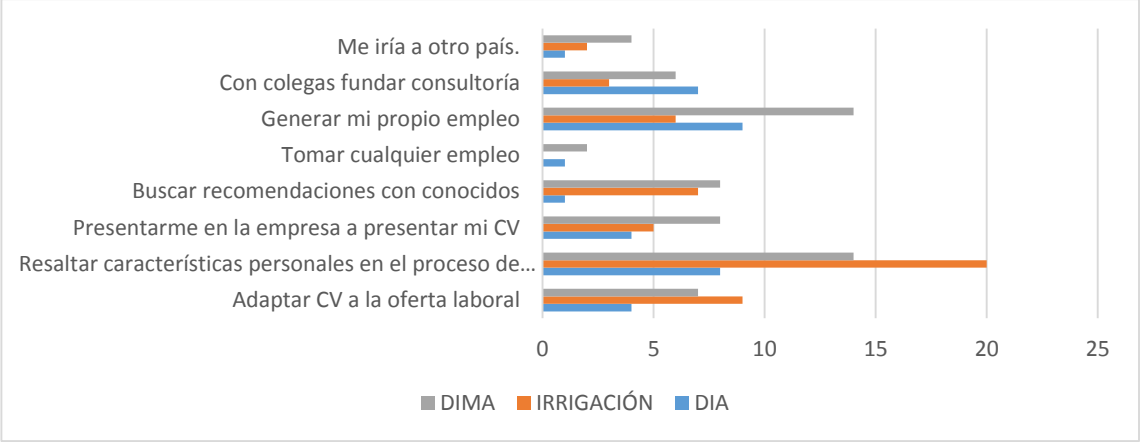


Figura 48. Estrategias para la inserción laboral planteadas por los estudiantes.

De la figura anterior se puede apreciar que las acciones como tomar cualquier empleo o abandonar el país fueron las opciones menos apoyadas, pero que están presentes en el discurso como estrategias para no estar desempleado. Muchos de los jóvenes profesionales tratarían de evitar cualquiera de estas condiciones; pero, si se considera que las zonas rurales en todo el mundo muestran cifras de migración mayor que las urbes, muchos se verían obligados a hacerlo por las condiciones socioeconómicas presentes en el territorio nacional y sería una oportunidad para buscar un espacio laboral más prometedor económicamente.

Aunque tampoco está fuera de contexto que alguien aspire a emigrar para desarrollarse profesionalmente, si se considera que México ocupa el segundo lugar a nivel mundial con 12.2 millones migrantes al año, sólo superado por la India. El 80.7% de la población que emigra a Estados Unidos, principal destino de salida, suele contar con estudios máximos del nivel media superior y quienes tienen estudios de licenciatura y posgrado no superan el 6.5% (BBVA Research, 2018, pp. 3, 5 y 8).

Dubar y Tripier (1998), citados por Panaia (2008), identifican también cuatro sistemas profesionales cerrados que persisten en el tiempo y que son fácilmente adaptables a sociedades como la nuestra, porque tienen modalidades características de cierre de su mercado de trabajo:

> "…1. El mundo de la **función pública**, que corresponde a los sistemas de administración del Estado, que tienen un estatuto propio, generalmente posee una estructura piramidal y están fuertemente legitimados.
> 2. El mundo de **los ingenieros y de los puestos directivos** en el sector privado, que pasa de la fragmentación de las ingenierías de planta y de las ingenierías de dirección a las nuevas reglas de juego de las empresas disparado por la búsqueda de competitividad, las nuevas formas de organización de la producción y los requerimientos hacia la formación.
> 3. El mundo de las **profesiones independientes** y liberales fuertemente acotado por las reglamentaciones públicas sobre el mercado de trabajo, que plantean marcadas autonomías de los distintos grupos profesionales, según se rijan por la lógica del mercado o por la lógica meritocracia. En el medio Latinoamericano, muchos de los títulos universitarios no están regulados para su ejercicio como profesiones liberales y muchas de las carreras universitarias no tienen incumbencias fijadas por ley, con lo cual, no forman Colegios Profesionales y no hay control sobre el ejercicio de la profesión.
> 4. El mundo de los **asalariados regulares**, que tienen relación de dependencia, un simple contrato de trabajo con diferentes niveles de precariedad y que son fuertemente dependientes de las estrategias económicas de las empresas. Aquí los cambios más importantes se dan en las formas de contratación y en la legislación laboral que tiene múltiples incidencias sobre la gestión de la mano de obra y sobre las identidades de los asalariados" (p. 11).

En la gráfica anterior se observa en la función de acompañamiento que pueden brindar los conocidos a partir de las recomendaciones, condición que Weller (2006, p. 10), refiere como condiciones de meritocracia, pueden ser desfavorables para las personas que no cuentan con amplias relaciones sociales; muy marcadas en los estudiantes que provienen de comunidades rurales y altos índices de pobreza.

En la actualidad, ser novato en cualquier profesión requiere de aprendizajes a lo largo del itinerario de la vida profesional. La manera en que podría respaldar el buen desempeño de sus estudiantes como profesionistas es ofrecer un acompañamiento a partir de tutorías profesionales en la que recién egresados y estudiantes cuenten con el respaldo de sus profesores y un grupo de egresados con más experiencia en áreas afines. En este proceso se analizan los problemas reales y se sugieren soluciones bajo una modalidad de seminario de estudios de caso, que son muy útiles en la parte formativa de los estudiantes matriculados y en la que los egresados podrían obtener soluciones óptimas de la vida profesional. Además de que puede ser el enlace entre las empresas, los profesionales y los centros de educación.

Por lo general, los egresados con más edad y que han ocupado algún cargo relacionado con el ejercicio profesional durante varios años, hacen aportes vivenciales muy valiosos que pueden ser retomados en cátedras útiles para los estudiantes y el profesorado, donde se propicia un diálogo de saberes y se pueden conocer el estado del arte de la profesión.

Otra alternativa es emprender un programa de tutoría profesional, entendida como la relación sustentada en la voluntad y la confianza que se establece entre una persona experimentada (tutor) y otra con menor o ninguna experiencia (tutorado); con el objetivo de respaldar su desarrollo en el ámbito profesional de manera exitosa, pero sin incidir directamente en su labor. “El papel del tutor profesional radica en escuchar, debatir, proporcionar modelos a seguir y hacer sugerencias” (Vélaz-Medrano, 2011, p. 213).

La tutoría profesional se ha documentado en la docencia y en carreras como la medicina, grandes empresas también propician que el personal de nuevo ingreso tenga un tutor para las primeras tareas que le son encomendadas y que asistan a las reuniones de trabajo en las que se plantean las soluciones a los problemas coyunturales. Entre los objetivos que se persiguen con la tutoría (mentoría, *coaching*) profesional son:

"…1. Proporcionar información y apoyo en los períodos de transición de la formación inicial al trabajo. Facilitar a los principiantes su incorporación a la profesión en general, y a un contexto profesional en particular.
2. Servir de alternativa real y cercana a las necesidades del tutorado.
3. Desarrollar procesos eficaces de aprendizaje para la adquisición de competencias que puedan ser transferidas a los distintos ámbitos del desarrollo (personal, social y profesional).
4. Proporcionarles orientación, asesoramiento y refuerzo centrados en el desarrollo de las competencias básicas para el desarrollo profesional.
5. Ayudarles a superar las exigencias o demandas del ejercicio de la profesión en un contexto concreto.
6. Facilitarles su desarrollo personal y social: mejorar la autoestima, promover las relaciones interpersonales y la participación.
7. Desarrollar una mayor implicación, compromiso y colaboración entre los miembros de una institución u organización…" (p. 212).

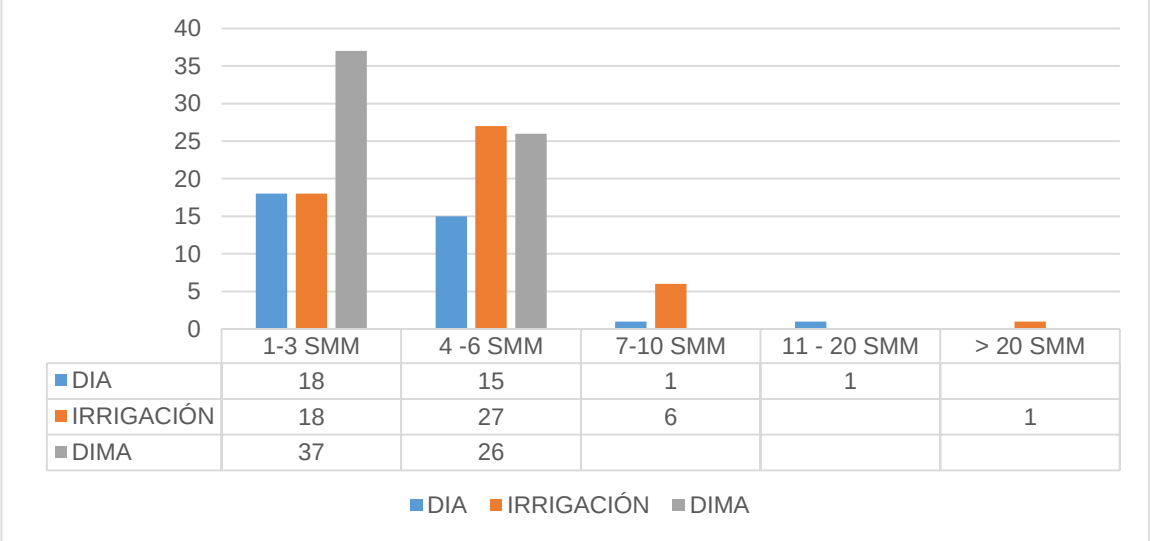
Los puntos anteriores son factores que determinan el desarrollo profesional y personal, por lo que la tutoría en el nivel profesional constituye el medio ideal para superar las etapas de noviciado en el menor tiempo y con bases sólidas en búsqueda de la consolidación profesional, además de promover el trabajo colaborativo entre los egresados.

3.3.4. Expectativas salariales

Cada uno de "los estudiantes universitarios tienen distintas razones por las cuales se prepara hasta un nivel superior, pero dos son las constantes: ganar más y estar menos desempleado" (Jiménez, 2002 p. 292). En el primer punto, el estudiante no se equivoca si se compara con aquéllos que comienzan a laborar al término de la educación secundaria, pues al menos podrá ganar más del 70% que éstos; aunque es un porcentaje mayor entre un nivel y otro, potencialmente es poca la diferencia, toda vez que un egresado de licenciatura estudia el doble de tiempo que uno de secundaria y el esfuerzo para lograrlo es todavía mayor. En lo que respecta a la cuestión del desempleo, en la actualidad, es una situación a la que a muchos aqueja y el contar con título

universitario no exime de estar en situación similar de alguien que cuenta solo con estudios básicos.

En el comparativo entre las carreras, se estableció una H_0 = El tipo de carrera que cursan los estudiantes no influye en las expectativas de los ingresos que desean percibir como profesionistas. Con χ^2= 1.84, P-Valor = 0.60, con confiabilidad del 95% se aceptó esta hipótesis. Explica que, en las circunstancias propias de la investigación, estadísticamente no se presentan diferencias significativas entre los valores comparados y que las aspiraciones que tienen los alumnos acerca de sus expectativas salariales son independientes de la carrera que estudian (Figura 49).



	1-3 SMM	4 -6 SMM	7-10 SMM	11 - 20 SMM	> 20 SMM
DIA	18	15	1	1	
IRRIGACIÓN	18	27	6		1
DIMA	37	26			

Figura 49. Ingresos esperados para un recién egresado.

Al analizar el comportamiento que se tiene entre las carreras motivo de estudio, los futuros egresados del DIA y DIMA opinaron que deberían ganar entre uno y tres salarios mínimos; mientras que los de Irrigación, la mayoría aspira ganar entre cuatro y seis salarios mínimos. Algunos alumnos del DIA y DIMA tienen mayores expectativas salariales como se explica a continuación.

En el aspecto económico, el salario mínimo mensual (SMM) en México en el año 2018 fue de $2,856.00 pesos; con referencia en él, las expectativas salariales estudiantes se agruparon en cuatro categorías. Un 48% de los discentes esperan ganar entre uno y tres SMM ($2,8560.00 - $8,568.00). Un segundo grupo de estudiantes (45.3%) elevó sus

aspiraciones a un rango de cuatro a seis SMM ($11,424.00 - $17,136.00); el resto de casos, 5.33 por ciento, considera que ganarán entre 7 y 20 SMM en su primer empleo, que va desde los $19,992.00 hasta $57,120.00, respectivamente (Figura 50).

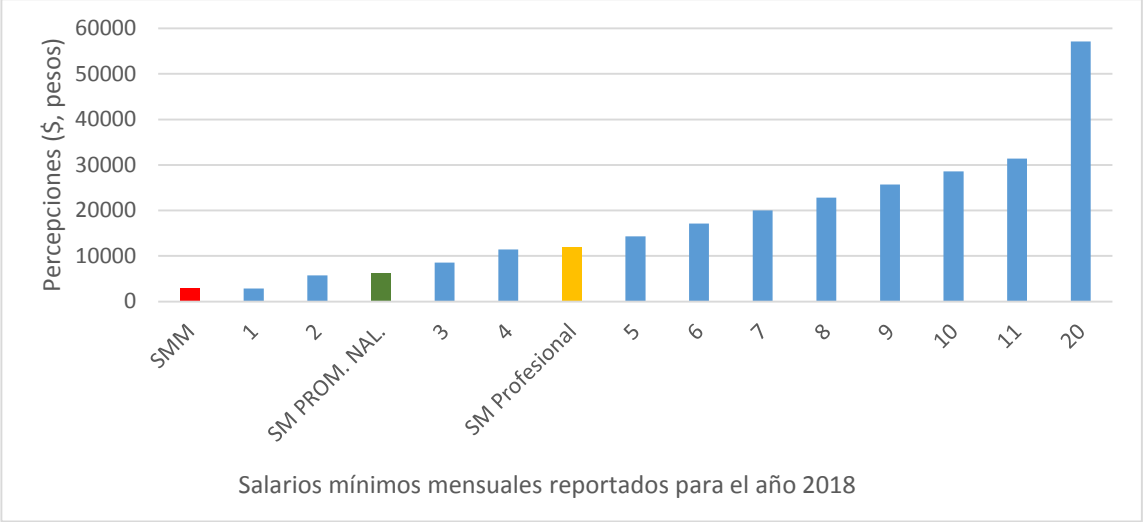


Figura 50. Comparativo de SMM y los referentes de salarios promedio nacional.
Fuente: Elaboración propia con datos de campo y reportes del tema.

El salario promedio nacional en el país fue de $6,185.00 (IMCO, 2018, p.19); el primer grupo de los estudiantes sus ingresos aspiracionales serían de –53.8 a 28.6% comparado con este índice, mientras que los otros dos grupos superarían este referente desde un 84.7 hasta 823.5%. Si consideramos que aproximadamente el 50% de los estudiantes esperan ganar entre uno y tres salarios mínimos, sus expectativas se acercan más al salario promedio nacional y serían inferiores al salario promedio profesional.

Al comparar el salario que esperan obtener los estudiantes con el salario mensual promedio de las personas con estudios profesionales a nivel nacional, que fue de $11,961.00 (IMCO, 2018:19); en el primer caso, las aspiraciones de los estudiantes se encuentran por debajo de éste en un 76.1 a 28.4 por ciento, respectivamente; el segundo grupo, tendría diferencias de -4.5 y 43.3% y el grupo con mayores pretensiones lo superaría en un 67.1% y hasta un 377.6%.

La ENOE reportó que el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en el país fue de $11,549.00 al finalizar el 2018. La mayoría de las áreas del conocimiento el

ingreso promedio supera al nivel nacional. Las ciencias biológicas es el área que mayores ingresos percibieron sus estudiantes con $13,812.00 en promedio; de este grupo, los egresados de Ciencias Ambientales alcanzaron ingresos de $21,623.00, en promedio. Mientras que los más bajos fueron para los egresados en el área de Educación con $9,540.00 (STPS, 2019, en: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/).

La comparación entre los sueldos que esperan recibir los futuros profesionistas de las carreras que forman parte de la investigación muestra que sus aspiraciones serían menores en 10.2% si al menos recibieran tres SMM con respecto al promedio de lo que reciben los egresados del área de Educación.

Los ingenieros agrícolas por tener una diversidad de actividades que pueden llevar a cabo, no cuentan con una referencia de los honorarios que deben recibir como profesionales de esta área, pero que podría compararse con alguna carrera similar con el nivel de estudios, como ingeniería industrial, civil o mecánica.

La mayoría de los jóvenes universitarios que participaron en la investigación mientras estudian cuentan con poca información sobre el costo que tienen los elementos básicos de subsistencia como: los alimentos, la renta de un espacio habitacional, gas, electricidad, ropa, transporte, inclusive el costo de la renta de medios de comunicación para conectarse a las redes; pero tampoco tiene referencia de lo que un ingeniero cobra por sus conocimientos y experiencia; un aspecto que se debe considerar como parte de la enseñanza que el alumno debe recibir de sus profesores.

Sin embargo, cuando el análisis se realiza disgregando la información entre los alumnos que cuentan con experiencia laboral y los que no la tienen, los valores de χ^2= 0.20, P-Valor = 0.02, con el mismo nivel de significancia (α=5%) se rechazó la hipótesis de nulidad. Lo que se interpreta que estadísticamente existen diferencias significativas con relación a sus expectativas salariales entre el grupo de estudiantes que cuenta con experiencia laboral respecto a los jóvenes que se han dedicado a estudiar solamente (Figura 51).

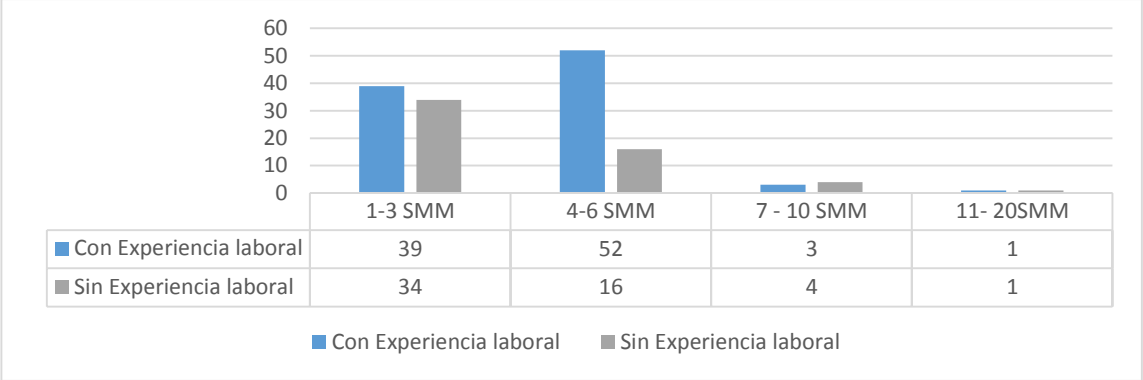


Figura 51. Expectativas salariales entre estudiantes con y sin experiencia laboral.

La gráfica anterior, se aprecia que la mayoría de los estudiantes que tienen experiencia laboral se ubican en el segundo grupo de aspiraciones salariales que van de cuatro a seis salarios mínimos, mientras que un mayor número de alumnos que no tienen experiencia aceptarían ganar de uno a tres salarios mínimos. Se observa también que existe una similitud entre los estos dos grupos que se analizan cuando aspiran ganar más del siete salarios mínimos.

La Figura 52 muestra que entre las carreras la tendencia difiere entre los que tienen experiencia laboral de quienes desconocen las condiciones del mercado laboral. La información evidencia que los estudiantes que tienen experiencia laboral aspiran a mayores ingresos respeto a los que no la tienen.

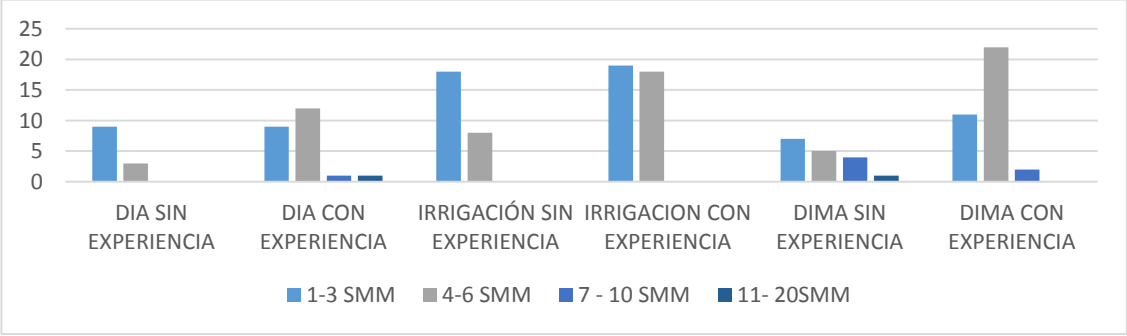


Figura 52. Expectativas salariales entre estudiantes con y sin experiencia por tipo de carrera que estudian.

La falta de experiencia laboral es otro de los factores limitantes que consideran los estudiantes del último año de formación al que se enfrentarán tras haber egresado de

sus estudios universitarios; por lo que se reitera la urgente invitación que se les debe hacer a los estudiantes para que durante sus estudios entre en contacto directo en los sitios o actividades en los que pongan en práctica lo aprendido, al mismo tiempo de que conocerán de la dinámica laboral real, sino de manera simultánea con sus estudios, podrían hacerlo en periodos intersemestrales o en horarios parciales.

En el instrumento de investigación no se preguntó por la cantidad horas diarias que dedicaban los estudiantes a estas actividades remuneradas al momento de llevarlas a cabo. Con relación al sueldo promedio que percibían, este osciló entre uno y tres salarios mínimos mensuales (SMM); esto es de $2,856.00 a $8568.00; en los extremos los hubo que percibieron de menos de un salario se reportó 3% (5) y más de 10 salarios (2). Se habla de salario como la remuneración que recibe una persona en México por una jornada de ocho horas de trabajo y que le permiten cubrir sus necesidades básicas Sin diferencias entre hombres y mujeres. En esta investigación, los mayores ingresos fueron reportados por los estudiantes varones quienes llegan alcanzar más de 20 SMM.

De la información anterior se observa que las mujeres reciben menor paga en comparación con los varones. Esto valorado con respecto a la edad y mismo nivel de estudios y en las actividades que reportaron, en la que no todos coinciden.

Weller (2006), refiere que hoy los jóvenes cuentan con mayor educación formal respecto a cohortes anteriores; es el grupo que tiene mayores problemas de inserción laboral. El mercado laboral muestra una brecha salarial a favor de los más educados, que se contrarresta con una demanda laboral sesgada hacia el personal menos calificado. Debido a la baja expansión económica que tienen los países de América Latina, la demanda laboral ha afectado a todos los grupos etarios, aumentando las tasas de desempleo específicas en la que se encuentran los jóvenes (15-29 años)…" (p. 2). Esta es una de las condiciones que podrían obligar a los nuevos profesionistas a recibir un menor pago por sus servicios.

Stankievich (1999), citado por Mercado y Planas, (2005) considera que: "… al mejorar en nivel de instrucción previa de los trabajadores, los empleadores se han beneficiado de la elevación del nivel de educación general de los asalariados y de los jóvenes en particular, porque pueden contratar una mano de obra más flexible y calificada, que les ha permitido disminuir los costos de inserción productiva; con lo que se reducir los costos de esta actualización, que deben formarse…" (p. 322). Por su parte, el egresado debería

buscar un empleo remunerado que le permita aplicar, de manera productiva, los conocimientos y habilidades que recibió durante su formación (Hernández-Laos, 2004, p. 98).

La relación entre la escolarización y la distribución del ingreso no se puede comprender con un modelo que carece de una teoría de la reproducción, pues un aspecto central de esta relación es el papel desempeñado por el sistema escolar en la legitimación de la desigualdad económica. Es ilógico suponer que la reducción de las desigualdades existentes en la distribución de la escolarización puede producir cambios en la desigualdad del ingreso en un sentido o en otro. Los cambios importantes de la distribución de los recursos humanos irán asociados probablemente a cambios de las relaciones estructurales (funciones de ingresos) que relacionan la escolarización con el pago del individuo. De hecho, la igualación de la educación podría reducir radicalmente la desigualdad económica, no directamente, sino, más bien, al minar la legitimidad de la desigualdad y al aumentar, por tanto, el potencial para que se produzca una reorganización tal de las instituciones económicas basada en una lucha de clases consciente o en otros conflictos políticos (Bowles y Gintis, 2014, p. 216).

Ante esta situación de desempleo y reducción de los salarios reales para los profesionistas, los estudiantes que participaron en la investigación manifiestan una incertidumbre sobre la capitalización que puede tener estudios universitarios (48.8%) y considera que a veces el tener un mayor nivel de estudios es mayor la remuneración que recibirían por sus servicios; en segundo lugar afirma que mayores estudios les dará la posibilidad de tener más ingresos (34.6%) y el resto niega esta posibilidad (Figura 53).

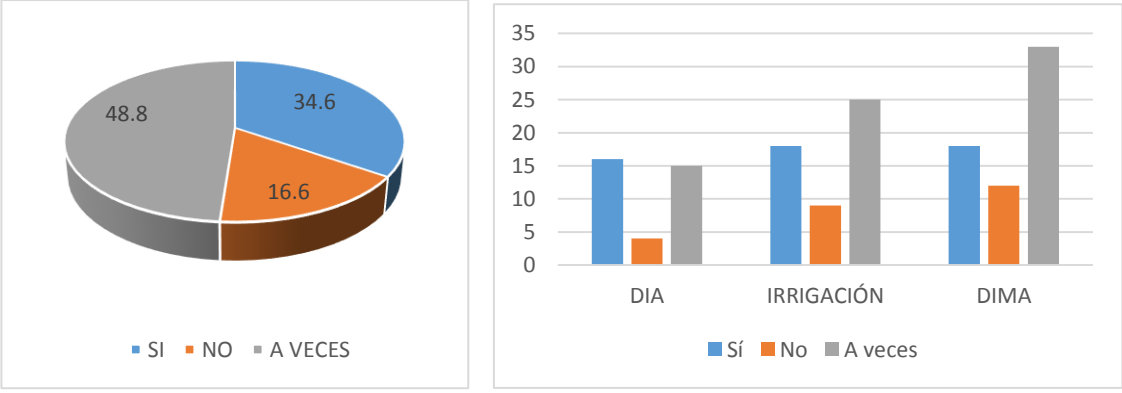


Figura 53. Aceptación de que a mayor nivel educativo es mayor la remuneración.

En el comparativo de esta variable entre las carreras de estudio se observa que sólo entre los estudiantes del DIA predomina la idea que a mayor nivel educativo se esperaría tener mayores ingresos; mientras que los estudiantes de Mecánica Agrícola ponen en duda este principio.

Mora-Heredia *et al.*, (2010), consideran que, en las actuales condiciones económicas, la idea del acceso a la educación como mecanismo de ascenso social o económico que posibilita tener un buen empleo, queda hoy seriamente quebrantada y que son otras las ventajas que se tienen al acceder al sistema educativo, no solo representa la posibilidad contar con un empleo más o menos digno, sino también "ofrece la oportunidad de ilustrarse y adquirir así un horizonte cultural que moldeaba la subjetividad. Sin embargo, esta relación parece haberse extinguido o, cuando menos, estar en una profunda crisis". (p. 29-30).

En un estudio similar que se llevó a cabo con jóvenes de distintos países sudamericanos, se exponen tres discursos sobre la teoría del capital humano. Cuando los jóvenes tienen bajo nivel de escolaridad, pero por sus conexiones sociales les permiten integrarse de manera satisfactoria al mercado de trabajo, presentan un discurso de carácter meritocrático, donde el nivel personal suple a su déficit de conocimientos, sus expectativas se plantean al esfuerzo personal y no a sus niveles de conocimientos (niega el efecto). Cuando los jóvenes guardarán un equilibrio entre sus conocimientos culturales y sus ingresos, los sujetos pueden realizar en sentido pleno su orientación vocacional y alcanzan una integración satisfactoria en el mercado de trabajo. Algunos otros, que han desarrollado competencias y cuentan con capital cultural, pero con problemas en su integración en el mercado laboral, presentan un desajuste de expectativas salariales que tiene en relación al ejercicio profesional (Weller, 2006, 4).

La teoría de capital humano sustenta que la educación que recibe de manera formal en la escuela y la informal que obtiene con la experiencia del ejercicio profesional se considera como una inversión, que la contratación de profesionistas tiene que ver con las variaciones de los costos privados de la educación, directos e indirectos, implica que la educación (mediada normalmente por los años de escolaridad) es un factor productivo, razones por las que las tasas de rendimiento referido a la educación varían entre alguien con educación primaria y estudios universitarios, además está relacionado con la

«capacidad de adiestramiento» que el empleador desea reducir en los costos por este concepto (van Ginneken, 1985, pp. 26,28-29).

En cuestiones técnicas, el alumno también debería entender la clasificación de los ingresos tiene varios factores. La desigualdad general de los ingresos está relacionada por grupos socioeconómicos, en los que se incluye el grupo de los profesionales y de ellos el subgrupo de los ingenieros, van Ginneken (1985), apunta que:

> "…Tales factores son la propiedad del capital, concentrada principalmente en las manos de los empresarios medianos y grandes; la posición en el empleo que clasifica a los individuos según que tengan o no empleo permanente (empleados y asalariados regulares, o jornaleros) y según qué sean dependientes o independientes (pequeños empresarios); por último, la educación y la ocupación que diferencia los ingresos de los empresarios grandes, medianos y pequeños y los ingresos de los empleados, los asalariados regulares y los jornaleros…" (pp. 9-10).

Por otra parte, los cambios en los avances tecnológicos han promocionado una concepción diferente de las posibilidades de desarrollo y de empleo; el autoempleo suele ser una alternativa para la inserción laboral y al tener mayor libertad para desempeñarse profesionalmente los ingresos podrían o no estar relacionados con los niveles escolares.

En el año 2015 se reportó que, en México, un millón de jóvenes se incorporan a la PEA, mientras que en el país se generaban entre 400 mil y 500 mil nuevos empleos y con cambios en la estructura productiva que habían propiciado una caída de los salarios reales entre 70 y 80% (Olave-Castillo, 2015, pp. 1-2).

En el nuevo contexto social y laboral, la teoría del capital humano se desdibuja, lo que permite pensar que hoy lo que determina los ingresos profesionales no es el nivel escolar, que cada vez es más homogéneo, sino las condiciones de oferta y demanda que prevalecen en el mercado laboral; donde, desafortunadamente, hay un excedente de la oferta de profesionales que tiende a reducir los ingresos en el sector social. Las teorías de segmentación de mercado de trabajo y de la asignación sustentan las condiciones actuales de desempleo.

3.3.5. La evolución personal en el mercado laboral

Para transitar del ambiente escolar al profesional, existe una serie de factores que los educandos deben conocer al respecto:

- Buscar el empleo de acuerdo a su formación y necesidades personales de realización en el mismo, este podrá de carácter independiente o de subordinación como empleado en cualquiera de las esferas: pública o privada.
- Preparar los documentos que sean requisitos para ingresar al ámbito laboral.
- Entrevista de selección o cumpliendo de requisitos administrativos para cuando ha decidido ser un profesional independiente.
- Presentarse en el área de trabajo o apertura su propia empresa de ejercicio profesional.

En la investigación se indagó cuáles de estas etapas son del conocimiento de los entrevistados (Figura 54). Con lo que se obtuvieron los siguientes resultados:

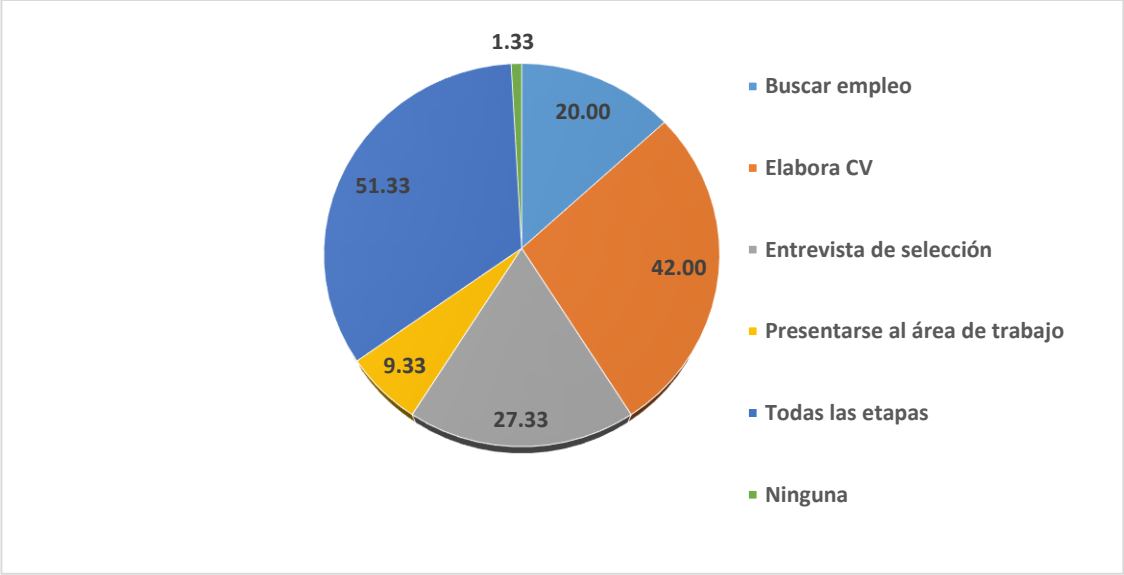


Figura 54. Etapas para ingresar a un empleo que conocen los estudiantes objeto de estudio.

De los datos recabados, se destaca que la mayoría de los estudiantes manifestó conocer las etapas anteriormente señaladas para su futura inserción laboral; pero algunos las desconocen parcial o totalmente.

La responsabilidad que tiene la institución es apoyar a sus estudiantes en este proceso de inserción laboral brindando una formación que relacione los aspectos del humanismo y sociales a los conocimientos de la ciencia básica; además de incluir espacios educativos donde se les instruya en la preparación del *curriculum vitae* (CV), el comportamiento que se debe tener en la entrevista laboral, los compromisos que se adquieren en la firma de un contrato de trabajo, así como la ética profesional con la que deberá conducirse en su profesión y como ciudadano.

Esto sugiere un adiestramiento específico del tema, que les permita superar adecuadamente las etapas de selección o requisitos para abrirse paso en su transición de la formación al mundo laboral. Por lo que debe haber un reconocimiento de las características personales que solicitan los empleadores para la contratación de personal con estudios a nivel superior (Figura 55).

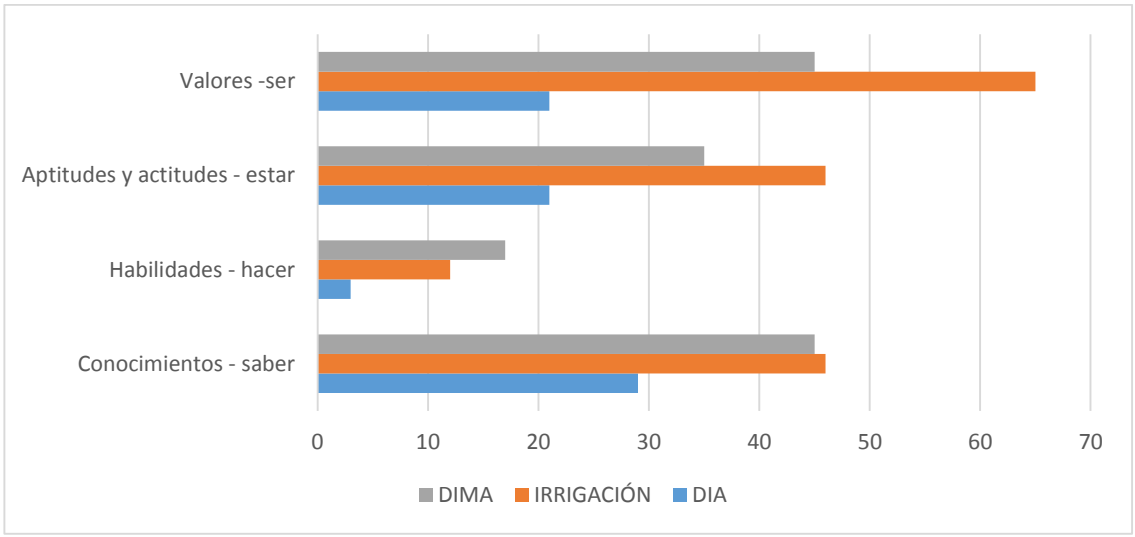


Figura 55. Aspectos personales que solicitan los empleadores, desde el punto de vista de los educandos.

Los participantes consideran que el principal factor que califican los empleadores está asociado a características personales, que tenga valores como profesionistas, de los

que sobresalen la responsabilidad, disciplina, honestidad, puntualidad y trabajo en equipo, por mencionar; los conocimientos y el comportamiento actitudinal se ubican en el segundo nivel y con menor importancia están las cuestiones de las habilidades que pueda tener el solicitante, aunque de éstas destacan cuestiones de manejo de equipo, uso de herramientas computacionales, medidas de seguridad.

En un estudio realizado por Moya y Jiménez en 1993, citado por Andrews (1996), para caracterizar el mercado de los ingenieros agrícolas, a partir de un cuestionario que respondieron 100 representantes del sector agropecuario (público y privado), con seis categorías que incluían la valoración de: habilidades en informática, experiencia profesional, habilidades técnicas, habilidades en economía agrícola y administración, habilidades en comunicación y características personales; estas dos últimas categorías resultaron ser las que mayor importancia le dieron los encuestados de todos los niveles productivos (pp. 37-38) (Cuadro 16).

Cuadro 16. Características deseables y no deseables para un egresado del área agronómica según los empleadores. Estudios realizados en Honduras y Estados Unidos.

<table>
<tr><th colspan="2">Características deseables (Honduras)</th></tr>
<tr><td>Características personales</td><td>Habilidades en comunicación</td></tr>
<tr><td>1. Actitud positiva hacia el trabajo.
2. Iniciativa y altos estándares morales y éticos.
3. Lealtad a la institución
4. Deseos de superación
5. Automotivación.
6. Autoconfianza
7. Liderazgo.
8. Capacidad de trabajar con mínima supervisión.
9. Delegar responsabilidades y autoridad</td><td>10. Proporcionar instrucciones claras y breves.
11. Expresar ideas creativas por escrito.
12. Escribir reportes técnicos.
13. Escuchar y acatar instrucciones.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Características no deseables (Estados Unidos)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Mala apariencia personal; actitud prepotente; falta de planeación y visión profesional; falta de autoconfianza o estabilidad; falta de entusiasmo o interés; no haber participado en actividades extracurriculares; poner más énfasis en el dinero que en las características del trabajo; rendimiento académico bajo; no estar dispuesto a comenzar desde abajo; persona con poco carácter, que da</td></tr>
</table>

excusas, no es honesto para reconocer sus errores; falta de tacto, madurez, cortesía o entendimiento social; falta de habilidades para expresarse con claridad.

Fuente: Andrews (1996, pp. 37-38).

El ofertante que tiene la intención de cubrir una plaza, generalmente diseña un perfil «*ideal*» de las características personales y profesionales del posible candidato. Desde el punto de vista de los empleadores, durante el proceso de selección y contratación de personal, a parte del nivel educativo, las empresas valoran altamente tres factores:

> "**Actitud, disposición para el trabajo**: Se relaciona con la disposición de asumir compromisos, interés por trabajar en equipo, amabilidad. Si bien no es una variable fácil de evaluar a priori. En opinión de los empresarios, en esta dimensión los rasgos de los jóvenes se disminuyen la posibilidad de contratarlos son: que parezca ser flojo, irrespetuoso, que esté desmotivado, desganado y que no tenga metas.
>
> **Presentación Personal**: Tiene un peso importante durante la etapa de selección. Además de buscar que la apariencia de la persona sea agradable, este factor se justifica ante la necesidad de afrontar modas de los jóvenes respecto al uso de aretes, tatuajes y el pelo largo para los varones. La alta valoración de este factor se observa en los estudios de los distintos países y en todos los segmentos estudiados, destacándose el sector comercio y servicios, debido a la «imagen» que necesitan dar a sus clientes.
>
> **Experiencia específica**: Es un punto importante para empresas medianas y de comercio. Menos exigencias al respecto parecen tener las empresas grandes que suelen disponer de mecanismos formales de capacitación.
>
> Con mediana importancia se encuentran el tipo de escuela (pública o privada) y el conocimiento del idioma inglés (El salvador). También podrían considerar el entorno social y familiar en el que se desenvuelven los jóvenes (Ecuador)" (Campuzano 2005, citado por Weller 2006: p. 5).

Otros estudios mencionan que los empresarios demandan formación práctica, conocimientos de cómo trabajan las organizaciones, flexibilidad laboral: saber enfrentarse a la solución de problemas, aplicación de conocimiento; trabajo en equipo de forma efectiva y eficiente para el cumplimiento de objetivos y metas, capacidad de comunicación, saber establecer relaciones, motivación e interés por las tareas a realizar, aptitudes para seguir aprendiendo y confianza en sí mismo (Cajide *et al.,* 2002, p. 451).

Muchas de las características que se han mencionado no están consideradas en los planes de estudio de las IES, pues la formación superior sigue siendo teórica y especializada, ofrece una baja formación práctica y de trabajo real en equipo. En general, el graduado debe demostrar su motivación y dedicación a la especialidad que escogió, así como flexibilidad y perseverancia para resolver los problemas que se planteen en su práctica profesional (UNESCO (b), 1998, p.11).

Los objetivos y metas personales se enfocan en la búsqueda del espacio más idóneo para ejercer profesionalmente, que esté cercano al cumplimiento de sus expectativas personales. En este nivel, la estabilidad laboral podría no ser apreciada cuando esperan un crecimiento inmediato y que hacer una carrera profesional se aprecia a largo plazo.

La inserción al mercado de trabajo implica una transición definitiva a la vida adulta del individuo, durante este proceso de crecimiento personal y profesional se transita por las siguientes etapas del desarrollo profesional:

Inicial o novel. Corresponde a las primeras experiencias formales de tiempo completo o parcial en las que el individuo aplica o desarrolla actividades después de estar graduado(a), por las cuales recibe una remuneración salarial (contraprestación). "…Usualmente se ha utilizado el término "*job-shopping*" para describir la fase inicial, definida por un periodo de experimentación laboral acompañada de altas tasas de movilidad..." (Johnson, 1978, p. 1, citado Brunet, 2015, p. 43).

En ocasiones, contará con un espacio y tiempo de inducción a las tareas, rutinas, condiciones y contextos propios del sitio de trabajo, puede ser a nivel de subordinación o de tutela bajo un esquema de aprendizaje informal. "Se le podrán asignar tareas que requieren menor pericia, aunque físicamente sean más desgastantes" (Aguilar, 2017, p. 217). Sin embargo, poco se considera los flujos de conocimientos entre los recién llegados y de los que tienen más tiempo trabajando.

Algunas veces, se accede a puestos para los que está sobrecalificado, pero que son el puente para escalar hacia mejores condiciones laborales y económicas; sacrificando inclusive sus ingresos por cuestiones personales.

En esta etapa persisten los modelos curriculares, tanto los de carácter científico, como los referentes del profesorado de carácter práctico o de recomendaciones sobre el ejercicio profesional. También se presenta una etapa de mayor inestabilidad para la persona, se está ante una condición similar a la que enfrentó en la adolescencia, en el cambio de niño a adulto; solo que ahora se da en la transición de la etapa de formación universitaria y la etapa productiva profesional.

Desarrollo profesional. Después de las primeras experiencias en el ámbito laboral y consciente de sus conocimientos y habilidades profesionales que posee, el individuo tiene la capacidad de autovalorarse y definir su trayectoria profesional, ya sea de manera individual o en grupo, generada por el mismo, con otros colegas o incorporándose a un sistema de contratación. Se caracteriza por un mayor grado de independencia, producto de la experiencia y seguridad en el ejercicio profesional; además de una consolidación en la toma de decisiones que puede verse reflejada en una mejora económica; de no lograrse a corto plazo, podría derivar en un desencantamiento de la profesión y de sus expectativas de laborales y de trayectoria de vida.

El desarrollo profesional sustentado en la experiencia laboral es de suma importancia para la definición propia de su personalidad y de su futuro profesional. Autores como Brunet (2015, p. 44) consideran que los cambios de trabajo se configuran con base al estatus ocupacional actual.

Consolidación profesional. El cúmulo de experiencias y aprendizajes de la vida profesional conlleva a la conformación de un experto de determinado tema o área de trabajo. Con mayor productividad laboral, personal y social.

Si esta etapa fue preconcebida como parte de sus expectativas se alcanzaría en un menor tiempo, puede irse construyendo desde la etapa preprofesional o de formación escolar. Esta condición la trata de explicar la teoría del Capital Humano “cuando hay adelantos en el conocimiento aumentan los recursos productivos, mejora los satisfactores para mejorar el nivel de vida y son una fuente importante de ingresos y riqueza en los países (Schultz, 1985, pp. 101 y 134, citado por Acevedo *et al.,* 2007, p. 23).

En las cuestiones de formación, tanto en la etapa de crecimiento como de consolidación se tienen espacios de conocimientos que inciden en procesos cognitivos de manera informal como son las relaciones de tipo organizacional dentro y fuera del ambiente laboral, que se configuran de orden vertical y horizontal, respectivamente.

A veces, para alcanzar este nivel de *expertos* será necesario capacitarse específicamente a las funciones que se desarrollan, de ahí la importancia de cursos de actualización que brindan las universidades, escuelas técnicas, sistemas de educación a distancia, proveedores y distribuidores con los que se está relacionado, la red internet que apoya con tutoriales o revistas especializadas. No está de más recordar que siempre se aprende algo nuevo cada día. Sin embargo, se ha planteado la hipótesis que se deriva de la teoría del capital humano:

> "…dada la menor tasa de retorno que obtendrán adicionalmente, los empleados con más experiencia tienen menores probabilidades de invertir en su propio capital humano. Esto se explica por la menor cantidad de años que podrán aprovechar el aumento de su productividad asociada al aumento de sus habilidades…" (Allmendinger, 1989, citado por Brunet, 2015, p. 44).

Como se podrá observar, uno de los propósitos de las IES es buscar que las etapas de noviciado y crecimiento profesional sean superadas en el menor tiempo por el egresado y que la consolidación profesional se logre de igual manera. El estudiante debe ser consciente de que los tiempos de inserción son importantes para lograr su madurez profesional.

Las alternativas para apoyar este proceso de crecimiento profesional pueden adecuarse a las condiciones y particularidades que cada centro educativo tiene, por ejemplo: implementar estancias preprofesionales en las que se haya una verdadera interacción entre los procesos de aprendizaje teóricos y los prácticos que se le brindan en la educación con la formación *in situ* que se tiene en los espacios de trabajo relacionados con su carrera. Otra es contar laboratorios con simuladores profesionales en los que los estudiantes experimenten bajo condiciones análogas a las que tendrán cuando egresen de la universidad. Una más son de manera didáctica la compresión de los problemas propios de su profesión mediante innovaciones pedagógicas que planteen con ese

propósito, como desarrollo de proyectos de investigación, instaurar seminarios para el estudio de casos, por mencionar.

En suma, acciones que favorezcan la inclusión laboral, en la que el discente tome conciencia de la necesidad que aporta estar lo mejor preparado y la importancia de cerrar los ciclos de formación a la mayor brevedad, son relevantes en la práctica profesional.

Tener distintos proyectos educativos orientados a una sola rama de las ciencias como son la ingeniería agrícola, permite disminuir la competencia dentro de un mismo mercado de los profesionales del área agronómica, para generar un mercado segmentado en las áreas de agronomía, ingeniería agrícola y ciencias sociales y económico-administrativas. Al mismo tiempo, le permite al estudiante una mayor libertad de elección, es decir se tiene un modelo de flexibilidad intraeducativa que derivada de la acentuación que se tienen en las ciencias de apoyo para la formación profesional.

La elección de carrera es una apertura de libertad que tiene el estudiante no la unidad académica, esto inhibe la introducción de criterios de discriminación de cualquier tipo o de desigualdad en el acceso de los servicios asistenciales que hasta la fecha se les brindan a los estudiantes.

Debe ser un objetivo central de las instituciones de educación superior brindar una educación integral que vaya más allá de la preparación a un perfil de egreso que requiere el mercado laboral, además debe prepararlo en el mayor número de dimensiones concernientes al entorno social y cultural, por los que sus propósitos de formación e información debe ser amplia y cercano a las prioridades del educando, sobre todo cuando en la actualidad mucho se ha hablado de brindar una educación centrada en el estudiante.

Al cuarto trimestre de 2018 de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), “el 80.2 % de los profesionistas ocupados en el país son trabajadores subordinados y remunerados, el 6.7 % son empleadores y tan sólo 13.1 % trabajan por cuenta propia, entre los que se encuentran Odontología, Veterinaria y Terapia y Rehabilitación…”. Resultados de esta encuesta se observa que el grupo de ingeniería donde está clasificada la carrera de estudio predominan en un alto porcentaje de trabajo subordinado (81.4%), trabajadores por su cuenta representan el 10.9% y el resto están considerados como empleadores 7.7 por ciento (STPS, 2019) (Figura 56).

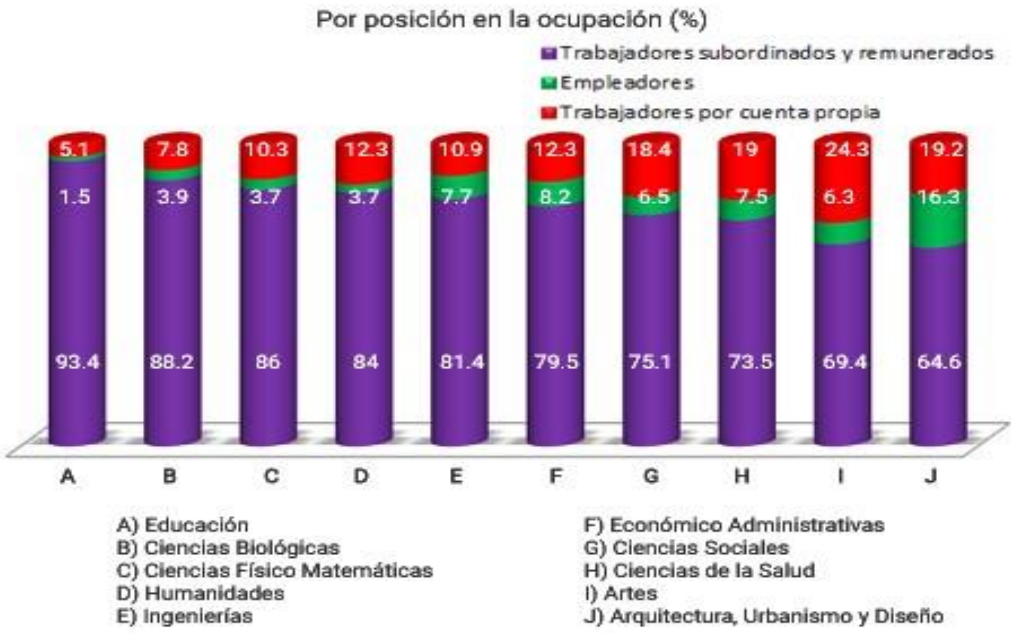


Figura 56. Posición que ocupan los profesionistas en México.
Fuente: STPS (2019, en: **https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html**).

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, los procesos de preparación formal se van haciendo cada vez más amplios para acceder a un mercado laboral más competitivo y limitado por la especialización a que llega en estos estudios. La tendencia es preparar al estudiante para que sea el creador de su empleo cuando tenga que enfrentar la falta de ingresos; implica saber con quién compite, distinguir los espacios y actividades de poca competencia para lograr el éxito.

En ocasiones, las condiciones de marginación en el trabajo que suele tener un recién egresado son por desconocimiento de sus derechos laborales. Por tanto, la educación formal debe contemplar la reflexión continua de los derechos que sus alumnos tienen como individuos (Derechos Humanos), ciudadanos y como trabajadores.

Como parte de la investigación, el 62% de los estudiantes aceptaron desconocer la legislación en materia laboral. El análisis estadístico mostró que existían diferencias significativas entre las carreras de estudio, con valores de $\chi^2 = 1.19^{-4}$, P-Valor = 1.78^{-9} y $\alpha = 0.05\%$, se aceptó H_a. Lo que se interpreta que, los datos evaluados evidencian que el conocer la normatividad laboral sí depende del tipo de carrera que cursan los estudiantes (Figuras 57 y 58).

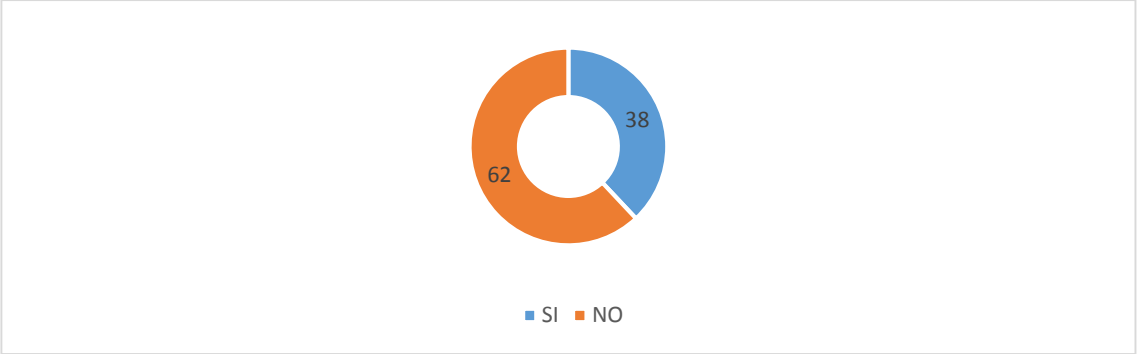


Figura 57. Conocimiento de la legislación laboral durante la formación de los estudiantes.

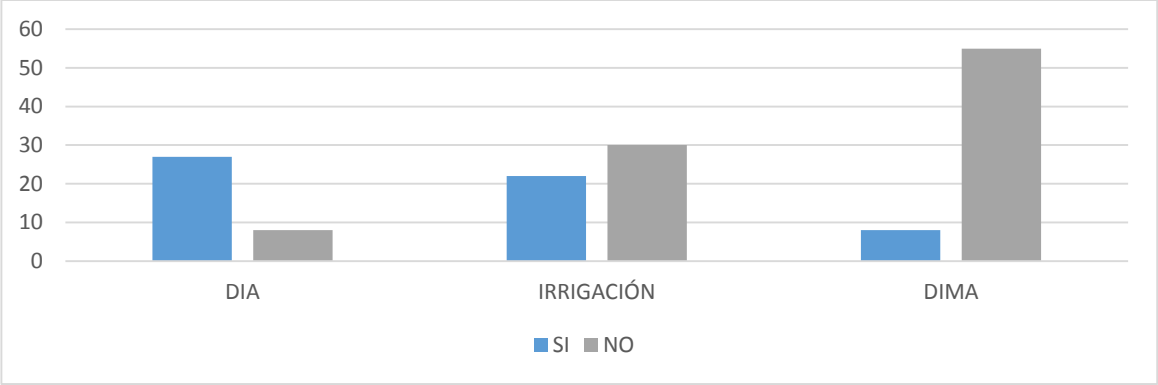


Figura 58. Conocimiento de la legislación laboral por tipo de carrera.

Las diferencias son observables en la distribución de las respuestas, por un lado, se encuentran la mayoría de los alumnos del DIA que manifestaron tener conocimiento de la Ley General del Trabajo y del lado opuesto se encuentran los estudiantes de Mecánica Agrícola.

Mora-Heredia *et al.,* (2010), han manifestado que la época de bienestar social se ha desmontado en aras de valores egoístas y un consumismo exacerbado, transformando la estructura de ocupación, ya que ahora el empleo se erige sobre la base de reglas más injustas para los trabajadores, la desigualdad adquiere, facetas mucho más perniciosas y en la que los jóvenes son el grupo más desfavorecido, "… Así, el derecho social a la educación o a un trabajo digno queda subordinado por una lógica de mercado que reclama más eficiencia en aras del lucro…" (p. 25).

El nuevo entorno laboral ha propiciado un cambio en las expectativas laborales y en las formas de desarrollar su labor los nuevos profesionistas. Estas nuevas condiciones sociales también han permitido un cambio en la legislación laboral que da margen a la precarización de las condiciones de trabajo. Las malas condiciones laborales quedan ocultas en un esquema de flexibilidad laboral, rotación de turnos, aportes en especie que le da el trabajador al empleador, que se incrementa cuanto más desconocimiento en materia laboral se tenga. Este es un punto de debilidad entre los participantes y en los que se debe trabajar para que en menor medida se vean afectados sus intereses.

3.4. Las estrategias en el ámbito educativo

La educación aún sigue siendo el principal instrumento para que las circunstancias amenazantes (falta de empleo) sean convertidas en oportunidades de prosperidad para el futuro, no solo del estudiante sino del país.

Después, en la década de los noventas, surgió el nuevo paradigma en el ámbito educativo que implicó cambiar básicamente la ecuación de conocimiento; de docente a alumno, pasando de los saberes que se enseñaban por objetivos a un enfoque por competencias (Aguerrondo, 1999).

Samanes (2001) distingue la transición estructural del último cuarto del siglo ha cambiado el escenario laboral y en consecuencia los requerimientos profesionales de la siguiente manera:

> "En los años 60´- 70´s se solicitaban **capacidades** para realizar actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión. Primaba la noción de tarea sobre la función integrada en el sistema de empresa.
>
> "… En la década de los 80´s, se demandaban **cualificaciones profesionales**, conocimientos y destrezas para ejercer una amplia gama de actividades laborales.
>
> A partir de la década de los 90´s, se replantean los perfiles profesionales en términos de **competencia de acción** para describir los resultados del proceso de aprendizaje. En el fondo, la competencia discrimina el saber necesario para afrontar

> determinadas situaciones y el ser capaz de enfrentarse a las mismas.
>
> Hoy, quizá más en el futuro, la profesionalidad tiende a definirse por la **relación dialéctica entre el puesto de trabajo y la organización donde se ejerce**. Como tal, exige un "diálogo". Con sucesivos cambios de posiciones, inducidos por cada una de las posiciones "contrarias…" (p. 43).

Los retos que tiene la educación superior se enfocan en generar nuevas estrategias formativas orientadas a cubrir las nuevas expectativas económicas, deberán responder a las tendencias de empleo del estudiante y de la sociedad. En cuestiones de ingeniería agrícola la formación deberá fortalecerse en los aspectos:

- Un trabajo transdisciplinario entre las ciencias básicas con las propia del campo de la ingeniería.
- Poseer conocimientos en informática y programación con los que se logre la optimización de los procesos productivos relacionados con la agricultura sustentable.
- Manejar con soltura magnitudes numéricas en el diseño, modelación e interpretación estadística.
- Habilidades humanas relacionadas con el trabajo en equipo, igualdad de oportunidades y liderazgo.
- Habilidades analíticas de elaboración de diagnósticos, estrategias y previsión de escenarios futuros.
- Reducción en el curriculum rígido (18-30% subutiliza su formación universitaria).
- Ampliar el curriculum a partir de la flexibilidad curricular, materias optativas, del orden específico y más cercanas al desarrollo profesional.
- Idear nuevos *curriculum* y sistemas pedagógicos que permitan formar a los individuos con una formación integral, que conformen un capital humano altamente calificado, en relativa proporción conocimientos y de

valores. Con los que también se tenga más contacto con el ambiente laboral.

- En el futuro, la empleabilidad dependerá menos de lo que sabemos y más de nuestra capacidad de aprender, adaptar y ejecutar (IMCO, 2018 p. 4).
- Para el caso de México se requiere implementar políticas públicas que impulse el la producción y desarrollo económico con la generación de empleos especializados para las áreas de los sectores primarios y secundarios que están relacionados con la producción de materias y con las cadenas de transformación y distribución de los este tipo de productos.

De manera particular, Vargas-Hernández, (2009), propone que la educación superior en México debe igualarse a los patrones internacionales que están delimitados por las competencias prevalecientes para un mercado global, los idiomas y sistemas de comunicación e información Pero si esta es la tendencia de formación, también se deben actualizar los sistemas de producción; ahí está la trascendencia del papel de los ingenieros y técnicos en el país, sino la dependencia tecnológica preservará a la dependencia económica sin la valoración del trabajo de los profesionistas y, en consecuencia, será cada vez más amplia la precariedad laboral (en: http://www.eumed.net/rev/ced/02/jgvh.htm).

Como se puede apreciar, los lineamientos del desarrollo de la educación superior se tienen conceptualizados de manera genérica y falta hacer un análisis particular, a mediano plazo, del futuro de cada una de las carreras universitarias en un contexto del futuro de sus egresados en el mercado laboral.

Dentro de las posibilidades que se tengan para llevar una planeación estratégica, en el rediseño curricular debería considerar ampliar la formación del ingeniero agrícola en temas más relacionados con competencias que es el enfoque que ha ingresado o estar por ingresar en el modelo curricular y adecuarlas a la nueva tendencia que tendrán en el mercado en los próximos años, en las que se ha valorado que están sufriendo cambios significativos; dos aspectos se han incluido son la inteligencia emocional y la flexibilidad cognitiva, de acuerdo al trabajo desarrollado por IMCO (2017, p. 5) y que se muestra en el cuadro 17.

Cuadro 17. Tendencias de cambios en las competencias profesionales.

COMPETENCIA	2015	2020
Solución de problemas complejos	1	1
Pensamiento crítico	4	2
Creatividad	10	3
Manejo de personas	3	4
Coordinación con otros	2	5
Inteligencia emocional	-	6
Toma de decisiones	8	7
Orientación de servicio	7	8
Negociación	5	9
Flexibilidad cognitiva	-	10

Fuente: IMCO (2017).

Desde la concepción pedagógica, el *curriculum* requiere de la participación de todos los actores sociales. La aparición de la educación de masas como política de estado, a partir de la planificación del *curriculum* han tratado de transformar la sociedad mediante cambios en los modelos educativos y en los sistemas de escolarización (Kemmis, 1998, p.109); sin embargo, estos cambios no han sido suficientes para lograr una inserción total de los jóvenes universitarios en el sistema económico, aun cuando las escuelas y universidades, con la revisión y actualización de sus planes de estudio, han intentado adecuarse y acercarse más a las necesidades de los empleadores.

En la historia de la humanidad, el instrumento pacífico más potente para lograr cambios sociales ha sido la educación. La educación motiva la creación y la innovación, condiciones necesarias para romper el círculo vicioso de la pobreza, ya que es el determinante fundamental del empleo y desde allí, dar acceso a todos los bienes materiales y culturales que la sociedad ofrece.

Las dos condiciones básicas que parecen importantes frente al futuro: conocimiento y valores, se distribuyen desde el sistema educativo, desde las escuelas. La educación hace hoy la diferencia porque su doble función apoya los dos requerimientos importantes de la futura sociedad: el conocimiento resguarda la competitividad; la equidad resguarda la integración. Más educación significa por ello mayor competitividad y mayor integración social. (Aguerrondo, 1999).

El modelo educativo deberá tender a integrar los principios que conlleven a la igualdad, la justicia, promoción de la paz, el desarrollo individual y social, que contribuya a una

formación humanista más completa. Mientras el modelo curricular será menos enciclopédico y más integrador de las distintas disciplinas: básicas, aplicadas y de las ciencias sociales; con distintas esferas de aplicación, desde lo local hasta la comprensión de los problemas mundiales, en la que haya una vinculación del entorno socioambiental. Es decir, que contribuya a la formación de un individuo como agente de cambio en condición profesional, partiendo de saberes sólidos, pensamiento crítico y con principios éticos.

La transformación del modelo curricular se sustentará en los lineamientos establecidos en el proceso de planeación (Figura 59), en donde se valoren los cambios en los campos educativos (ciencias) y profesional, de aquí se deberá dar un seguimiento continuo de la demanda del sector productivo, así como de las necesidades de formación científica y para la práctica profesional de los estudiantes. Acciones que deberán quedar definidas en un Plan de Desarrollo Institucional.

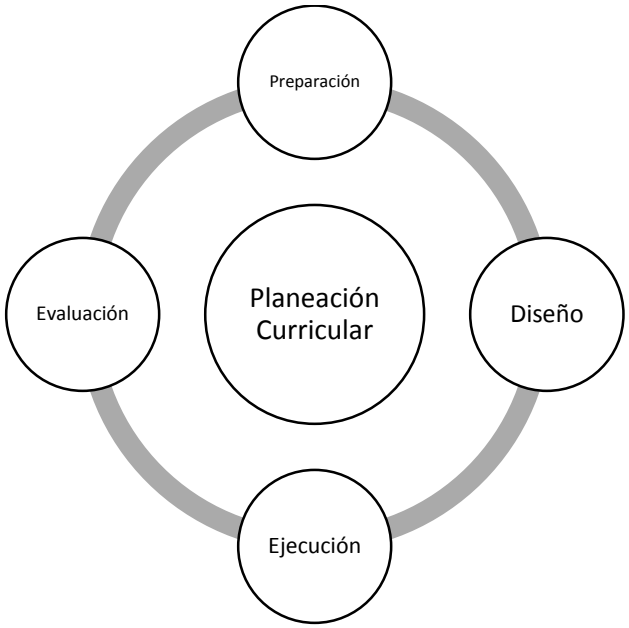


Figura 59. Secuencias en la planeación curricular.
Fuente: Elaboración propia.

Los personajes principales son los estudiantes con capacidades, conocimientos, habilidades y valores que le permitan intervenir en los procesos de cambio de la sociedad. Cuyo perfil abarque: responsabilidad social, valores éticos, capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de innovación e investigación, con una

motivación para el aprendizaje continuo autónomo y con una capacidad de crítica hacia el entorno social y autocrítica.

Además, como ya se ha comentado, la ingeniería agrícola aborda un sin número de problemas del agro de cualquier país; por lo que, los profesionistas de esta área deben estar muy bien preparados y con habilidades en cuatro áreas en general: manejo de recursos naturales; la mejora en los procesos improductivos pre y poscosecha, distribución y comercialización de productos agrícolas, así como asegurar el bienestar de la población del medio rural. Condición que lleva a pensar en especializaciones: Ingeniería para la producción agrícola, Ingeniería para el manejo del agua y el suelo, ingeniería para el procesamiento de productos agrícolas, maquinaria agrícola y mecanización, Construcciones agrícolas y electrificación, Ingeniería para el bienestar del medio rural, en los que se manejen cuestiones económicas y sociales.

En el ejercicio de su profesión, el ingeniero agrícola debe estar consciente de que trabaja en un área benéfica en todos los ámbitos, con la naturaleza y con la sociedad, tiene una gran responsabilidad cultural actual y futura. Como profesión, la ingeniería agrícola debe otorgarle satisfacción y orgullo personal a quien la ejerza, por contribuir a la supervivencia de la sociedad.

Los otros personajes centrales son los docentes, quienes deberán tener con verdadero nivel y espíritu universitario, actitud participativa para visualizar los cambios del entorno social; que posean una educación integral con valores intelectuales, morales y cívicos para que sean un referente social de sus estudiantes en los procesos de enseñanza y como orientador. Con carga diversificada: docencia, investigación y con vinculación con organizaciones científicas o gremiales relacionadas con su disciplina.

El escenario de los procesos de enseñanza y aprendizaje serán las aulas más interactivas y plurales; con las adecuaciones para la inclusión de personas con distintas capacidades; con mayor integración a los espacios laborales. La comunicación a distancia facilitará la disposición de más cursos en línea para una formación permanente que se adapte a las necesidades y tiempos de la persona que quiera aprender.

Por otra parte, en el caso de la UACh, además de ser un centro de educación, es sustituta de la familia debido a que los estudiantes son tiempo completo y en la mayoría de los casos habitan en los espacios que para esto se han destinado oficialmente; razón por lo que las tareas de enseñanza y aprendizaje deben implicarse actividades sociales

y de mayor integración de los estudiantes en espacios de fraternidad y con prácticas sustentadas en acciones y valores más allá de los que amerita el conocimientos relacionados con la formación profesional y sí hacia todas las dimensiones de la vida; es decir, con el ser social.

El sistema de acreditación externa o de evaluación de las prácticas educativas está promoviendo que a corto plazo se superen los sistemas tradicionales de enseñanza y, en este camino, la UACh debe optar por una educación que vaya más allá de la expansión del modelo de educación para el acondicionamiento del mercado profesional, sustentado en principios de empleabilidad. Sin dejar su objetivo de gestión y transmisión del conocimiento deberá de ocuparse de manera decidida a las funciones de difusión de la cultura, el servicio y la vinculación con su entorno social en los que se vean involucrados todos los estudiantes; condición que le permitiría ser un referente en las comunidades agrícolas del país, con el que se garantiza una educación de desarrollo integral en la triada: universidad-educando-sociedad.

Otro aspecto es la apertura de espacio universitario para la continua actualización, que puede ser a través del uso de redes de profesionales y cursos a distancia de manera virtual, en virtud de que necesidad que tienen los empleadores de mantener un personal que esté a la vanguardia de las nuevas herramientas, tecnologías y conocimientos para desarrollar sus labores profesionales o bien, para mantener o conseguir un empleo digno, en el caso de los egresados.

Síntesis del capítulo

El análisis de este capítulo ha revelado que, entre los variables examinadas, de las categorías sociodemográficas destaca que los estudiantes provienen de los Estados con mayor marginación económica y social; que por el tamaño de sus localidades son oriundos, en la mayoría de los casos, de zonas semiurbanas y rurales, para quienes la UACh es la única opción para realizar estudios universitarios por los apoyos económicos y educativos que ésta les brinda durante su formación.

El género de los estudiantes fue uno de los pronosticadores que determinan la relación que tiene la carrera con las expectativas de los estudiantes en cuestión laboral. No obstante, del incremento de la población femenina de la UACh en sus aulas, su composición difiere entre el tipo de carrera, con un predominio de los roles de género que tradicionalmente se asignan a mujeres y hombres en la cultura del país. Sin que al momento se tenga una explicación, pues los datos reportan que hay una vocación de índole personal en la elección de la carrera.

La edad de los participantes tuvo como promedio 22.9 años, es la idónea para la creación, la innovación y el crecimiento personal y profesional. Con posibilidades sociales para postergar su estado de soltería que les permitiría definir mejor su futuro.

En términos de mercado de trabajo, a nivel nacional, las carreras relacionadas con la agronomía han permanecido con niveles de egreso y de titulación sin cambios en los últimos años, que está relacionado con cuestiones económicas, en una disminución de los apoyos al sector de la producción y con una tendencia a fortalecer los servicios.

En la formación de los estudiantes, los resultados sugieren que la institución les proporciona una muy buena formación en la mayoría de áreas que son evaluadas en la acreditación de ingenieros agrónomos, con excepción de los temas contemporáneos relacionados con la agricultura que marca una diferencia entre la acentuación que cada carrera tiene; también los estudiantes manifestaron tener deficiencias de formación en cuestiones de comunicación, ciencias sociales y administración.

Por la información aportada por los estudiantes, se puede considerar que cuentan con habilidades mínimas para la empleabilidad, pues en su mayoría conocen el proceso de inserción laboral, desde la búsqueda de un empleo hasta su colocación. Se aprecia el establecimiento de un plan personal con acciones estratégicas para su futuro desarrollo

laboral con una tendencia al trabajo independiente, así como con aspiraciones para llegar a ser empresarios. Sin embargo, se sugiere en el ámbito institucional promover la orientación profesional desde el aula, con asesoramiento para la solicitud de empleo, ferias del empleo, seminarios en el estudio de casos, cursos de educación continua para la actualización profesional, ahorro universitario, incubadoras empresariales, espacio de innovación tecnológica, por mencionar.

De las características relacionadas con las expectativas laborales, sobresale que la mayoría de los estudiantes que están por egresar no cuentan con experiencia laboral, pero tienen una confianza de media a alta de que los estudios que actualmente cursan facilitarán su ingreso al mercado laboral, aunque factores como la falta de titulación y experiencia podrían debilitar su proceso de inserción al mercado de trabajo.

Los programas de estudio deben considerar al que el proceso titulación como un asunto prioritario en la formación de los estudiantes, por lo que debe formar parte en las políticas institucionales, en aras de fortalecer la calidad educativa.

Entre las principales expectativas que los estudiantes tienen están las relacionadas con cuestiones personales, sociales y de formación futura en estudios de posgrado. *A* la mayoría le gustaría desarrollarse profesionalmente como ingenieros de su área formación, aunque también hubo estudiantes que les gustaría trabajar en otras áreas no relacionadas con su carrera.

En general, sus expectativas están más centradas en el desarrollo de una profesión que en la búsqueda de un empleo. Pero aún no definen el área a desarrollar o los proyectos que les gustaría desarrollar, por ejemplo: diseño de nuevos alimentos, de equipos, herramientas o maquinaria, crear un sistema de control de riego, por lo que es importante implementar talleres de innovación tecnológica que es el principal enfoque de la ingeniería. Este es el aspecto que más se debe trabajar en la formación futuros profesionales en la ingeniería, la visualización de soluciones a problemas existentes a nivel local, regional y global.

La mayor parte de los futuros egresados no consideran que tener mayores niveles de formación esté relacionado con los ingresos salariales, cuyas aspiraciones se encuentran dentro por debajo del promedio nacional para sueldos profesionales. Sin embargo, el grupo que cuenta con experiencia profesional, por lo general, tiene mayores aspiraciones con respecto a los que no la tienen, que representan el mayor porcentaje

de los participantes. Implica valorar el trabajo que desarrolla la ingeniería a favor de la sociedad.

Los participantes consideran que el principal factor que califican los empleadores está asociado con los valores como profesionistas; a la que le siguen los conocimientos y el comportamiento actitudinal se ubican en el segundo nivel y con menor importancia están las cuestiones de las habilidades que pueda tener el solicitante. Aspectos que coinciden con reportes documentados de la opinión de los empresarios.

Las condiciones marginación en el trabajo que suelen tener los egresados están asociadas a un desconocimiento de sus derechos laborales. La UACh como parte de la educación que brinda, debe fomentar la reflexión continua de los derechos y obligaciones que deberán guardar sus egresados en todo lugar y momento.

En suma, las expectativas en el escenario laboral que este grupo de estudio tiene para su futuro inmediato guarda una similitud entre las tres carreras analizadas; en la mayoría de los casos, es independiente de la carrera que cursan, lo que evidencia la integración del modelo curricular de la institución en los diferentes programas de formación a nivel licenciatura y la libertad intrínseca de los individuos para decir su futuro laboral a partir de una vocación plenamente reconocida por ellos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta investigación se han descrito y caracterizado las expectativas laborales de los estudiantes encuestados del último año de formación de las carreras relacionadas con la Ingeniería Agrícola como son: Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería en Irrigación e Ingeniería Mecánica Agrícola con el propósito de analizarlas, compararlas y categorizarlas. Con la información recabada se llegó a varios resultados que fueron desarrollados a lo largo del trabajo, razón por la cual se pretende presentar, a partir de su interpretación, lo más relevante de las opiniones vertidas por los encuestados.

La intención de investigar acerca de las expectativas de los discentes es clave en los procesos de educación formal; a nivel universitario es trascendental, pues en él se define el futuro del individuo para gran parte de su vida. El compromiso educacional debe encaminarse más allá de la formación para el trabajo, la universidad debe potenciar las capacidades y habilidades del estudiante para la creación, aplicación y reorientación del saber en la solución de problemas desde el ámbito personal hasta cambios que transciendan al entorno social; es decir, orientar el saber hacia el autodesarrollo humano y social.

La transición temporal de un siglo a otro marcó una tendencia de apertura a los planos individual, social y cultural; promovió un cambio en los procesos productivos tradicionales hacia los modelos de producción informática; también llegó a las instituciones educativas para transformar los modelos curriculares que privilegian el aprendizaje del estudiante, brindar conocimiento significativo y duradero que potencie las capacidades y habilidades individuales a lo largo de la vida personal y profesional.

La globalización llegó a México a partir de la apertura comercial mediante la firma del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México (TLCAN), puesto en práctica desde el 1° de enero de 1994, con ella se tuvo acceso a nuevos conocimientos especializados que se adaptan a distintos contextos sociales a través de la aplicación de la tecnología de información, permitió también mayor acercamiento de la diversidad cultural que favorece la comunicación en todos los confines de la tierra, la globalización cambió las relaciones laborales, de comercio y de producción; incluyendo la estructura social familiar e individual.

Bajo las condiciones socioeconómicas actuales, se habla de un debilitamiento del empleo y del modelo educativo tradicional en la conformación de nueva estructura social global y automatizada; a la vez de que hay mayores requisitos de conocimientos especializados para cualquier empleo que responden a condiciones de vida en constante cambios tecnológicos y con menos recursos.

Conocer acerca de lo que los jóvenes universitarios esperan en la transición al mercado laboral, a partir de sus aprendizajes, es vital para establecer un *curriculum* en el que se incluyan los saberes necesarios para una formación integral, que estén relacionados con la proyección a futuro en el ejercicio profesional; construidos sobre un itinerario de vida que se marca en el antes, durante y después de la formación profesional. Sobre todo,

cuando es evidente la ruptura de los mecanismos y formas de inserción laboral tradicionales debido a los cambios sociales que se han modificado por la incidencia de la tecnología.

La información recabada acerca de las expectativas laborales de los estudiantes, en particular de las carreras de ingeniería agrícola de la UACh, evidencia que es una categoría de estudio multidimensional directamente relacionada con la valoración de la formación académica, de sus capacidades, habilidades y valores personales que se suman a los aportados durante su formación profesional y a los adquiridos en situaciones reales o similares al ejercicio profesional.

La estructura administrativa y de preparación académica que ofrece la UACh genera un mercado de trabajo segmentado para sus estudiantes, marcado por los perfiles diferenciados que se obtienen en la especialización que exprofeso ha desarrollado cada una de las unidades académicas en sus perfiles de formación y egreso de sus estudiantes. Esto diversifica las oportunidades para la inserción laboral, reduce la competencia dentro del gremio y otras áreas afines a la ingeniería.

La formación que manifiestan tener los estudiantes de estas carreras les permite tener una certeza de inclusión en el mercado laboral. A pesar de que expertos en la materia han considerado que por estar bajo una economía global se acentúan las características de precarización del trabajo formal y una competencia mayor entre la economía informal completamente desregularizada que no asegura mejora en los ingresos ni condiciones de bienestar social.

En el marco de una de las ideas centrales, de la teoría del capital humano, el haber alcanzado niveles terciarios de educación implicaría acceder a mejores condiciones laborales y salariales. Estos aspectos no se perciben diáfanamente en una sociedad que transita de la economía industrial hacia la economía de la información, que exige conocimientos cada vez especializados, pero con una demanda laboral en crecimiento que demerita las condiciones económicas de los individuos. La mayor parte de los estudiantes encuestados no aceptan que haya una relación directa entre el nivel de estudios y los ingresos que podrían percibir producto del ejercicio profesional.

Al joven universitario, en su transición del sistema educacional al laboral, se le debe apoyar en la creación de una estrategia personal en la que se reduzca la incertidumbre de las oportunidades de trabajo y los riesgos de desempleo e informalidad laboral,

mediante el respaldo que tiene de sus credenciales educativas que le permitan desarrollarse profesionalmente en áreas o actividades ligadas a su formación.

Con los cambios en el modelo curricular en la institución, de un modelo tradicional hacia el tránsito a un enfoque por competencias, no debe olvidarse la misión que tiene la educación superior de preservar, desarrollar y promover una vinculación permanente con la sociedad, la cultura de la humanidad y de contribuir al desarrollo sustentable para la sociedad y el mundo. Sin dejar a un lado los principios filosóficos que se sustentan en el modelo educativo en el que se debe privilegiar una educación en la que se fortalezcan los saberes que le brinden al estudiante la capacidad de análisis, juicio crítico, social y democrático.

En el reconocimiento de centrar la atención en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, es indispensable hacer estudios de sus expectativas personales, en especial, en materia laboral para generar un *curriculum* más cercano a cubrirlas, lo que amerita un *curriculum* más flexible y en continua revisión, especialmente en lo que toca a las materias específicas que se abordan en la fase terminal del plan de estudios, ya que la áreas de formación básica fueron bien calificadas, no así las que corresponde a las ciencias socioeconómicas y humanísticas.

Las formas para llevar a cabo la planeación curricular requieren de ciertos cambios en las especificaciones del perfil de egreso, pues actualmente se le da prioridad al contexto social a partir de las opiniones de los empleadores (mercado) y los egresados, que son muy necesarios para la evaluación social del proceso educativo; pero, si se toma en cuenta la experiencia histórica de Chapingo en materia educativa, se tiene la posibilidad de hacer cambios desde dentro, con los estudiantes, pues se tiene un modelo de participación democrática, con los que tiene una responsabilidad social en su formación.

A partir de los objetivos del nuevo modelo educativo, es conveniente investigar, en los primeros semestres, sobre sus intereses y prioridades que tienen los estudiantes sobre su formación académica, asuntos que deberían tomarse en cuenta en para generar un plan de estudios que los satisfaga y al final de su tránsito por la licenciatura, evaluar los avances logrados en la explicación del mundo natural y social del que forma parte, en el que incidirá a través del ejercicio profesional.

Los cambios de saberes entre la educación y el trabajo están determinados por la libertad del individuo que los prioriza en función de sus necesidades personales, razón

por lo que la vocación para ejercer una profesión llega a ser una manifestación de resistencia social al contexto de formación.

Otro aspecto que no puede soslayarse en la educación formal, es el compromiso que tienen las IE de brindar planes y programas actualizados, profesores expertos en los cursos que imparten y capacitados en docencia y con una integridad moral, una infraestructura física y administrativa que promueva la innovación y el desarrollo de las ciencias. En el caso de la UACh tener un permanente acercamiento a la realidad del medio rural, condiciones con las que se reduciría la inseguridad patente por transitar de manera inmediata al mundo laboral.

La formación profesional de los estudiantes de las tres carreras estudiadas guarda similitud en las expectativas y estrategias laborales. Las aspiraciones económicas en cuanto a sus ingresos por el ejercicio de su carrera no superan a los tres salarios mínimos, que refieren una falta una valoración a la cualificación de sus habilidades, capacidades y valores adquiridos durante su formación. Por lo que es urgente trabajar una perspectiva de carrera en la que los jóvenes se vean como protagonistas de su propio futuro laboral, en la que sean capaces de lograr lo que se propongan, valorar sus saberes actuales y los que obtendrá a su egreso, además de cuestionarse sobre el papel que tienen que desarrollar en aspectos personales y sociales a partir de su formación profesional.

La evaluación cualitativa que hicieron los egresados de estas carreras sugiere que el programa de formación sí le facilitará su ingreso al mercado laboral; aunque también reconocen áreas débiles de su formación y en las que las autoridades deben poner énfasis para superarlas a la brevedad.

En la valoración de los saberes que se les inculcaron en el proceso educativo, los futuros graduados consideran que los aprendizajes actitudinales y de valores son los principales elementos que les permitirán superar sus relaciones laborales con responsabilidad y compromiso en el trabajo; que se suman con el hecho de contar con aprendizajes amplios de ingeniería agrícola.

Los desafíos que los estudiantes tienen en la transición del proceso formativo al ámbito laboral; además de nula o mínima experiencia laboral, se augura un marcado deterioro de las condiciones laborales, que se suman a los problemas de antaño: con una tendencia hacia el autoempleo, a una creciente tasa de desempleo, subcontratación,

contratos temporales, informalidad, salarios bajos, ampliación de la jornada real de trabajo, rotación de horarios, eliminación de prestaciones económicas y seguridad social, en general, una precarización de las condiciones laborales en todos los niveles y sectores de la producción.

En el proceso de investigación se identificaron algunos temas que requieren estudios con mayor profundad. En el mundo contemporáneo hay una mayor implicación de la sociedad en la educación universitaria, incidencias de aprobación de lo que en ella se lleva a cabo, implicaciones sociales del conocimiento sobre el desarrollo personal de los estudiantes. Por esta razón, las IES deben implementar metodologías para que de manera continua se analice el contexto laboral en la que se encuentran sus egresados, a fin de hacer cambios pertinentes en sus planes y programas de estudio para sus futuras generaciones con una congruencia social y humana.

Asegurar un tránsito exitoso de la formación al mercado laboral exige brindar apoyos de tutoría profesional en el periodo de transición de la vida escolar al ejercicio profesional. Cuestionarse si verdaderamente se logra que los egresados sean exitosos en los ámbitos personales, sociales y en el ejercicio de su profesión; con los que se dimensionen si las vías del acceso al mercado laboral están relacionadas con los conocimientos que adquirió en su formación universitaria.

El reto de la educación, en particular de ingeniería agrícola de Chapingo, es valorar la multiplicidad de intereses personales que tienen los estudiantes en una acción educativa real; donde, de verdad, se consideren sus aspiraciones y resultados de aprendizaje; es decir, tomar en cuenta al sujeto activo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin que lleguemos a postergar su opinión para cuando han dejado de serlo, cuando son egresados, que en poco o nada se contribuye en su formación de manera directa.

Finalmente, las condiciones de salud, educación y empleo son las áreas que permiten valorar las situaciones de igualdad social que no deben quedar en aspiraciones personales, sino deben ser el objetivo central de las políticas públicas en las que están inmersos los centros de educación.

LISTA DE REFERENCIAS

ABET (2004). *Definition of Engeenering*. Retrieved from: https://wmich.edu/engineer/ceee/miller/082903/Lecture%20Notes.pdf

Acevedo, M. C., Montes, I., Maya, J. J. V., González, M. N. V., & Mejía, T. B. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de investigación*, 56, 1-40. Recuperado de: http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166

Aguerrondo, I. (1999). El nuevo paradigma de la educación para el siglo. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado de: http://www. campusoei. org/administracion/aguerrondo.

Aguilar-García, J. (2007). Ya sea por el crecimiento poblacional, el modelo económico o las políticas gubernamentales, el desempleo es uno de los problemas más fuertes. Humanidades y Ciencias Sociales. *Suplemento de la Gaceta UNAM*. Febrero 2007. Año III (18):9-11.

Aguilar- Gutiérrez, G. (2017). *El trabajo en México*. México: Manuel Porrúa-IPN.

Andrews, K. L. (1996). Perfil del profesional agrícola del futuro: ofertas, tipos y cualidades. *Revista CEIBA* 37(1): 37-43. Recuperado de: https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/4873/1/04.pdf

Anónimo. 2011. Recuperado de: http://atsliteacher4.files.wordpress.com/2011/02/plane_2011_00.pdf.

Apple, M. W. (1997). El curriculum y el proceso de trabajo: La lógica del control técnico. *Teoría Crítica y Educación.* Argentina: Miño y Dávila Editores.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (ANUIES). (1999). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. Recuperado de: Revista113_S5A2ES.pdf.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2000). La educación superior en el siglo XXI: líneas estratégicas de desarrollo: una propuesta de la ANUIES. Recuperado de: https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=knoUQNRt0MYC&oi=fnd&pg=PA1&dq=ANUIES+(1999).+La+educaci%C3%B3n+superior+en+el+siglo+XXI.+L%C3%ADneas+estrat%C3%A9gicas+de+desarrollo&ots=WNYsK3irkA&sig=dDPcSU7ugUHlOUPbAhLfLyFQcVU&redir_esc=y#v=onepage&q=ANUIES%20(1999).%20La%20educaci%C3%B3n%20superior%20en%20el%20siglo%20XXI.%20L%C3%ADneas%20estrat%C3%A9gicas%20de%20desarrollo&f=false

Ares Pons, J. (2010). Presente y futuro de la universidad latinoamericana. *Educación Superior y Sociedad*, 7(1), 109-126. Disponible Recuperado de: http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/view/274/229

Armanet, P. (2005). Formación universitaria para el siglo XXI. *Expansiva, serie En Foco*, (44). Disponible Recuperado de: http://www.expansiva.cl/media/en_foco/documentos/09052005141513.pdf

Barrón, C. y M. Ysunza (2003). *Curriculum* y formación profesional en A. Barriga, (coord.). *La investigación curricular en México. La década de los noventa*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. México: Grupo Ideograma Editores.

Bas, E., Guilló, M. (2008). El futuro del trabajo: Reflexiones sobre cambios emergentes en el entorno laboral y su impacto sobre la formación y el conocimiento en las sociedades avanzadas. *Cuadernos de Administración*, (40): 39-46. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225014905004

Bayer. (2019). Hablemos del Campo. Recuperado de: https://www.hablemosdelcampo.com/campo-mexicano-estados-con-mayor-actividad-agricola/

BBVA Research. (Septiembre 2018). *Anuario de Migración y Remesas México 2018*. Recuperado de: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/09/180905_PresentacionAnuarioMigracion_2018.pdf

Benhayón, M., de la Oliva Fernández, M. (2013). Aprender en tiempos de la globalización. En: *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI.* Coord. García Cué, J. L., Jiménez Velázquez, M. A., Martínez Saldaña, T. y Sánchez Quintanar, C., Col. La Gaya Ciencia. Vol. 05. México. Fundación Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas, A.C.

Bermúdez-Lobera, J. (2014). Las transiciones a la adultez de los jóvenes que no estudian ni trabajan (ninis) en México, 2010. *Papeles de población*, 20(79), 243-279. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252014000100009&script=sci_arttext

BIM. (s/f). Recuperado de: http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/ed/en/edw03004usen/EDW03004USEN.PDF

Bonder, G. (1994). Mujer y Educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades. *Rev. Educación y Género*. Organización de Estados Americanos. Recuperado de: https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie06a01.htm

Bonfil, P. (2001). *¿Estudiar para qué? Mercados de trabajo y opciones de bienestar para las jóvenes del medio rural. La educación como desventaja acumulada. Los jóvenes y el trabajo. La educación frente a la exclusión social.* México: UIA/IMJ/UNICEF.

Bowles, S., & Gintis, H. (2014). El problema de la teoría del capital humano: una crítica marxista. *Revista de economía crítica*, (18), 220-228. Disponible Recuperado de: http://www.revistaeconomiacritica.org/sites/default/files/revistas/n18/15_Bowles-Gintis_Teoria-del-capital-humano.pdf

Brunet, N. (2015). *Escuela, transición al trabajo y cambios de empleo en las trayectorias de estratificación social de tres cohortes mexicanas (1950-2011)*. Tesis Doctoral. Colegio de México. Director: Dr. Patricio Solís.

Buendía Espinosa, A. (2013). Genealogía de la evaluación y acreditación de instituciones en México. *Perfiles educativos*, 35 (spe), 17-32. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000500003&lng=es&tlng=es.

Burgos Flores, B., López Montes, K. (2010). La situación del mercado laboral de profesionistas. *Rev. educ. sup [online].* 39(156):19-33. ISSN 0185-2760. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602010000400002&script=sci_arttext&tlng=pt

Cajide, J., Porto, A., Abeal, C., Barrero, F., Zamora, E., Expósito, A. y Mosteiro, J. (2002). Competencias adquiridas en la Universidad y habilidades requeridas por los empresarios. *Revista de Investigación Educativa.* 20(2), 449-467. Recuperado de: https://revistas.um.es/rie/article/download/109511/104111/#page=182

Calderón, J. R. M., Mondragón, A. P. A., & Mata, E. G. (2013). La problemática de los jóvenes en la era del trabajo-servicio*. DANARIUS. Revista de Economía y Administración*. Recuperado de: http://tesiuami.uam.mx/revistasuam/denarius/include/getdoc.php?id=848&article=331&mode=pdf

Cardelli, J. *Educación superior, transnacionalización y virtualización. Un estudio de caso en Argentina*. En: *Escenarios mundiales de la Educación superior*. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/formacion-virtual/20100719072212/segrera.pdf

Carrasco-Bengoa, C. (2004). Trabajos, Cuidados y Sostenibilidad: Un Desafío para el Siglo XXI. En: *El trabajo en el siglo xxi: perspectivas de futuro*. Recuperado de: http://www.ararteko.net/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_703_1.pdf

Carvajal, B. C., & Carvajal, M. (2010). Universidad y entorno laboral: Visión prospectiva de la educación superior desde la perspectiva de las competencias laborales/University and work environment: Prospects of higher education from the perspective of labor skills. *Informe de Investigaciones Educativas*, *24*(1), 27-49: 27-50. ISSN: 1316-0648. Recuperado de: http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/IIE/article/view/1078/1040

Castells, M. 2002. *La era de la información*. La Sociedad Red. Vol. 1. México: Editorial Siglo XXI.

Cebrián Bernat, G., Junvent Pubill, M. (2014). Enseñanza de las ciencias. *Revista de Investigación y experiencias didácticas*, 32(1):29-49. Recuperado de:

Chacón, P. A. (2012). La andragogía como disciplina propulsora de conocimiento en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 16(1), 15-26. Recuperado en línea: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3975631

CONEVAL (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018*. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

CONOCER. (2012/junio). *Competencias de personas y perfiles ocupacionales. Sector agrícola y pecuario*. Recuperado de: http://www.conocer.gob.mx/perfiles_ocupacionales/pdf/agricolaPecuario.pdf

Contreras-García, S. (2006). *La ética en la vida profesional*. México: Trillas.

Cuesta, E. M., Ibáñez, M. E., Tagliabue, R., & Zangaro, M. (2009). *La nueva generación y el trabajo*. Barbarói, 2(31), 126-138. Recuperado de: http://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/479

--- *Derechos de los jóvenes del mundo*. Recuperado de: http://www.informajoven.org/info/derechos/H_10_4_2.asp

de Garay, A. (2012). Los diez primeros años del Proceso de Bolonia en la educación superior en Europa. *Revista de la Educación Superior*, ISSN: 0185-2760. Vol. XLI (2), No. 162, abril - junio de 2012, pp. 113-126. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v41n162/v41n162a6.pdf

de la Garza Toledo, E. (2000). El papel del concepto de trabajo en la teoría social del siglo XX. The role of the labor concept in the social theory of the XX century. In: de la Garza Toledo, E. (coord.). *El Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo (Latin American Treatise of the Sociology of Labour).* México: COLMEX. Disponible en: http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/publicaciones/articulos/papelconcepto.pdf

de la Garza Toledo, E. (2000a). *Fin del trabajo o trabajo sin fin. Tratado latinoamericano de Sociología del Trabajo*, 755-786. Disponible Recuperado de: http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/congresos/ftotsf.pdf

Departamento de Ingeniería Agroindustrial (DIA) (2018). *Folleto de información sobre la Carrera*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola (DIMA) (2017). *Proyecto y Plan de Estudios de la carrera de Mecánico Agrícola, por Competencias y Créditos Académicos*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Díaz-Barriga, A. (1995). *Empleadores de universitarios. Un estudio de sus opiniones***.** Colección Problemas educativos de México. México: Miguel Ángel Porrúa.

Diccionario de la lengua española. (RAE) (2018). *Diccionario de la lengua española* RAE. Recuperado de: https://dle.rae.es/

DOF (2016). *Decreto por el que se declaran reformadas y derogadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la reforma política de la Ciudad de México*. México. Recuperado de: httpe://dof.gob.mx/nota_detalle.php?cidugi=5424043&fecha=29/01/2016

Duarte, C., & Jaramillo, E. R. B. (2004). *El perfil de egreso del ingeniero agrónomo: una experiencia de grupos de discusión con egresados*. Universidad de Guanajuato. Disponible Recuperado de: http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=41614104

Equipo Editorial. (2018). *Etimología del Trabajo.* En https://etimologia.com/trabajo/.

FAO (2009). *2050: un tercio más de bocas que alimentar*. Recuperado de: http://www.fao.org/news/story/es/item/35675/icode/

FAO. (2014). *FAO estadísticas*. Recuperado de: www.faostat3.fao.org

Fernández-Huerga, E. (2010). La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro. *Investigación económica*. Vol. 69(273):115-150. Disponible Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/ineco/v69n273/v69n273a4.pdf

Fernández Pérez, J. A., Elementos que consolidan el concepto profesión. Notas para su reflexión. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15503202

Fernández-Ríos, M. (1995). *Análisis y descripción de puestos de trabajo: teoría, métodos y ejercicios.* Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de: https://books.google.com.

Ferrer, Salvador C. M. (2009). Fundamentos psicológicos de la autoeficiencia emprendedora en jóvenes mexicanos. *Alternativas en Psicología*. Año XIV. No. 29: 35-47.

Flamand, L. (2017). *Teoría de la Expectativa Social*. Recuperado de: https://www.ehowenespanol.com/teoria-expectativa-social-sobre_463836/

Gan, F., Soto, R. (2007). *Carrera Profesional: Claves, Competencias y Vitaminas*. Madrid, España: Díaz de Santos.

García-Castro, G., & Bartolucci, J. (2007). Aspiraciones educativas y logro académico. Un estudio de caso sobre características y condiciones sociales de los estudiantes de la UAM. *Revista mexicana de investigación educativa*. 12(35):1267-1288. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v12n35/1405-6666-rmie-12-35-1267.pdf.

Giroux, H. (2010). Reproducción, resistencia y acomodo en el proceso de escolarización. *Teoría y Resistencia en educación*. México: Siglo XXI editores.

Gómez-Tagle López, E. (2015). Los nuevos trabajadores precarios. Dídimo Castillo Fernández. *Revista Latinoamericana de Población*, 0(4-5), 207-210. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/3238/323827368010.pdf

González-Amador. R. (2016, 18 mayo). *Riesgo social por precariedad del empleo e ingreso en México*. En: Economía. La Jornada: México. Recuperado de: http://www.jornada.unam.mx/2016/05/18/economía/018n1eco

González, V. M. (2009). Autodeterminaicón y conducta exploratoria. Elementos esenciales en la competencia para la elección profesional responsable. *Revista Iberoamericana de Educación.* 51:201-220. Recuperado de: http://residentesumf.mex.tl/imagesnew/7/4/6/3/6/COMPETENCIA%20PARA%20ELECCION%20RESPONSABLE.pdf

Gutiérrez S., R. 2000. *Introducción a la Ética*. México: Editorial Esfinge.

Hawes, G. (2005). *El perfil de egreso*. Recuperado de: http://www.gustavohawes.com/Educacion%20Superior/2010Perfil%20de%20egreso.pdf

Hernández, C. M. (2012). Los procesos de acreditación en México: Origen y Cambios relevantes*. Higher learning research communications*, 2(3), 30. Recuperado de: https://search.proquest.com/openview/e12ebdaf5b47cfcf1ad66539268248b9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2029533

Hernández Laos, E, (2001). Retos para la medición de la pobreza en México. *Comercio Exterior*, 2, 860-citation_lastpage. Recuperado de: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/31/2/HdzLaos.pdf

Hernández-Laos, E. (2004). *Panorama del mercado laboral de profesionistas en México*. *Economía UNAM*, 1(2), 98-109. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2004000200008&lng=es&tlng=.

IMCO (2017). *Compara Carreras 2017*. Recuperado de: https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2017/08/ComparaCarreras2017_Presentacion.pdf

Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), (2017). *Compara Carreras. Una herramienta sobre las consecuencias de elegir una carrera*. Recuperado de:

https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2017/08/ComparaCarreras2017_Presentacion.pdf
Instituto Nacional de Evaluación de la Educación (INEE). (2005).
INEGI (octubre/2014). *Boletín de información oportuna del sector alimentario*. No. 347. INEGI. D.F., México. 106 p.
INEGI. (Agosto/2015). *Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Juventud (12 de agosto)*. Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/juventud0.pdf
INEGI (2017). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2017*. Recuperado de: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/encagro/ena/2017/doc/ena2017_pres.pdf
INEGI (a). (Agosto/2018). *Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Juventud (12 de agosto)*. Recuperado de: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/juventud2018_Nal.pdf
INEGI (octubre/2018). INEGI. D.F., México. 106 p.
INEGI (b). (Oct. /2018). Indicadores de Ocupación y Empleo. Recuperado de: http://www.beta.inegi.org.mx/temas/empleo/
Jacinto, C. y Millenaar, V. (2012). Los nuevos saberes para la inserción laboral. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 17(52): 141-156. (ISSN: 14056666).
Jardim Pereira, L. (2008). Teoría social y concepción del trabajo: una mirada a los teóricos del siglo XIX. *Gaceta Laboral*. 14(1):81-101. Recuperado de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-85972008000100004&script=sci_arttext&tlng=en
Jiménez E., A. (2002). Formación y empleo. Compromisos estratégicos ante el mercado de trabajo. Coordinadores: Navarro J., A.; De la Fuente A., R.; Santamaría, C.R. *La Universidad en la formación del profesorado: Una formación a debate*. Universidad de Burgos.
Kemmis, A. (1998). *Currículum: Más allá de la Teoría de la Reproducción*. Madrid, España: Ediciones Morata.
Lacki, P. (s/f). *La Formación de Profesionales para Profesionalizar a los Agricultores y para el difícil desafío de producir más y mejor con menos recursos*. FAO. Recuperado de: http://economia.unam.mx/biblioteca/Pdf/LA%20FORMACION%20DE%20PROFESIONALES%20PARA%20PROFESIONALIZAR%20A%20LOS%20A.pdf
Lamarca-Iturbide, I. Ararteko (ed.) (2004). *El trabajo en el siglo xxi: perspectivas de futuro*. Recuperado de: http://www.ararteko.net/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_703_1.pdf
Lantarón, B. S. (2012). *Los servicios de orientación profesional y apoyo a los estudiantes universitarios en la mejora de la empleabilidad*. (Doctoral disertación, Universidad de León). Recuperado de: http://buleria.unileon.es/xmlui/bitstream/handle/10612/2242/tesis_930b8f.PDF?sequence=1

Lantarón, B. S. (2014). La universidad española ante la empleabilidad de sus graduados: estrategias para su mejora= The spanish universities and the employability of its graduates: the strategies to improve it. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 25(2), 90-110. Recuperado de: http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/13522

Legaspi, L., Duro, L., Lavatelli, L., Moulia, L., De Marco, M., Schwartzer, L., Aisenson, G. (2015). Visiones y expectativas sobre el trabajo: Estudio de jóvenes de circuitos educativos diferenciados. *Anu. Investig.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-16862010000100017&lng=es&nrm=iso>.

Lent, R. W., Hackett, G., & Brown, S. D. (2004). Una perspectiva social cognitiva de la transición entre la escuela y el trabajo. *Revista Evaluar*, 4. Recuperado de: https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/596

Léonard, É, Losch, B., & Mostajo, F. (2009). La inserción de la agricultura mexicana en el mercado norteamericano: Cambios estructurales, mutaciones de la acción pública y recomposición de la economía rural y regional. *Foro Internacional*, 49(1 (195)), 5-46. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/27755791

Ley General de Educación (2011). México. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf

Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en la Ciudad de México (2018). Cámara de Diputados. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/208_190118.pdf

López Amador, Ma. de J. (2007). No hay inversión para generar fuentes de trabajo. Humanidades y Ciencias Sociales. *Suplemento de la Gaceta UNAM*. Febrero, 2007. Año III (18):7-8.

López Ruiz, O. (2012). LA "INVENCIÓN" DEL CAPITAL HUMANO Y LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 5 (13). Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847114005

Lozano Cabezas, I., Iglesias Martínez, M. J., & Martínez Ruiz, M. Á. (2016). Un estudio cualitativo sobre los diferenciales de género en la educación superior: percepciones de las académicas en contextos masculinizados. Recuperado de: http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/54623

Martínez-Gómez, G. (2008). Trayectoria y Perspectiva de Empleo en Jóvenes de la Universidad Autónoma Chapingo. En: Suárez Zozaya, M. H., Pérez-Islas, J.A. (Coords). *Jóvenes Universitarios en América Hoy*. (303-330) México: Miguel Ángel Porrúa- UNAM.

Martínez, J. Z. (2015*). Instituciones, Leyes y programas en el sector agropecuario en México*. Contribuciones a las Ciencias Sociales, (2015-01). Recuperado de: http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/sector-agrario.pdf

Mazabel, D., Ricárdez, V. T., & Patiño, T. C. (2014). Estructura agraria, evolución del sector agrícola y crisis en el campo mexicano. *Observatorio de la Economía Latinoamericana, (201).*

Mercado, A. y Planas, J. (2005). Evolución de nivel de estudios de la oferta de trabajo en México. Una comparación con la Unión Europea. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. RMIE*. 10(25): 315-344.

Merva, G. E. (1995). *Physical Principles of the Plant Biosystem*. USA: ASAE.

Monteoliva Sánchez, A., García Martínez, J. M. Á. (2007). Diferencias en los logros socioeducativos y laborales alcanzados por jóvenes que han vivido en dos entornos diferentes: Hogar familiar o residencia escolar. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1). Recuperado de: https://www.redalyc.org/html/2430/243020635014/

Monroy Hernández, M., González Flores, F., Gutiérrez Liñan, J. L. (2014). *Tendencia prospectiva del egresado de ingeniero agrónomo en producción en el campo laboral en la región II de desarrollo agropecuario de Zumpango*. Recuperado de: http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21863

Mora-Heredia, J.; Rodríguez-Guillén, R. y Anaya-Montoya, L. (2010). Los jóvenes ante su crisis: una integración fragmentada entre el mercado y la información. *El Cotidiano 163*. Septiembre-octubre, 2010. Pp. 25-34.

Moreno-Murcia, J.A. y Silveira Torregrosa, Y. (2014). Hacia una mejor predicción de la percepción de competencia laboral Universitaria, *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 13 (1):277-292. ISSN: 1887-4592. Recuperado de: http://red-.net/redu/index.php/REDU/article/view/769/pdf

Muñoz-García, H. (2009). La universidad pública en México. *Publicación digital del Seminario de Educación Superior de la UNAM*. Recuperado de: https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/hmunoz/Munoz_PubliDigitalesSES.pdf

Murga-Menoyo, M., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria. *Referentes de una Pedagogía para el desarrollo sostenible*. Recuperado de: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/134014/1/Sostenibilidad%2c_desarrollo_%C2%ABglocal%C2%BB_y_ci.pdf

Navarrete, E. L. (2012). Jóvenes universitarios mexicanos ante el trabajo. *Revista Latinoamericana de Población*, 6(10): 119-139. Recuperado de: http://revistarelap.org/ojs/index.php/relap/article/view/42/43

Olave-Castillo. P. (15-02-2015). Estudian el mercado laboral en México. *La Jornada*. Recuperado de: http://ciencias.jornada.com.mx/noticias/estudian-el-mercado-laboral-en-mexico

Organización de las Naciones Unidas (ONU). *(2012). Declaración de los Derechos Humanos*. Recuperado de: https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2017). *El empoderamiento económico de la mujer en el cambiante mundo del trabajo*. Recuperado de http://undocs.org/es/E/CN.6/2017/3

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016). *Las mujeres en el trabajo. Tendencias de 2016. Ginebra.* Recuperado de:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_483214.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2011. *Análisis del extensionismo agrícola en México*. 01 julio, 2011. OCDE, París, Francia. 72 p.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2015). *Estudios económicos de la OCDE MÉXICO 2015. Visión General***.** Recuperado de: http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019). *Educación superior en México. Resultados y relevancia para el mercado laboral*. Recuperado de: https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/educacion_superior_en_mexico.pdf

Palomino, H. (2000). Trabajo y teoría social: Conceptos clásicos y tendencias contemporáneas. *Revista de Ciencias Sociales*, 17(13). Recuperado de: https://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/file.php/265/Biblioteca/TrabajoyTeoriaSocial2008Palomino.pdf

Panaia, M. (2008). *Una revisión de la sociología de las profesiones desde la teoría crítica del trabajo en la Argentina*. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3619/S2008114_es.pdf?sequence=1

Parra, J. E. (2003). Competencias profesionales del ingeniero agrónomo. *Agronomía Colombiana*, 21(1 Y 2), 7-16. Recuperado de: http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/agrocol/article/view/17774

Pérez, E., Betzabé, D., Cajas, P., Williams, W. E., Takasawa Dávila, A. A. (2017). *Expectativas laborales de los estudiantes de universidades privadas de las carreras de gestión y administración*. Tesis doctoral. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9505

Pérez R., A. M.; Godano, A. F. 2000. El mercado laboral y los jóvenes profesionales. En: *Trabalho & Educacao*, 7: 77-101.

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana (2016) Recuperado de: www.ricyt.org

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana (2018), Recuperado de: www.ricyt.org. http://dev.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=CGRADO#indicatorName

Rifkin, J. (2003). El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era. *Revista Chilena de Derecho Informático*, (2). doi:10.5354/0717-9162.2011.10654. Recuperado de: https://revistas.uchile.cl/index.php/RCHDI/article/view/10654

Rodríguez-Gómez, R. (2003). Acreditación de la educación superior. El escenario de la integración europea. *Campus Milenio* Núm. 48 [2003-09-11]. Recuperado de: http://www.ses.unam.mx/publicaciones/articulos.php?proceso=visualiza&idart=1195.

Ruiz Nápoles, Pablo, & Ordaz Díaz, Juan Luis. (2011). Evolución reciente del empleo y el desempleo en México. *Economía UNAM*, 8(23), 91-105. Recuperado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2011000200005&lng=es&tlng=es)

SAGARPA (septiembre, 2015). Agricultura climáticamente inteligente en México. *Claridades Agropecuarias*. No. 265:3-17.

SAGARPA. (2018). *Planeación Agrícola Nacional 2017-2030*. Oleaginosas Mexicanas: canola, cártamo, girasol, soya. Consultado Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256431/B_sico-Oleaginosas-parte_una.pdf

Salas Durazo, I. A., y Murillo García, F. (2013). Los profesionistas universitarios y el mercado laboral mexicano: convergencias y asimetrías. *Revista de la educación superior*, 42(165), 63-81. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v42n165/v42n165a4.pdf

Samanes, A. B. E. (2001). Configuración actual de la profesionalidad. *Letras de Deusto*, 31(91), 35-56. Recuperado de: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/108045/1/190232.pdf

Sámano Rodríguez, M., & Taboada Ibarra, E. (2014). Política pública para la educación superior y distorsiones en el mercado laboral de titulados universitarios. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 2 (3), 35-49. Recuperado de: http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=457645125004

Sánchez García, S. Y. (febrero, 2014). *Realidad laboral de los universitarios egresados en México*. Recuperado de: http://www.gestiopolis.com/realidad-laboral-de-los-universitarios-egresados-en-mexico/

Secretaría de Educación Pública (SEP) (DOF 13-07-1993) *Ley General de Educación*. Recuperado de: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf (última reforma publicada DOF 19-01-2018.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (Marzo/2014). *Observatorio Laboral*. Recuperado de: http://www.observatoriolaboral.gob.mx

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (Marzo/2018). *Estadísticas laborales*. Recuperado de: http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20nacional.pdf

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (2019). *Informe Laboral. Abril 2019*. México. Recuperado de: http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20nacional.pdf

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (Mayo/2019). *Observatorio Laboral*. Recuperado de: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html

Sesento García, L. (2015). El papel de la mujer en el desarrollo de México, *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, n. 27 (enero-marzo 2015). Recuperado de: http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/mujer.html

Siegel, S., Castellan, N.J. (2012). *Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas: México. Pp. 67 -69.

Simón, C. (2014). El dinamismo del Talento para una economía en movimiento. *Reporte laboral 2014*. En:

http://www.hays.com.mx/cs/groups/hays_common/@mx/@content/documents/digitalasset/hays_1145563.pdf

Soda, O. (2006). *Philosophy of Agricultural Science. A Japaneses Perspective.* Australia: Trans Pacif Press.

Taipale, L. (2012). *100 Innovaciones Sociales de Finlandia*. Trad. Ana María Sorainen, Jyrki Lappi-Seppälä. Finlandia: Fundación Centro del Báltico.

Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El proceso de la Investigación Científica.* México: Limusa.

Tecnoagro. (2012). *Aumenta la participación de la mujer en el sector agropecuario en las últimas décadas*. Recuperado de: https://tecnoagro.com.mx/tecnoagro-ultimas-noticias/aumenta-la-participacion-de-la-mujer-en-el-sector-agropecuario-en-las-ultimas-dos-decadas/

Turrent-Fernández, A., Cortés-Flores, J. I. (2005). Ciencia y tecnología en la agricultura mexicana: II. Producción de alimentos. *Terra Latinoamericana*, 23(2), 273-281. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/573/57323215.pdf

UNESCO. 1998. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.

UNESCO. (b) 1998. *Educación Superior para una Nueva Sociedad: la Visón de los Estudiantes*. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/001/001136/113685so.pdf

UNESCO (2017), *Reporte de seguimiento de la Educación en el Mundo*. Recuperado de: https://gem-report-2017.unesco.org/es/chapter/igualdad-de-genero-a-traves-de-la-escuela-proporcionar-un-entorno-de-aprendizaje-seguro-e-inclusivo/

Universidad Academia del Humanismo Cristiano (UAHC) (s/f). Recuperado de: http://www.geoacademia.cl/revista/modelo_educativo_folleto.pdf

Universidad Autónoma Chapingo (UACh) (1974). *Estatuto*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Universidad Autónoma Chapingo (UACh) (2009). *Plan de Desarrollo Institucional 2009-2015*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Universidad Autónoma Chapingo (UACh) (2019). *Página oficial*. Recuperado de: http://web.chapingo.mx/

Universidad Autónoma Chapingo (UACh) (2019). *Estadísticas*. Información proporcionada por la Subdirección de Servicios Escolares de la Universidad Autónoma Chapingo. Enero 2019. Estadísticas. Recuperado de: http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=1

Universidad Autónoma Chapingo. (2019). *Estadísticas*. Subdirección Académica. México: UACh Recuperado de: http://saeweb.chapingo.mx/estadisticas/?sae=esta&rpt=52&id=4

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2018*).* Subsistemas de Educación Superior. Estadística básica 2006-2017. *Cuadernos 15.* DGEI. UNAM, Ciudad de México. Recuperado de: http://www.dgei.unam.mx/hwp/wp-content/uploads/2018/04/cuaderno15.pdf

van Ginneken, E. (1985). *Los grupos socioeconómicos y la distribución del ingreso en México*. México: Fondo de Cultura Económica.

Varas, H. (2007). *Los derechos laborales de los jóvenes*. Recuperado de: http://derechoslaboralesjuveniles.blogspot.com/

Vargas-Hernández, J.G. (abril, 2009). La educación del futuro, el futuro de la educación en México. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Recuperado de: http://www.eumed.net/rev/ced/02/jgvh.htm.

Vásquez, P. M. R., & Hernández, C. O. (2009). ¿Quiénes terminan en la informalidad?: impacto de las características y el tiempo de búsqueda. *Economía del Caribe*, (4), 149-180. Recuperado de: u.rioja.es.

Vélaz de Medrano Ureta, C. (2011). Competencias del profesor-mentor para el acompañamiento al profesorado principiante. Recuperado de: http://digibug.ugr.es/handle/10481/13629

Villa Lever, L. (2013). Modernización de la educación superior, alternancia política y desigualdad en México. *Revista de la educación superior*, 42(168), 81-103. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602013000400004&script=sci_arttext&tlng=pt

Weller, Jürgen. (2006). Inserción laboral de jóvenes: expectativas, demanda laboral y trayectorias. *Boletín redEtis* No. 5. Presentada en el Seminario Taller Regional "Estrategias educativas y formativas para la inclusión social y productiva". México: DIE-Cinvestav.

Zabalza, M.A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo*. España: Narcea, Editores.

Zapata Callejas, J. S. (2015). El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. *Revista Academia y Virtualidad*. 8(2):23-33. Recuperado en línea: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5236382

ANEXO

ANEXO 1. Encuesta- Cuestionario de estudio.

Instrucciones: Esta encuesta tiene fines de investigación. Agradecemos que respondas con veracidad la información que nos proporciones en cada una de las respuestas.

NOTIFICACIÓN DE RESGUARDO DE LA INFORMACIÓN: La información será de uso confidencial y no podrá utilizarse con otros fines a la investigación realizada por la M.C. Ofelia Hernández Ordóñez.

Datos de Identificación

Nombre completo (Apellido paterno, apellido materno y nombre(s)):

_____

Correo electrónico: _____

Edad: _____ (años)

Género: □ Mujer □ Hombre

Estado civil: □ Soltero □ Casado/ Unión libre ¿Tienes hijos? □ Sí □ No

Lugar de Origen (municipio y estado): _____

Tipo de comunidad en la que creciste (elige una opción):

□ Rural/campo (menor a 2,500 habitantes)

□ Urbana/ciudad

□ Semiurbana/rural en crecimiento o periferia de ciudad

Sobre tu formación profesional

1. Nivel al que ingresaste a la UACh

□ Preparatoria Agrícola

□ Propedéutico (Marca la sede en la que lo cursaste):

□ Chapingo □ URUSSE (Tabasco) □ URUZA (Durango)

□ CRECEN (Zacatecas) □ CRUO (Veracruz) □ CRUPY (Yucatán)

□ CRUS (Oaxaca) □ San Luis Acatlán, Guerrero □ Otro: _____

2. Durante tu formación en la UACh de preparatoria o propedéutico, ¿recibiste orientación vocacional? □ Sí □ No

3. Departamento en el que estás inscrito:

□ Ingeniería Agroindustrial

□ Irrigación

□ Mecánica Agrícola

4. Elegiste tu carrera por la siguiente razón (elige una opción):

□ Gusto personal/ vocación/ cumplir con un sueño

□ Tradición familiar

□ El plan de estudios de la carrera

□ El prestigio de la carrera dentro de la UACh

□ Sus egresados son bien remunerados económicamente

□ Por estar con mis amigo(a) s o novio(a)

□ Por mis capacidades físicas e intelectuales

□ Otra: _____

5. Cuando elegiste la carrera que cursas ¿conocías las asignaturas que conforman el plan de estudios?

□ No

□ Tenía una ligera idea, por los comentarios de otros estudiantes

□ Tenía una ligera idea, por la información que me dio personal del Departamento

□ Sí, investigué acerca del plan de estudios y materias que se cursaban en la carrera

6. En escala de 1 a 5, siendo "1" muy difícilmente, "2" difícilmente", "3" con posibles dificultades, "4" fácilmente y "5" muy fácilmente ¿Consideras que el plan de estudio que cursas te permitirá colocarte de manera inmediata en un trabajo de acuerdo a la formación que recibiste?

□ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5

6. a. Si la respuesta fue 1, 2 ó 3, diga ¿por qué se te dificultaría obtener pronto un trabajo?

_____

_____

_____

7. ¿Para qué consideras que te servirán los estudios que actualmente cursas?

□ Para mejorar mi desempeño laboral en el futuro

 Tener mayores ingresos personales

 Mejorar mi condición social a la de mis padres y otros familiares

 Cultivarme en aspectos científicos y tecnológicos del área

 Contribuir a la mejora de la sociedad mexicana en aspectos agrícolas

 Otra: _____

8. ¿Tenías la posibilidad de hacer tus estudios profesionales en otra institución educativa que no fuera Chapingo?

 Sí, ¿Cuál hubiera sido la carrera y Universidad en la que hubieras estudiado? _____

 No, Chapingo fue la única forma que tuve para estudiar profesionalmente. Menciona brevemente por qué la UACh fue tu alternativa de estudio,

_____
_____

9. Al concluir tus estudios profesionales ¿en cuánto tiempo consideras que estarás trabajando profesionalmente?

 Antes de un mes
 Entre uno mes y seis meses
 Entre seis meses y un año
 Después de un año

10. Durante tus estudios de licenciatura trabajaste de manera formal, aunque fuera por poco tiempo (vacaciones) o en horario parcial.

 Sí, ¿cuándo y cuál fue tu último empleo? _____

¿Cuántos salarios recibías mensualmente? (Salario mínimo en México en 2018 es de $88.36 diarios, $2650.80 mensuales). _____

 No, nunca he trabajado formalmente.

11. En cada uno de los siguientes aspectos que se enlistan acerca de la formación que recibiste en el Departamento. Califica en escala de “6” Insuficiente a “10”, Sobresaliente.

Habilidades/destrezas personales	**Calificación**
Conocimientos de matemáticas	
Conocimientos de ciencias experimentales	
Conocimientos de ciencias socioeconómicas	
Diseñar y realizar experimentos, analizar e interpretar datos	
Diseñar un sistema, componente o proceso	

Trabajar en equipos multidisciplinarios	
Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	
Comprender la responsabilidad profesional y ética	
Comunicarse efectivamente en español (hablado y escrito)	
Comunicarse efectivamente en otra lengua diferente al español: _____ (anota cuál idioma dominas hablado y escrito)	
Comprender el impacto de las soluciones de ingeniería a nivel mundial y contexto social	
Capacidad de aprender de por vida (aprendizaje autónomo o formal)	
Sabe acerca temas contemporáneos, las necesidades y problemas del medio rural	
Usar técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería modernas (Tics)	
Comprometerse con calidad, puntualidad y mejora continua	

Expectativas laborales

12. Después de concluir tus estudios de licenciatura, ¿cuál es el área donde consideras que mejor te realizarías profesionalmente?

- Servidor público
- Empresario de tu propio negocio
- Iniciativa privada (Empleado)
- Investigador
- Docente
- Líder/ político
- Arte y cultura
- Continuarás con estudios de posgrado
- Consultoría profesional
- Otra: _____

13. ¿Cuándo consideras propicio que debes buscar un empleo?

- Mientras tus estudios o estancia
- Al concluir tu carrera
- Después de que presentes tu examen profesional
- Después de hacer estudios de posgrado

14. ¿Cuál(es) son las habilidades o conocimientos qué más se fortalecieron durante tu formación académica?

- Conocimientos en matemáticas e ingeniería
- Conocimientos de ciencias sociales
- Conocimientos de ciencias experimentales
- Administración
- Comunicación
- Tecnológicas
- Técnicas (manuales)
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

15. ¿Cuáles piensas que son las características personales y profesionales que buscan quienes contratan a egresados de tu carrera? Menciona tres en cada caso.

_____
_____
_____

16. ¿Consideras que el tener mayor nivel de estudios es mayor la remuneración que recibirás?

□ Sí □ No □ A veces

17. ¿Cuánto consideras que percibe mensualmente un recién egresado de tu especialidad? (Salario mínimo en México en 2018 es de $88.36, $2650.80 mensuales) _$_____

18. En una escala del 1 al 4, siendo "1" muy difícilmente, "2" difícil, "3" fácil y "4" muy fácilmente, califica si tu comunidad de origen tiene las condiciones para que regreses a desarrollarte profesionalmente.

□ 1 □ 2 □ 3 □ 4

18. a. Si la respuesta fue 1 ó 2, menciona brevemente ¿por qué?

_____
_____

19. ¿Cuáles etapas conoces del proceso de selección para ser contratado?

□ Búsqueda de empleo

□ Elaboración de curriculum

□ Entrevista de selección

□ Presentarse en el área de trabajo

□ Todas las anteriores

20. Con cuál de las siguientes opciones te identificas por las que no es posible obtener un trabajo/empleo

□ No cuento con la preparación que requieren los empleadores

□ La falta de experiencia en el ramo

□ No contar de título y cédula profesional

□ La empresa no ofrece áreas de crecimiento personal

□ Me gustaría tener mi propia empresa y no tengo capacidad crediticia, ni fondo de ahorro

□ La carrera que estudié no es conocida y no saben para qué estoy capacitado

□ La institución en la que estudié no es conocida o tiene mala fama

□ Las condiciones económicas del país/región no permiten la generación de empleos

□ La carrera está saturada, hay muchos profesionales esperando un puesto

21. ¿Qué acciones harías para colocarte en un empleo?

□ Adaptar el *curriculum* vitae (CV) a las características de las ofertas de trabajo

□ Resaltar mis cualidades profesionales y personales en un proceso de selección

□ Presentarme en una empresa para ofrecer mis servicios profesionales

□ Buscar recomendaciones con amigos o profesores que me conocen y saben de mis capacidades

□ Tomar cualquier empleo, independientemente si tengo o no la formación

□ Generar mi propio empleo

□ Con mis colegas generar una fuente de empleo, como una consultoría

□ Me iría a otro país.

□ Otra: _____

22. ¿Conoces la Ley Federal del Trabajo o concernientes al área de estudio? □ Sí □ No

23. ¿Qué esperas de tu futuro como ingeniero agrícola?

_____
_____
_____
_____

ANEXO 2. Campo Laboral del Técnico e Ingeniero en Agronomía

El Técnico Universitario en Agronomía tendrá competencias para:

- Colaborar en equipos de trabajo para ejecutar tareas y evaluar la multiplicación, introducción, mejoramiento, adaptación y conservación de especies vegetales.

- Asistir en la clasificación, inventario y evaluación de recursos vegetales.

- Participar en la ejecución y evaluación de la implantación de especies vegetales.

- Auxiliar en estudios y análisis de suelos y aguas y en relevamiento de suelos con fines agropecuarios.

- Colaborar en estudios de caracterización climática y de incidencia de factores abióticos en la producción agropecuaria.

- Asistir en el diagnóstico de adversidades fitosanitarias.

- Colaborar en la regulación y puesta a punto de maquinarias y herramientas agrícolas, y en la planificación y control de su uso.

- Participar en equipos de trabajo para ejecutar tareas relacionadas con la producción animal y vegetal.

- Participar en evaluaciones económicas de empresas y proyectos de desarrollo agropecuario, desde los principios de sustentabilidad y responsabilidad social.

- Asistir en proyectos de investigación relativos a las ciencias y tecnologías agropecuarias

El título de **Ingeniero Agrónomo** habilita para el ejercicio de las siguientes actividades:

- Programar, ejecutar y evaluar la multiplicación, introducción, mejoramiento, adaptación y conservación de especies vegetales con fines productivos, experimentales u ornamentales.
- Determinar, clasificar, inventariar y evaluar los recursos vegetales a los efectos de su aprovechamiento, reproducción y conservación de la diversidad biológica.

- Programar y ejecutar la producción, mantenimiento y conservación de recursos forrajeros e intervenir en su evaluación y utilización en función de la producción animal.

- Programar, ejecutar y evaluar la implantación de especies vegetales en distintos espacios, de acuerdo con las características, función y destino de los mismos, y determinar las condiciones de manejo de dichas especies.

- Programar, ejecutar y evaluar la implantación de especies vegetales, en Proyectos de Parques, jardines, campos deportivos y recreativos, y demás espacios verdes.

- Intervenir en la elaboración de Proyectos de Parques, jardines, campos deportivos y recreativos y demás espacios verdes.

- Programar, ejecutar y evaluar estudios y análisis de suelos y aguas con fines agropecuarios, forestales y paisajísticos, excluida la acuicultura.

- Programar, ejecutar y evaluar estudios y análisis de productos vegetales, sus derivados, y residuos de insumos de uso agrícola.

- Controlar y administrar las cuencas, los sistemas de riego y drenaje Para uso agropecuario y forestal, evaluar eventuales daños provocados por la erosión hídrica y determinar los cánones de riego.

- Intervenir en la Programación, ejecución y evaluación del manejo del agua y su conservación, para determinar los posibles caudales de uso evitando su contaminación y/o agotamiento, excluida la acuicultura

- Realizar relevamiento de suelos y Programar, ejecutar y evaluar métodos de conservación, manejo, recuperación y habilitación de los mismos con fines agropecuarios, forestales y paisajísticos.

- Establecer y evaluar la capacidad agronómica del suelo; elaborar, sobre la base de la misma, propuestas de parcelamiento incluyendo criterios de impacto ambiental, y participar en la determinación de la renta bajo distintas condiciones de uso y productividad.

- Intervenir en la determinación de unidades económicas agrarias, en el fraccionamiento de inmuebles rurales, y en la confección de catastros agrarios y de recursos naturales agrícolas y forestales.

- Programar, ejecutar y evaluar la prevención y control de los factores bióticos que afectan la producción agrícola y forestal.

- Programar, ejecutar y evaluar la prevención y control de los factores abióticos que afectan la producción agropecuaria y forestal.

- Realizar estudios orientados a la evaluación de las consecuencias que puedan provocar fenómenos naturales (inundaciones, sequías, vientos, heladas, granizo y otros) a los efectos de la determinación de primas de seguros o estimación de daños.

- Intervenir en estudios de caracterización climática a fin de evaluar su incidencia en la producción agropecuaria y forestal.

- Programar, ejecutar y evaluar el ordenamiento, desmonte y raleo deformaciones vegetales.

- Determinar las características, tipificar, fiscalizar y certificar calidad, pureza y sanidad de: a) semillas y otras formas de propagación vegetal; b) plantas transgénicas; c) productos y subproductos agrícolas y forestales.

- Intervenir en la evaluación de la calidad de la composición de productos de origen pecuario, excluyendo aspectos higiénico-sanitarios.

- Determinar las condiciones de almacenamiento, conservación, tratamiento sanitario y transporte y todo lo relacionado al manejo

poscosecha de granos, forrajes, frutos, semillas y otros productos vegetales.

- Programar, ejecutar y evaluar la formulación, certificación de uso, comercialización, expendio y aplicación de agroquímicos, recursos biológicos, recursos biotecnológicos, fertilizantes y enmiendas destinadas al uso agrícola y forestal, por su posible perjuicio a la integridad y conservación del suelo y el ambiente.

- Asesorar en la elaboración, almacenamiento, conservación y transporte de agroquímicos, recursos biológicos, recursos biotecnológicos, fertilizantes y enmiendas destinadas al uso agrícola y forestal.

- Programar, ejecutar y evaluar el uso de instalaciones rurales, máquinas y herramientas agrícolas por su posible perjuicio a la integridad y conservación del suelo y el ambiente.

- Asesorar en el diseño de las instalaciones rurales, máquinas y herramientas agrícolas.

- Programar, ejecutar y evaluar la utilización de técnicas agronómicas, en el manejo, conservación, preservación y saneamiento del ambiente, y en el control y prevención de las plagas que afectan a los sistemas de producción agropecuario y forestales, excluido los aspectos de salud pública y sanidad animal.

- Realizar estudios, diagnósticos, evaluaciones y predicciones referidos a la producción agropecuaria y forestal a distintos niveles: local, departamental, provincial, nacional o regional.

- Programar, ejecutar y evaluar acciones de información, difusión y transferencia de tecnologías destinadas a la producción agropecuaria y forestal.

- Organizar, dirigir, controlar y asesorar establecimientos destinados a la producción agropecuaria, forestal y participar en las mismas funciones en establecimientos destinados a la producción agroindustrial.

- Organizar, dirigir, controlar y asesorar establecimientos destinados al mejoramiento, multiplicación y producción vegetal.

- Intervenir en la organización, dirección, control y asesoramiento de establecimientos destinados al mejoramiento y producción animal.

- Intervenir en la realización de estudios e investigaciones destinadas al mejoramiento de la producción agropecuaria.

- Organizar y dirigir parques y jardines botánicos, programando, ejecutando y evaluando el mantenimiento y utilización de las especies y formaciones vegetales que integran las poblaciones y reservas naturales.

- Programar y poner en ejecución, las normas tendientes a la conservación de la flora y la fauna de invertebrados, preservando la biodiversidad y el patrimonio genético existente.

- Participar en la programación, ejecución y evaluación de proyectos de turismo rural y ecoturismo.

- Programar, ejecutar y evaluar estudios destinados a determinar las formas de aprovechamiento de los diferentes recursos con uso agrícola y forestal y participaren lo pecuario.

- Participar en la realización de estudios referidos al impacto ambiental de obras que impliquen modificaciones en el medio rural.

- Participar en la determinación de las condiciones del trabajo rural y asesoraren la adecuación de las mismas en función de criterios de eficiencia y calidad de vida.

- Programar, ejecutar y evaluar acciones relativas a la conservación y manejo del suelo, agua y recursos vegetales con fines agropecuarios y forestales.

- Participar en la elaboración de planes, políticas y normas relativas a la conservación y manejo del suelo, agua y recursos vegetales, y a la producción agropecuaria, forestal y agrosilvopastoril.

- Participar en la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión y/o de desarrollo rural.

- Participar en la programación, ejecución y evaluación de políticas rurales, planes de colonización y programas de desarrollo rural.

- Programar y ejecutar valuaciones, peritajes, arbitrajes y tasaciones de plantaciones, formaciones vegetales naturales e implantadas, órganos vegetales, unidades de producción agropecuarias y forestales.

- Programar, ejecutar y evaluar acciones relativas al manejo de pastizales naturales, sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles.

Fuente: Facultad de Agronomía de la Facultad de Buenos Aires, Argentina. https://www.agro.uba.ar/carreras/agronomia/campo