



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

**DOCTORADO EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SUPERIOR**

**ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN EN AGRONEGOCIOS EN
MÉXICO**

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS

Presenta:

SAÚL CARRASCO PÉREZ

Bajo la supervisión de:

GERARDO GÓMEZ GONZÁLEZ, DR.

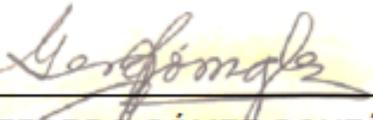


Chapingo, Estado de México; 25 de mayo 2022.

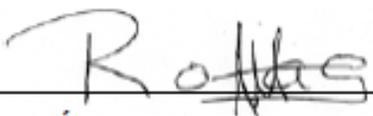
ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN EN AGRONEGOCIOS EN MÉXICO.

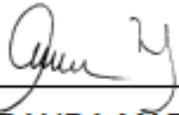
Tesis realizada por **SAÚL CARRASCO PÉREZ**, bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para

DOCTOR EN CIENCIAS

DIRECTOR: 
DR. GERARDO GÓMEZ GONZÁLEZ.

ASESOR: 
DR. MARCOS PORTILLO VÁZQUEZ.

ASESOR: 
DRA. MARÍA ELENA ROJAS HERRERA.

LECTOR EXTERNO: 
DRA. ADELA MIRANDA MADRID.

CONTENIDO

CONTENIDO	iii
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE APÉNDICES	ix
ABREVIATURAS USADAS	x
DEDICATORIAS	xii
AGRADECIMIENTOS	xiii
DATOS BIOGRÁFICOS.....	xv
RESUMEN GENERAL.....	xvi
GENERAL ABSTRACT.....	xvii
1. INTRODUCCIÓN GENERAL	18
1.1. Antecedentes.....	21
1.1.1. Educación en agronegocios	21
1.1.2. Estado del arte	23
1.2. Justificación	29
1.2.1. Importancia y desafíos de los agronegocios	29
1.2.2. Importancia de México en la producción agroalimentaria.....	32
1.2.3. Planteamiento del problema.....	33
1.3. Objetivos.....	37
1.3.1. General.....	37
1.3.2. Particulares	37
1.4. Preguntas de investigación.....	37

1.4.1. General.....	38
1.4.2. Particulares	38
1.5. Hipótesis.....	38
1.5.1. General.....	38
1.5.2. Particulares	39
1.7. Estructura de la tesis	39
2. MARCO CONCEPTUAL.....	42
2.1. Educación.....	42
2.1.1. Características	43
2.1.2. Tipos o formas.....	45
2.1.3. Objetivos	46
2.1.4. Pilares	46
2.2. Currículo	47
2.2.1. Contexto	48
2.2.2. Categorías.....	51
2.2.3. Clasificación	52
2.2.4. Elementos del currículo	53
2.3. Análisis curricular.....	54
2.4. Competencias.....	57
2.4.1. Conocimientos.....	59
2.4.2. Habilidades.....	59
2.4.3. Actitudes.....	60

2.4.4. Valores	60
2.4.5. Capacidades	60
2.5. Gestión de la calidad	61
2.5.1 Misión	62
2.5.2 Visión.....	64
2.5.3. Objetivos	66
3. MARCO REFERENCIAL	69
3.1. Regiones agroalimentarias de México.....	69
3.2. Producción agrícola, pecuaria y pesquera.....	70
3.3. Exportaciones de bienes agropecuarios y pesqueros.	72
3.4. Productos que más se exportan	72
4. METODOLOGÍA.....	74
4.1. Tipo y alcance.....	74
4.2. Criterios para la selección de carreras	74
4.3. Métodos e instrumentos de colecta de información.....	75
4.4. Análisis de datos.....	76
5. RESULTADOS	79
5.1. Análisis de la oferta	80
5.2. Análisis de gestión de la calidad.....	86
5.2.1. Misión	86
5.2.2. Visión.....	87
5.2.3. Objetivos	87
5.2.4. Análisis	88

5.3. Análisis de competencias	88
5.3.1. Conocimientos.....	89
5.3.2. Habilidades.....	90
5.3.3. Actitudes.....	92
5.3.4. Valores	93
5.3.5. Capacidades	94
5.4. Análisis de asignaturas.....	96
5.4.1. Análisis de materias por campos de formación académica.....	97
5.4.2. Análisis comparativo de materias	101
5.4.4. Materias optativas	103
5.5. Campo laboral	103
5.6. Análisis comparativo.....	105
5.6.1. Universidad de Wageningen	105
5.6.2. Universidad de California	107
5.6.3. Universidad AgroParisTech.....	110
5.6.4. Análisis	112
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116
6.1. Conclusiones	116
6.2. Recomendaciones	118
PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN	120
LITERATURA CITADA	121

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Documentos publicados en México de educación en agronegocios.	28
Cuadro 2. Conceptos comunes de un currículo.	53
Cuadro 3. Clasificación y definición de las competencias.	58
Cuadro 4. Producción agrícola, pecuaria y pesquera por área geográfica.	70
Cuadro 5. Matrícula estudiantil de agronegocios por estado 2010-2019.	81
Cuadro 6. Universidades con mayor matrícula estudiantil de agronegocios en México.	82
Cuadro 7. Aumento de la oferta de licenciaturas en agronegocios.	85
Cuadro 8. Universidades con mayor matrícula estudiantil.	86
Cuadro 9. Carreras que imparten la mayor cantidad de materias optativas. ...	103

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de árbol del problema.....	36
Figura 2. Estructura de la tesis.	41
Figura 3. Regiones agroalimentarias de México.	69
Figura 4. Producción agrícola, pecuaria y pesquera por región agroalimentaria.	71
Figura 5. Exportaciones de bienes agropecuarios y pesqueros.	72
Figura 6. Estados del país donde se ubican las carreras detectadas.	81
Figura 7. Matrícula de agronegocios por región agroalimentaria.	83
Figura 8. Crecimiento de la matrícula estudiantil de agronegocios en México.	84
Figura 9. Estados del país donde se ubican las carreras de agronegocios.	85
Figura 10. Conocimientos.	89
Figura 11. Habilidades.	91
Figura 12. Actitudes.	92
Figura 13. Valores.....	93
Figura 14. Capacidades.....	95
Figura 15. Materias por campos de formación académica.	97
Figura 16. Asignaturas que más se imparten en las carreras de agronegocios.	101

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de congruencia.....	130
Apéndice 2. Carreras de agronegocios detectadas en México.....	131
Apéndice 3. Carreras de agronegocios activas antes del año 2010.	133
Apéndice 4. Carreras de agronegocios vigentes.	134
Apéndice 5. Conocimientos más valorados por los empleadores.....	136
Apéndice 6. Habilidades más valoradas por los empleadores.....	137
Apéndice 7. Valores más apreciados por los empleadores.	138
Apéndice 8. Capacidades más valoradas por los empleadores.	139
Apéndice 9. Orientación curricular de las carreras en agronegocios.....	140

ABREVIATURAS USADAS

AGRIMASS. Encuesta de Aptitudes y Habilidades de Gestión de Agronegocios.

ANUIES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

BANCOMEXT. Banco Nacional de Comercio Exterior.

Cal Poly. Universidad Politécnica del Estado de California.

CONAPESCA. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.

EE. UU. Estados Unidos.

FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FIRA Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura.

FIRCO. Fideicomiso de Riesgo Compartido.

FND. Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero.

FOCIR. Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural.

FODA. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

HBS. Harvard Business School.

HSBC. Hong Kong and Shanghai Banking Corporation.

IICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

INAES. Instituto Nacional de la Economía Social.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

INPI. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

ITESM. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

ITESUM. Instituto Tecnológico Superior de los Mochis.

ITSON. Instituto Tecnológico de Sonora.

MDD. Millones De Dólares.

NAFIN. Nacional Financiera.

PIB. Producto Interno Bruto.

SADER. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

SE. Secretaría de Economía.

SEDAGRO. Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

TIC's. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TLC. Tratado de Libre Comercio.

UAAAN. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.

UABCS. Universidad de Baja California Sur.

UACH. Universidad Autónoma Chapingo.

UACH. Universidad Autónoma de Chihuahua.

UACJ. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

UAG. Universidad Autónoma de Guadalajara.

UANE. Universidad Autónoma del Noreste.

UAS. Universidad Autónoma de Sinaloa.

UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

UAT. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

UAV. Universidad Autónoma de Veracruz.

UICSLP. Universidad Intercultural de San Luis Potosí.

UMSNH. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México.

UNISON. Universidad de Sonora.

UV. Universidad Veracruzana.

DEDICATORIAS

Este esfuerzo se lo dedico principalmente a mi familia, en especial a mi madre por brindarme su apoyo en todo momento y por su paciencia.

A la memoria de mi abuela Amelia y de mi tía Lulú. Abuelita: gracias por todas tus enseñanzas y buenos ejemplos.

A mi tío Juan Ángel García Fernández, dondequiera que se encuentre, gracias por guiarme hacia este camino llamado Chapingo.

Asimismo, a cada una de las personas que contribuyeron en la realización de este posgrado.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo, mi alma mater, por haberme brindado la oportunidad de realizar mis estudios de bachillerato, licenciatura y posgrado.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por haber financiado mis estudios doctorales.

Al Dr. Gerardo Gómez González, por su orientación desde el inicio de este posgrado y por haber dirigido este trabajo de investigación. Agradezco de manera especial su apoyo para los cursos de investigación cualitativa y las licencias del software; así como la oportunidad que me brindó de impartir cursos a estudiantes de posgrado, mismos que han contribuido a mi desarrollo profesional.

Al Dr. Marcos Portillo Vázquez, a quien aprecio y admiro, agradezco su valioso apoyo durante el posgrado, sus aportes a la tesis y palabras de aliento.

A la Dra. María Elena Rojas Herrera, por su apoyo en este posgrado, así como por sus lecciones y aportes en temas curriculares, que contribuyeron a la realización de esta tesis.

A la Dra. Adela Miranda Madrid, por ser parte de esta tesis, así como por sus observaciones y correcciones tan puntuales que sin duda aporta a este documento.

A la Dra. Carmen López Reyna, experta en el tema de los agronegocios, quien me brindó todos los apoyos y comprensión necesarios para la realización de la estancia de investigación en el Colegio de Posgraduados, misma que contribuyó a esta tesis.

Al Dr. Miguel Ángel Vargas del Ángel, por todo su apoyo y recomendaciones para iniciar este posgrado.

En general, a todos mis profesores del posgrado, por sus enseñanzas que contribuyeron a mi formación profesional y a la realización de esta tesis.

A mis compañeros y amigos con los que compartí gratas experiencias, en especial a aquellos que me brindaron su amistad, apoyo y confianza en esta etapa de mi vida.

Al personal administrativo del departamento, por las facilidades y atenciones a mi persona durante la estancia en el posgrado.

A todas aquellas personas de las distintas universidades que me compartieron información curricular de las carreras de agronegocios.

DATOS BIOGRÁFICOS



Saúl Carrasco Pérez nació en la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo. Realizó sus estudios de bachillerato en la Preparatoria Agrícola de la UACH durante el periodo 2000-2003; donde obtuvo diversos reconocimientos académicos, como ser miembro del cuadro de honor y del programa de alumnos de alto desempeño académico.

Su educación superior, la realizó en la carrera de Ingeniería en Agroecología de la UACH, periodo 2003-2007; donde participó en diversas actividades académicas, realizó dos proyectos de servicio social y se desempeñó como Consejero Universitario Titular por la Comunidad durante los años 2005 al 2007. En el año 2008 se graduó como Ingeniero en Agroecología, mediante el trabajo de tesis titulado "Control del Muérdago Verdadero (*Cladocolea lonicerioides* Van Tieghem) en Árboles de Ahuejote (*Salix Bonplandiana* H.B.K.) de la Zona Chinampera de la Delegación Xochimilco, D.F."

Durante los años 2008-2015 se desempeñó como funcionario en la UACH y colaboró en diversas actividades académicas de la propia universidad, así como en proyectos relacionados con el ámbito agropecuario.

En el año 2017 se graduó como Maestro en Ciencias en Estrategia Agroempresarial, en el CIESTAAM. Para el año 2018 ingresó al Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior. Ha participado en diversos congresos, publicado un artículo científico e impartido cursos a estudiantes de posgrado de la universidad.

RESUMEN GENERAL

ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN EN AGRONEGOCIOS EN MÉXICO¹.

Los agronegocios son importantes para el desarrollo económico de México. Desempeñan un papel esencial e indispensable para la productividad y progreso de las agroempresas. Sin embargo, la modernidad ha impuesto desafíos al sector, tales como satisfacer nuevas y mayores demandas de la población, el cuidado del medio ambiente, nuevas formas de distribución y comercialización de productos, entre otros. Además, la mayoría de las agroempresas del país, tiene dificultades para comercializar y para acceder a beneficios. Estos factores han propiciado una creciente demanda de profesionales en agronegocios con conocimientos, habilidades, actitudes valores y capacidades adecuadas para hacer frente a los crecientes y cada vez más complejos retos del sector. En este sentido, se desconoce si las universidades están formando profesionales en agronegocios con las competencias que se requieren, por lo que el propósito de esta investigación fue caracterizar a las licenciaturas de agronegocios en México, mediante análisis curricular, para identificar si son pertinentes a las problemáticas y necesidades actuales del sector agropecuario. En el periodo 2010-2019, 11 universidades dejaron de ofertar 15 carreras de agronegocios. Por otra parte, existe una serie de habilidades y valores que demanda el entorno y no son promovidas a los alumnos. Además, las licenciaturas imparten conocimientos técnicos especializados que son poco valorados por los empleadores. La mayoría de las carreras se encuentran escasamente diferenciadas entre ellas. Finalmente, se detectó una serie de elementos de los cuales carece la mayoría de las licenciaturas mexicanas de agronegocios, comparadas con las carreras de las mejores universidades del mundo. Se concluye que hay un déficit de profesionales en agronegocios, tanto en cantidad como en formación adecuada, dado que existen debilidades en los contenidos curriculares de las licenciaturas.

Palabras clave: Análisis curricular, carreras de agronegocios, competencias, currículo, educación superior.

¹Tesis de Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Saúl Carrasco Pérez.

Director de Tesis: Dr. Gerardo Gómez González.

GENERAL ABSTRACT

ANALYSIS OF EDUCATION IN AGRIBUSINESS IN MEXICO².

Agribusiness are important for the economic development of Mexico. They play an essential and indispensable role for the productivity and progress of agricultural enterprises. However, modernity has imposed challenges on the sector, such as meeting new and greater demands of the population, caring for the environment, new forms of distribution and marketing of products, among others. In addition, most of the country's agricultural enterprises have difficulties in marketing and accessing benefits. These factors have led to a growing demand for professionals in agribusiness with the knowledge, skills, attitudes, values and capacities to face the growing and increasingly complex challenges of the sector. In this sense, it is unknown if the universities are training professionals in agribusiness with the required skills, so the purpose of this research was to characterize the agribusiness degrees in Mexico through curricular analysis to identify if they are relevant to the current problems and needs of the agricultural sector. In the 2010-2019 period, 11 universities stopped offering 15 agribusiness degrees. On the other hand, there is a series of skills and values that the environment demands which are not promoted to students. In addition, bachelor's degrees impart specialized technical knowledge that is undervalued by employers. Most of the bachelor's degrees are scarcely differentiated between them. Finally, a series of elements that most Mexican agribusiness degrees lack, compared to the careers of the best universities in the world were detected. It is concluded that there is a deficit of agribusiness professionals, both in quantity and in adequate training, since there are weaknesses in the curricular contents of the degree programs.

Key words: Curriculum analysis, agribusiness careers, skills, curriculum, higher education.

² Thesis, Universidad Autónoma Chapingo.
Author: Saúl Carrasco Pérez.
Advisor: Dr. Gerardo Gómez González.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Hasta antes de la Segunda Guerra Mundial, la agricultura era una industria autónoma, cada granja producía sus propios insumos, las familias de los agricultores procesaban sus productos para elaborar comida y los pocos excedentes se vendían localmente (Woolverton, Cramer, & Hammonds, 1985). A partir de la Segunda Guerra Mundial, hubo una serie de cambios dinámicos en la agricultura y una tendencia creciente hacia productores más grandes, más eficientes e integrados (Fusonie, 1986), lo que dio inicio a una revolución tecnológica que condujo al desarrollo de empresas de insumos, procesamiento y distribución agrícola (Davis, 1956). En ese contexto nace el concepto de agronegocios, para estudiar la articulación de la producción agrícola con los negocios, los cuales, según Davis (1956) son interdependientes, dado que la agricultura depende de las empresas comerciales que fabrican insumos (Litzenberg & Schneider, 1986) y que las diversas funciones de procesamiento y distribución de productos agrícolas son llevadas a cabo por negocios externos a las granjas (Davis & Goldberg, 1957). En resumen, los agronegocios involucran no solo a los agricultores, sino a una amplia gama de partes interesadas y organizaciones (Wilk & Fensterseifer, 2003).

El concepto agronegocios tuvo su origen en un discurso pronunciado por John Herbert Davis el 17 de octubre de 1955 en la ciudad de Boston (Fusonie, 1986). En ese discurso, Davis (1956) se refirió a los agronegocios como "la suma de todas las operaciones involucradas en la producción y distribución de alimentos y fibra". Dos años después, Davis & Goldberg (1957) propusieron una definición más enriquecida: "la suma de todas las operaciones involucradas en la fabricación y distribución de insumos agrícolas; las operaciones de producción

en la granja y el almacenamiento, procesamiento y distribución de productos agrícolas y artículos fabricados a partir de ellos". Más tarde, Goldberg (1968) incluyó en la definición a todas las empresas e instituciones involucradas y la sintetizó como un sistema de productos agrícolas (Goldberg, 1974). Estos conceptos, rompieron con la forma tradicional de ver a la agricultura como un sector independiente y ésta se comenzó a analizar como parte de un sistema especializado de actores que operan en empresas interconectadas (Zylbersztajn, 2017), porque la producción de alimentos es el resultado de múltiples tecnologías que no están en manos de una empresa determinada (Ng & Siebert, 2009). Entonces, los agronegocios pueden verse como una serie de subsectores interrelacionados que trabajan juntos de manera formal e informal para producir bienes y servicios (Sonka & Hudson, 1989).

La definición de agronegocios inició un periodo de investigación intensiva sobre el tema por parte de los economistas agrícolas (Litzenberg & Schneider, 1986). Las investigaciones se desarrollaron en dos niveles paralelos pero complementarios: el estudio de la coordinación entre los participantes de la cadena alimentaria, conocido como economía de agronegocios; y el estudio de la toma de decisiones dentro de la cadena alimentaria, conocido como gestión de agronegocios (Cook & Chaddad, 2000). A medida que se han producido cambios en la agricultura y negocios relacionados, la definición de agronegocios ha evolucionado (Van Fleet, 2016). Los enfoques de investigación de los agronegocios han mostrado un patrón de dirección desde los mercados individuales hacia las cadenas, las perspectivas de redes y sistemas, así como la introducción de instituciones (Zylbersztajn, 2017) y cada vez más, los agronegocios se perciben como importantes en términos de su papel económico, pero también en términos de sus roles sociales y biológicos (Van Fleet, 2016).

Las primeras definiciones de agronegocios se basaron en la producción y distribución de productos agrícolas (Van Fleet, 2016). El centro de los

agronegocios fueron las granjas familiares y todos los insumos, producción, procesamiento y distribución de suministros inmediatamente relevantes (Edwards & Shultz, 2005). En contraste, las definiciones recientes incorporan un enfoque dinámico, sistémico y de partes interesadas, con insumos múltiples e integrados, particularmente en las tareas de producción, procesamiento, distribución y comunicaciones de marketing. Nuevas demandas como la rápida innovación de productos, el aprovechamiento de las economías de escala, impulsar el crecimiento de los ingresos, capturar la participación de mercado, agregar valor suficiente y la sensibilidad a los impactos ambientales, se han convertido en prioridades (Edwards & Shultz, 2005).

Los agronegocios son vitales para el desarrollo económico, por ello es conveniente que sean abordados de manera adecuada por la academia (Alvarado et al., 2010) puesto que las necesidades educativas para las carreras relacionadas con el sector agroalimentario son únicas. Esto se debe a la particularidad de la agricultura, a la incertidumbre que de ella se genera y a la naturaleza perecedera de los alimentos; además, las zonas rurales necesitan consideraciones especiales para su desarrollo económico (Sonka, 1989) y cada cadena de valor tiene sus propias dinámicas y matices. Estos factores convierten a la agricultura en un área de alta complejidad (Puri, 2012). Por ello, la educación en agronegocios es especial; además, debe ser actual y satisfacer plenamente las necesidades del entorno (Urutyan & Litzenberg, 2010), que consisten en generar y transferir las tecnologías necesarias (Alvarado et al., 2010), así como dotar a los alumnos con herramientas que mejoren su capacidad de gestión (Urutyan & Litzenberg, 2010) y con las habilidades necesarias (Hurley & Cai, 2012) para comprender y utilizar las estructuras de producción, marketing, administración y finanzas, con el fin de adaptarse a los aspectos cambiantes de la agricultura (Sonka & Hudson, 1989).

La educación superior es fundamental para responder a las necesidades que demanda el entorno (Noel & Qenani, 2013). Por ello, el papel de las

universidades debe ser solicitar orientación de los empleadores en términos de las necesidades educativas y, al mismo tiempo, desarrollar los planes de estudios (Litzenberg & Schneider, 1988). Por lo tanto, los académicos deben permanecer en contacto con el mundo real y abordar temas que sean útiles para empresas privadas, gobiernos y organizaciones (Neves & Scare, 2010). Las instituciones educativas también pueden apoyar directa o indirectamente actividades de innovación y emprendimiento, promover a los estudiantes, alentar al profesorado, apoyar la transferencia de tecnología y participar en esfuerzos de desarrollo económico regional y local (Carayannis, Rozakis, & Grigoroudis, 2016).

1.1. Antecedentes

1.1.1. Educación en agronegocios

El concepto de agronegocios emergió como un campo distintivo de la economía agrícola hasta convertirse en una disciplina académica (Schroder, 1989). A medida que la agricultura se volvió más industrializada, las necesidades de investigación dentro de la economía agrícola han cambiado, con un mayor énfasis en los agronegocios (Gillespie & Bampasidou, 2018). Actualmente la educación en agronegocios se basa, a su vez, en una amplia gama de disciplinas (Conforte, 2011).

El primer programa académico en agronegocios de Estados Unidos y probablemente del mundo, se estableció en la Harvard Business School (HBS) en 1956 (Woolverton et al., 1985). Desde entonces, la educación en agronegocios ha crecido de manera importante (Dooley & Fulton, 1999), para el año 2001 ya existían 115 programas de licenciatura relacionados con los agronegocios en Estados Unidos (Boland, Lehman, & Stroade, 2001). En México hubo escuelas de agronomía en las que se impartieron conceptos,

materias o carreras técnicas relacionadas con los agronegocios (Villagómez, Vázquez, Rodríguez, & Mora, 2013); sin embargo, fue hasta el año 1973 cuando instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” (UAAAN) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), comenzaron a ofrecer los primeros programas especializados en administración con enfoque agropecuario (Aguilar, 2008).

En los años ochenta, la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), La Universidad Autónoma Chapingo (UACH), la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la Universidad Autónoma del Noreste (UANE), la entonces Universidad Autónoma de Veracruz (UAV), La Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), entre otras Instituciones de Educación Superior, hicieron lo propio (Aguilar, 2008), posiblemente motivadas por el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986. Sin embargo, según Aguilar (2008) algunas universidades suspendieron sus licenciaturas, debido a la falta de personal docente especializado y con experiencia en las distintas disciplinas que conforman el campo de la administración agropecuaria.

Con motivo del ingreso de México al entonces Tratado de Libre Comercio (TLC) en 1994, algunas instituciones como la Universidad de Baja California Sur (UABCS), decidieron crear la carrera de agronegocios. Otros centros educativos como la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), la Universidad de Sonora (UNISON) y la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), renovaron y adecuaron sus planes de estudio a las circunstancias de ese entonces (Aguilar, 2008).

En la última década, el número de instituciones educativas que ofrecen programas en agronegocios ha aumentado (Villagómez et al., 2013). Vázquez, Barradas, Villagómez, & Mora (2013) identificaron 13 instituciones de educación

superior que ofrecen una licenciatura en agronegocios. Por su parte, Villagómez et al., (2013) identificaron 23 programas educativos cuyo nombre incluye la palabra agronegocios y otros siete programas educativos adicionales que se relacionan con administración y comercialización agropecuaria. Pimentel & Ramírez (2014) encontraron 26 programas de estudio con el nombre de agronegocios, registrados ante la Dirección General de Profesiones. Aunque la denominación de los programas varía en cada institución, el análisis del currículo muestra que existe coincidencia en los objetivos de los programas y en los contenidos temáticos de los cursos (Villagómez et al., 2013).

Con respecto al posgrado, instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Sonora (UNISON), Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Instituto Tecnológico Superior de los Mochis (ITESUM), Universidad Veracruzana (UV), Universidad Autónoma del Noreste (UANE) e Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON); comenzaron a ofertar estudios de posgrado en administración, con el propósito principal de capacitar a los profesionales del sector agropecuario en temas de administración y agronegocios (Aguilar, 2008).

1.1.2. Estado del arte

Con relación al tema de la investigación en educación de agronegocios, ésta se desarrolló a partir de 1956 de manera intensiva durante 15 años por parte de los economistas agrícolas en Estados Unidos (Litzenberg & Schneider, 1986). Posteriormente la atención se centró en el ámbito de gestión (Schroder, 1989). En los últimos años, se ha dedicado atención académica al asunto de los agronegocios en todo el mundo (Wilk & Fensterseifer, 2003).

El tema de las características que deben tener los graduados en agronegocios ha sido poco estudiado. Litzenberg, Gorman y Schneider lo abordaron por vez

primera en 1983; sus resultados, aunque de alcance regional y limitados sólo a empresas cooperativas, iniciaron una serie de trabajos y un interés en medir la importancia de las características de los profesionales en agronegocios (Litzenberg & Schneider, 1987).

Litzenberg, Gorman, & Schneider (1983) en su trabajo: "programas académicos y profesionales en agronegocios", presentan los resultados de una encuesta a 74 cooperativas de Texas para evaluar 81 características agrupadas en diez categorías generales, de los empleados iniciales deseadas por los empleadores. Pidieron a los gerentes de las cooperativas que clasificaran y evaluaran la importancia de las características en una escala del uno al cinco.

Posteriormente, Litzenberg & Schneider (1987) en su artículo: "competencias y cualidades de los graduados en economía agrícola buscadas por empleadores de agronegocios", ampliaron el alcance del trabajo anterior a todo el país y en el número de características consideradas. Los autores utilizaron una Encuesta de Aptitudes y Habilidades de Gestión de Agronegocios (AGRIMASS) para solicitar a una amplia gama de empleadores su opinión respecto a la importancia de las habilidades y características que deben tener los graduados en agronegocios. La encuesta contenía 74 características divididas en seis categorías: negocios y economía; información informática, cuantitativa y de gestión; habilidades técnicas; habilidades de comunicación; cualidades interpersonales; así como empleo y experiencia general. Luego, Litzenberg & Schneider (1988) en su artículo: "prioridades educativas para los líderes de agronegocios del mañana" presentan los resultados de la encuesta AGRIMASS, aplicada a 543 empresas en Estados Unidos. También discuten el papel de las universidades y las prioridades para desarrollar carreras exitosas en agronegocios y analizan el papel de la industria y el gobierno en el desarrollo de programas de agronegocios eficaces. Finalmente, Litzenberg & Schneider (1989) en su artículo: "perfil de los líderes de agronegocios del mañana: Perspectiva de EE. UU.", describen las características de los profesionales en agronegocios

requeridas por los empleadores y discuten sus implicaciones para el desarrollo curricular.

Los autores Fairnie, Stanton, & Dobbin (1989) en su trabajo "Perfil de los líderes de agronegocios del mañana: Perspectiva australiana", realizaron un estudio similar al de Litzenberg y Schneider. Presentan los resultados de la encuesta AGRIMASS aplicada a 345 empleadores en Australia. El orden de clasificación de las características fue muy similar al encontrado en el estudio de Estados Unidos.

Boland & Akridge (2004) en su artículo "Programas de pregrado en agronegocios: ¿Enfoque o desorientado?", analizaron 26 entrevistas a líderes de una amplia gama de organizaciones de agronegocios y alimentos. Las entrevistas se basaron en el tema de las habilidades, capacidades y experiencias que requieren las empresas de agronegocios en sus futuros empleados. El orden de clasificación fue similar al encontrado en el estudio de Litzenberg y Schneider en 1988 y en el de Fairnie, Stanton y Dobbin en 1989; sin embargo, incluyeron solamente 16 características.

Urutyán & Litzenberg (2010) en su investigación "habilidades, cualidades y experiencias necesarias para los futuros líderes en las industrias de alimentos y agronegocios de Armenia", realizaron un estudio similar al de Litzenberg y Schneider, pero con modificaciones y adaptaciones a las técnicas de gestión de agronegocios en Armenia. Presentan los resultados de la encuesta aplicada a 80 empleadores en Armenia, los cuales son similares a los reportados en los estudios anteriores.

Un año después, Gunderson, Detre, Briggeman, & Wilson (2011) en su trabajo "Préstamos ag: la próxima generación", identificaron habilidades financieras y no financieras relevantes que se están enseñando y/o deberían enseñarse, en los programas de economía agrícola y agronegocios. Lo anterior, por medio de

encuestas a empleadores del sector de servicios financieros agrícolas. Los resultados sugieren mejorar las habilidades financieras en comparación con las habilidades no financieras; así como un mayor enfoque en el riesgo comercial y financiero para aumentar la competencia de los nuevos empleados.

Finalmente, Noel & Qenani (2013) en su artículo "nueva era, nuevos estudiantes, nuevas habilidades: ¿Qué habilidades necesitan los graduados de agronegocios para triunfar en la economía del conocimiento?", realizaron un estudio de las habilidades percibidas como esenciales para el éxito de los graduados de agronegocios, mediante una encuesta a 159 empleadores. Para elaborar la encuesta, se basaron en los atributos mejor calificados de los trabajos anteriormente citados y en conversaciones con actores clave de la industria. Algunos resultados guardan similitud con lo reportado por Boland & Akridge (2004), pero en general, dirigen hacia un cambio en las necesidades de habilidades de los graduados en agronegocios.

La literatura sobre las habilidades de los graduados en agronegocios, se ha centrado en la valoración y calificaciones por parte de los empleadores. A pesar de ello, existen preocupaciones expresadas por los empleadores, que indican un interés en seguir abordando este tema y obtener nuevas evidencias sobre las características actuales que deben tener los profesionales en agronegocios (Noel & Qenani, 2013). Los nuevos conocimientos sobre las necesidades de los egresados y empleadores sobre cómo satisfacer sus necesidades, podrían producir importantes innovaciones en los planes de estudio (Larson, 1996).

Con respecto al asunto del análisis curricular, Algunos investigadores han intentado aclarar qué cursos y habilidades deberían incluirse en los planes de estudio (Larson, 1996). Otros como Robertson (1989) en su trabajo "estado actual de la educación en agronegocios en Australia" identifica y examina seis programas de agronegocios que se ofrecen en Australia. También discute los

cursos propuestos que se ofrecerán en los próximos años y finalmente, indica factores clave en el desarrollo de la educación en agronegocios.

A su vez, Ross (1989) en su artículo "estado actual de la educación en agronegocios en Nueva Zelanda" analiza las carreras que se ofrecen y sus elementos importantes. También discute sobre las necesidades de la educación agrícola en los niveles de licenciatura y posgrado.

Por su parte, Larson (1996), en su trabajo "cambio de énfasis en los planes de estudio de agronegocios" revisó y comparó los requisitos de grado y la oferta de cursos en 43 carreras de administración en agronegocios. También examinó los cambios en los planes de estudio durante la última década. Encontró que los programas de gestión en agronegocios continúan teniendo una diversidad considerable en sus requisitos de grado.

Los autores Hurley & Cai (2012) en su artículo "un plan de estudios de pregrado dinámico y flexible: preparación de estudiantes de agronegocios para un sector agrícola en constante cambio" revisaron el plan de estudios de agronegocios de la Universidad Politécnica del Estado de California (Cal Poly). Los autores identifican sus posibles beneficios e inconvenientes y sugieren que sea más flexible y dinámico para desarrollar líderes en agronegocios futuros y exitosos.

Con relación a estudios comparativos, se encontró lo siguiente: Litzenberg et al. (1983) en su trabajo: "programas académicos y profesionales en agronegocios", analizaron y compararon 58 programas de agronegocios de las principales universidades y colegios universitarios de EE. UU. También identificaron las áreas de estudio que son componentes importantes de los programas de agronegocios. Finalmente, emiten una serie de recomendaciones para las carreras que desean mejorar sus planes de estudios, cursos y profesores.

Finalmente, Boland et al. (2001) en su investigación "comparación del plan de estudios en los programas de licenciatura en gestión de agronegocios", clasificaron y compararon los requisitos de los planes de estudio de 112 programas de administración de agronegocios en los EE. UU. Encontraron que muchos programas carecen de componentes clave; en particular, las dimensiones internacionales y globales de la agricultura, cursos de gestión integradora como estrategia, derecho agrícola o empresarial y recursos humanos.

En México los agronegocios han sido poco estudiados en el ámbito de la educación. Los trabajos que existen, en su mayoría son descriptivos y de temáticas variadas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Documentos publicados en México de educación en agronegocios.

Autores	Tema
Aguilar (2008)	Revisión histórica de la formación académica profesional en el campo de la administración de empresas agropecuarias en México.
Ramírez (2008)	Descripción de programas de posgrado en economía agrícola y agronegocios de una universidad en Estados Unidos.
Neyra & Senesi (2009)	Descripción de un programa de agronegocios en Argentina.
Alvarado et al. (2010)	Propuestas para diseñar y desarrollar líneas de investigación en administración de agronegocios.
Murcia (2011)	Desarrollo de la creatividad y de la innovación para la formación en proyectos empresariales agropecuarios.
Guerra et al. (2011)	Análisis del papel del administrador de agronegocios en la seguridad alimentaria.
Sáez (2013)	Enseñar a detectar oportunidades de negocios a estudiantes de agronegocios.
Vázquez et al. (2013)	Revisión del origen del programa de agronegocios de la Universidad Veracruzana y análisis de programas similares que se ofrecen en el país.
Pimentel & Ramírez (2014)	Homologación de los planes y programas de estudio de las licenciaturas en agronegocios en la región noroeste de México.
Villagómez, Mora, Barradas, & Vázquez	Definición de líneas de investigación de una carrera de agronegocios mediante análisis FODA.

(2014)		
Scoponi, Pesce, Schmidt, & Gzain (2016)	Dias,	Análisis de las redes sociales de profesores y unidades académicas involucradas en la generación y transferencia de conocimientos sobre agronegocios de una universidad argentina y otra brasileña.
Scoponi, Pesce, Schmidt, & Gzain (2016b)	Dias,	Propuesta de un modelo de indicadores para analizar y valorar la vinculación de las universidades con el entorno socioeconómico para promover la innovación y el desarrollo.
Pimentel, Puentes, & Ramírez (2016)		Estudio comparativo de los procesos de acreditación de dos programas en agronegocios.
Arras, Ojeda, Ortega, & Porras (2017)	Anchondo,	Desafíos laborales que enfrentan las egresadas de una licenciatura en Administración Agrotecnológica.
Mazariegos, Martínez, & León (2018)	Milla, López,	Resumen de las características de un programa educativo en agronegocios.
González (2019)	& Ley	Análisis de la influencia que tienen las habilidades gerenciales en la competitividad de las agroempresas.

Fuente: elaboración propia.

En general, se encontró muy poca información sistematizada en relación con la oferta educativa de agronegocios en México. No existe literatura científica actual que aborde a las carreras de agronegocios del país en conjunto, tampoco que analice la oferta educativa ni las características que deben tener los profesionales en agronegocios en México desde la perspectiva de las universidades; por lo que poco se sabe del estado actual y la evolución de la oferta educativa en agronegocios en todo el país, lo que resulta en un asunto pendiente por atender.

1.2. Justificación

1.2.1. Importancia y desafíos de los agronegocios

El sector de agronegocios es económicamente importante y proporciona elementos clave para el desarrollo rural (Sonka & Hudson, 1989). De manera

específica, los agronegocios localizados pueden ayudar a las poblaciones rurales a capturar valor agregado que, de otro modo, se perdería ante agentes externos (Stanton, 2000). Además, los agronegocios representan un área esencial e indispensable para la productividad de las empresas (Aguilar, 2008). Por lo tanto, mejorar la eficiencia de los agronegocios ofrece el potencial de aumentar los ingresos agrícolas (Sonka & Hudson, 1989). En términos de empleo, los agronegocios constituyen la principal ocupación en la mayoría de los países latinoamericanos (Villagómez et al., 2014).

Sin embargo, los agronegocios enfrentan importantes desafíos, como la demanda creciente de alimentos para una población en aumento (Connolly & Phillips-Connolly, 2012), el suministro constante de cantidades adecuadas de alimentos inocuos y de alta calidad a bajo costo (Sonka, 1989), la alta volatilidad tanto en la producción como en las condiciones de los mercados (Boehlje, Roucan-Kane, & Bröring, 2011), así como la degradación ambiental, el cambio climático, la creciente desigualdad económica y la inseguridad alimentaria (Hamilton, 2016). Además, los agronegocios han sido criticados por quienes piensan que persiguen ganancias a corto plazo a expensas del desarrollo humano y el medio ambiente. Muchas organizaciones tienen desconfianza en los agronegocios (Connolly & Phillips-Connolly, 2012).

La globalización iniciada a finales del siglo pasado, así como los procesos de apertura comercial; las reformas estructurales a la economía nacional; las modificaciones al marco jurídico que incide en el desarrollo de los agronegocios, así como la preservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, están modificando la esencia de los agronegocios (Alvarado et al., 2010). Estos factores se caracterizan por presiones nacionales e internacionales, así como estrictas exigencias en favor de la eficiencia empresarial (Aguilar, 2008; Boehlje, Akridge, & Downey, 1995) y han impuesto una serie de cambios que plantean al sector agronegocios la necesidad de incrementar su productividad y adaptarse al cambio tecnológico (Villagómez et

al., 2014), de manera que pueda satisfacer mayores demandas de una población en crecimiento y con mayor poder adquisitivo (Dias, 2012).

Por el lado del mercado, el sector de los agronegocios enfrenta la existencia de consumidores mejor informados y más exigentes (Vázquez et al., 2013) quienes demandan productos saludables, respetuosos con el medio ambiente y diferenciados (Alvarado et al., 2010; Vázquez et al., 2013; Wilk & Fensterseifer, 2003). Desde el punto de vista empresarial, el sector está cambiando a grandes empresas integradas en cadenas de suministro globales (Neves & Scare, 2010) y a nuevas formas de distribución (Boehlje et al., 2011), por lo que los agronegocios se están volviendo más industrializados, más competitivos e incluso más intensivos en tecnología y gestión (Vázquez et al., 2013; Wilk & Fensterseifer, 2003).

En consecuencia, la competencia global requiere que los agronegocios se muevan con mucha más agilidad y flexibilidad (Hurley & Cai, 2012), los agricultores deberán volverse más eficientes en la administración de sus negocios, con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir los precios de adquisición de los factores de producción e incrementar los precios de venta de los excedentes (Arras & Durán, 2003). Estas tendencias están redefiniendo a los agronegocios (Alvarado et al., 2010) y plantean desafíos críticos a los profesionales del sector (Wilk & Fensterseifer, 2003). Por lo tanto, comprender cómo competir en el contexto de un sector agrícola dinámico y una economía global en evolución es un reto clave para los graduados en agronegocios (King, Boehlje, Cook, & Sonka, 2010), lo cual puede significar oportunidades para nuevas ofertas de productos y servicios innovadores, así como nuevas cadenas de valor para ofrecer esos nuevos productos y servicios (Boehlje et al., 2011).

Sin embargo, estos no son los únicos desafíos para los profesionales en agronegocios. Alvarado et al. (2010) han identificado que la mayoría de las

agroempresas mexicanas enfrentan una limitada visión empresarial, escasa propagación de adelantos tecnológicos y poca preparación para implementarlos, así como altos niveles de intermediación y elevados costos de transacción. En México existen 4'650,783 unidades de producción con actividad agropecuaria (INEGI, 2019) y 5.3 millones vinculadas al sector agroalimentario (SIAP, 2021e), la mayoría de ellas con deficiente acceso a recursos y servicios, pero que representan la mayor parte de la población rural y en la mayoría de los casos, un porcentaje significativo de la producción (Alvarado et al., 2010). De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria del INEGI (2019), el 57.3% de las unidades de producción mencionó que enfrenta dificultades en la comercialización de sus productos. Solamente 2.4% de ellas están integradas a grupos u organizaciones para gestionar servicios como crédito, ahorro, seguro, asesoría técnica, comercialización, compra de insumos y transformación (Muñoz, Santoyo, & Flores, 2010). Ese segmento de pequeños productores ha sido desatendido por las facultades. En tanto no se les considere, difícilmente podrán incorporarse a la modernización de sus actividades productivas y al desarrollo nacional (Arras & Durán, 2003).

1.2.2. Importancia de México en la producción agroalimentaria

En los últimos años, México ha registrado crecimiento importante en la producción agroalimentaria. Actualmente ocupa el duodécimo lugar en producción mundial de alimentos, el undécimo en producción mundial de cultivos agrícolas, el duodécimo en producción mundial de ganadería primaria y el décimo séptimo en producción mundial pesquera y acuícola. Son 25 productos agropecuarios y pesqueros mexicanos los que encabezan las listas de producción mundial (SIAP, 2021e). La expectativa de producción nacional agropecuaria y pesquera para 2021 es de 226.8 millones de toneladas, 3.1% superior a lo registrado en 2020 (SIAP, 2021c). En México el sector primario representa 3.5% del PIB nacional y el crecimiento del PIB con respecto al 2020

es de 6.7% (SIAP, 2021c). Además, 6.9 millones de personas están empleadas en el sector primario; esto representa un 12.4% de la aportación al empleo nacional (SIAP, 2021a).

En el ámbito internacional, México se consolida como uno de los principales proveedores de alimentos, al lograr presencia en 192 países y al ser el 7º exportador mundial, con un superávit comercial de 11 mil 958 millones de dólares (SIAP, 2021e). A julio de 2021 el valor de las exportaciones agroalimentarias de México es el más alto reportado en 29 años. Las exportaciones de bienes agroalimentarios permitieron al país obtener divisas que superan a las conseguidas por venta de productos petroleros en 67% y turismo extranjero en 159% (SIAP, 2021c). La existencia de 14 Tratados de Libre Comercio con 50 países que integran un mercado potencial de 1,322 millones de personas, incentivan la búsqueda de nuevas oportunidades y mejores condiciones para las ventas de productos de origen agrícola, pecuario y pesquero de México en los mercados internacionales (SIAP, 2021e).

1.2.3. Planteamiento del problema

El contexto anteriormente señalado, ha propiciado una creciente demanda de graduados universitarios (Higgins, Schroeter, & Wright, 2018; Vázquez et al., 2013) expertos en el campo de los agronegocios (Aguilar, 2008). Sin embargo, el ámbito de trabajo ha cambiado, por lo que actualmente se presentan nuevos retos e implicaciones para la educación superior (Noel & Qenani, 2013). En consecuencia, se requiere formar recursos humanos técnicamente preparados y capaces, además de tener la sensibilidad para adecuarse a las necesidades actuales (Vázquez et al., 2013), con formas innovadoras de pensar (Higgins et al., 2018) y con los conocimientos y habilidades necesarias para hacer frente a oportunidades y desafíos cada vez más complejos (Boehlje et al., 1995;

Woolverton & Downey, 1999) y para facilitar decisiones eficientes y efectivas (Sonka & Hudson, 1989).

El profesional en agronegocios tiene cualidades que lo hacen único con respecto a los graduados en negocios generales y a otras ramas del sector agropecuario. Posee experiencia en aspectos exclusivos de la industria agrícola, cualidad que marca la diferencia de los graduados en negocios (Gillespie & Bampasidou, 2018). Además, tiene una serie de conocimientos, habilidades y destrezas que no posee el común de los profesionales del sector primario, quienes privilegian conocimientos técnicos (Vázquez et al., 2013). Los profesionales en agronegocios contribuyen de manera sustancial a la solución de problemas del ámbito agroalimentario, desde la gestión de la agricultura local, nacional y regional, así como la gerencia de agroempresas. Su contribución es también sobresaliente en los campos de la educación, capacitación, investigación y diseño de políticas (Guerra et al., 2011).

Sin embargo, existe una preocupación generalizada de que las universidades no están formando profesionales en agronegocios con las cualidades que el sector de agronegocios requiere (Hurley & Cai, 2012; Noel & Qenani, 2013). La rigidez de los planes de estudio no permite la flexibilidad necesaria para desarrollar líderes futuros exitosos dentro de una industria en rápida evolución (Hurley & Cai, 2012). Lo anterior cuestiona la eficacia del sistema educativo para preparar a los graduados con las habilidades y atributos básicos necesarios, así como la mejor forma de transferirlas (Noel & Qenani, 2013). Por ello se requiere examinar el currículo de agronegocios de manera continua para determinar si las universidades satisfacen las necesidades de los propios estudiantes y empleadores (Ames & Houston, 2001).

La causa principal de este problema es que las universidades generalmente no se vinculan con los empleadores para identificar las nuevas demandas, a fin de retroalimentar y dar respuesta a las necesidades sociales (Arras et al., 2017;

Noel & Qenani, 2013) pero tampoco las empresas lo consideran como algo prioritario, lo que inhibe el desarrollo de programas educativos capaces de responder a los retos actuales, así como a la generación y aplicación de innovaciones tecnológicas y organizacionales, que mejoren el desempeño, la calidad (Zayas, López, Romero, Mazo, & Zayas, 2011) y la competitividad (Dias, 2012) de las propias empresas e instituciones de educación superior.

Otra de las causas de este problema es que los planes de estudio no son actualizados de manera regular (Aguilar, 2008). Por ello, se considera necesario analizar, readecuar y flexibilizar los planes de estudio con el nivel de desarrollo de las tecnologías modernas y las expectativas de los empleadores (Vladimirovich, Ivanovich, Vladimirovich, Sergeevich, & Anatolyevna, 2018). Para ello, las instituciones de educación superior necesitan ajustar sus procedimientos tanto para actualizarse como para preparar mejor a sus estudiantes (Villagómez et al., 2014), por lo que es fundamental que el profesorado busque información con los empleadores que planean contratar a los graduados (Gunderson et al., 2011). Esto podrá superarse en la medida que los investigadores, profesionistas y empleadores desarrollen asociaciones mutuamente beneficiosas. La educación y el empleo constituyen dos factores que articulados a través de la vinculación, son un detonante del desarrollo económico y social (Zayas et al., 2011). Realizar estudios de seguimiento de egresados, es otra forma de conocer la pertinencia y vigencia de los planes y programas de estudio, a través de su impacto en el ámbito laboral (Arras et al., 2017).

En virtud del problema señalado, así como sus posibles causas y efectos (Figura 1), se realizó esta investigación, la cual se espera que sea de utilidad a todas aquellas universidades que oferten o tengan planeado ofrecer la carrera de agronegocios y requieran mejorar o adecuar sus planes de estudios con las características que el entorno requiere. La metodología empleada en este trabajo también puede servir como referencia para analizar programas

educativos de otras disciplinas. La importancia de esta investigación radica en que al responder a los deseos de los empleadores, los programas de agronegocios pueden seguir siendo relevantes como fuente de capital humano para el entorno (Gunderson et al., 2011). Por ello, se plantean los siguientes objetivos de investigación, los cuales se encuentran integrados en una matriz de congruencia (Apéndice 1) junto con sus respectivas hipótesis y preguntas de investigación.

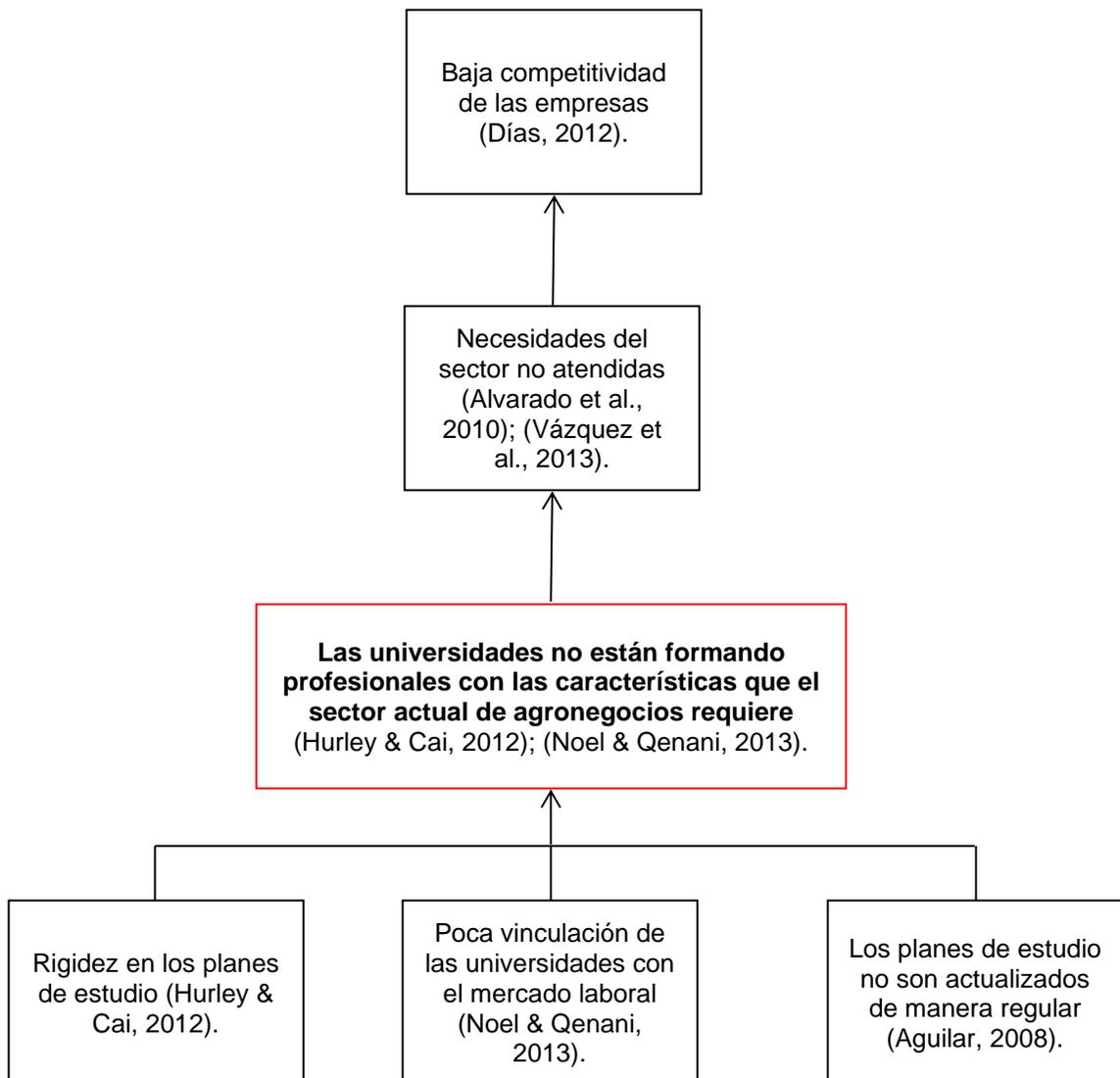


Figura 1. Diagrama de árbol del problema.

Fuente: elaboración propia.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Caracterizar a las licenciaturas de agronegocios en México, mediante análisis curricular, para identificar si son pertinentes a las problemáticas, necesidades y retos actuales del sector agropecuario.

1.3.2. Particulares

Identificar la evolución de la educación superior de agronegocios en México en los últimos 10 años, mediante la revisión y análisis del padrón de la ANUIES, para conocer el estado actual de la oferta educativa.

Analizar documentos curriculares de las carreras de agronegocios, mediante análisis curricular, para saber si las licenciaturas preparan a sus alumnos con las competencias que demandan los empleadores.

Comparar programas de agronegocios, mediante análisis de contenido, para identificar elementos que distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México.

Proponer recomendaciones para que las universidades puedan formar profesionales que los empleadores requieren.

1.4. Preguntas de investigación

1.4.1. General

¿Cuál es la pertinencia de los planes de estudio de las licenciaturas en agronegocios en México?

1.4.2. Particulares

¿Cuál es el estado actual de la oferta educativa de licenciaturas en agronegocios de México?

¿Las licenciaturas de agronegocios forman a sus alumnos con las competencias que los empleadores requieren?

¿Qué elementos distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México?

¿De qué manera las universidades pueden formar profesionales con las características que los empleadores requieren?

1.5. Hipótesis

1.5.1. General

Los planes de estudio de las licenciaturas en agronegocios no son adecuados a las problemáticas, necesidades y retos actuales del sector agropecuario.

1.5.2. Particulares

La oferta educativa de licenciaturas en agronegocios en el país es insuficiente para atender las necesidades y retos actuales del sector agropecuario.

Las carreras de agronegocios no forman profesionales con el conjunto de competencias que requieren los empleadores.

La investigación, flexibilidad, vinculación y orientación, son los elementos que distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México.

Mediante la aplicación de ciertas recomendaciones, las universidades pueden formar a los profesionales que los empleadores requieren.

1.7. Estructura de la tesis

Todo trabajo de investigación debe tener una cierta lógica, orden y estructura. A continuación se describe la forma en que se encuentra organizado este documento, el cual se integra por seis apartados o secciones que describen el contenido de la investigación (Figura 2) todos ellos apegados a los lineamientos y especificaciones del Manual para la elaboración del documento de graduación 2016, de la Universidad Autónoma Chapingo (2016).

La sección uno corresponde a la introducción, donde se describen los antecedentes del tema de investigación, la justificación del trabajo, el planteamiento e importancia del problema que se pretende resolver y además se establecen los objetivos, preguntas de investigación e hipótesis.

El apartado dos se refiere al marco conceptual respecto al tema estudiado, en el cual se exponen los conceptos utilizados en la investigación, que conforman los enfoques que tienen los especialistas del tema y son el punto de referencia y sustento para la investigación.

La sección tres consiste en el marco referencial, la cual incluye estadísticas y parámetros que se consideran imprescindibles y orientativos que sirven para delimitar y caracterizar el entorno en el que se llevó a cabo la investigación, con el propósito de comprender su importancia y tener una perspectiva de su desarrollo mundial, nacional, estatal, regional y local.

La metodología empleada en este trabajo se describe en el apartado cuatro, donde se especifica el tipo de investigación y su alcance, los criterios para seleccionar las carreras, los métodos e instrumentos para la colecta de información, así como las formas para la recopilación y análisis de datos.

Los resultados forman parte de la sección cinco, en ella se integran los principales hallazgos de la investigación mediante el análisis de la oferta de carreras de agronegocios en México, el análisis de gestión de la calidad, el análisis de competencias, el análisis de asignaturas, así como de campo laboral y comparativo con las tres mejores universidades del mundo que ofrecen la carrera de agronegocios.

Por último en el apartado seis se encuentran las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación; es decir, los aportes del trabajo al conocimiento derivadas de los resultados obtenidos.

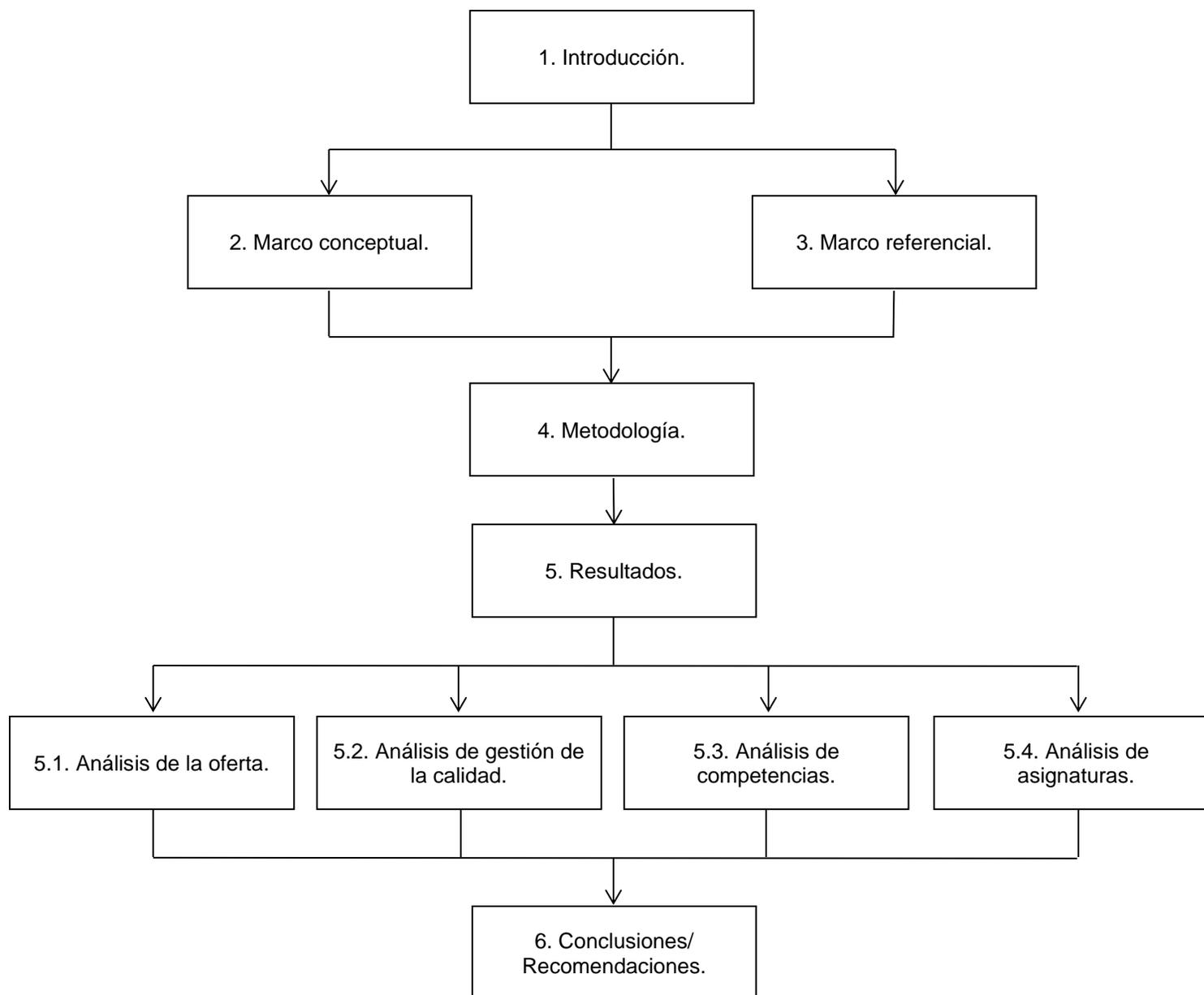


Figura 2. Estructura de la tesis.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Educación

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española (2021) la palabra educación significa: "instrucción por medio de la acción docente", así como "crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes". Proviene del latín *educatio*, que significa "crianza" o del latín *educio*, que quiere decir "educa, entrena".

Según el Diccionario de las ciencias de la educación (2006), la palabra educación proviene del latín *educare* y *educere*; la primera significa: conducir, guiar, orientar. El latín *educere* se refiere a hacer salir, extraer, dar a luz. Esto ha permitido la coexistencia de dos modelos conceptuales básicos: a) un modelo directivo o de intervención, ajustado a la versión semántica de *educare*, b) un modelo de extracción o desarrollo referido a la versión *educere*. Actualmente puede conceptualizarse un tercer modelo ecléctico que admite y asume ambos conceptos, resolviendo que la educación es dirección (intervención) y desarrollo (perfeccionamiento), para la transmisión y aprendizaje de conocimientos (Abbagnano, 2004) con el propósito de modificar las formas de conducta humana (Tyler, 1973).

El concepto educación tiene múltiples significados, tantos como han sido los intereses suscitados por el término, de quienes se han interesado por él: el pueblo, la filosofía y la ciencia. Las perspectivas provenientes de estos tres enfoques son la perspectiva vulgar, la científica y la filosófica. La opinión vulgar

concibe a la educación como un comportamiento y como un saber. La acepción filosófica se refiere al proceso mismo de perfeccionamiento, a los actos, auxilios y modos de hacerse educado. La acepción científica es un proceso exclusivamente humano, intencional, intercomunicativo y espiritual, en virtud del cual se realizan con mayor plenitud la instrucción, la personalización y la socialización del hombre (Fermoso, 2016).

2.1.1. Características

Fermoso (2016), argumenta y expone las razones de esta última definición, basadas en las características que debe tener la educación:

En primer lugar, la educación es un proceso típicamente humano, porque presupone capacidades exclusivas del hombre, tales como la inteligencia por la cual aprende y planea su perfeccionamiento, la libertad para autorrealizarse, el poder de relacionarse y comunicarse, así como la posibilidad de socializarse (Fermoso, 2016).

La educación es también un proceso intencional, implica una premeditación ideada por el educador o el educando que facilita, ahorra energías, polariza en determinada dirección el natural desenvolvimiento de la naturaleza humana. Tampoco se admite que la educación sea un aprendizaje, mediatizado por cuanto rodea al hombre, realizado sin que nada actúe con talento conductivo (Fermoso, 2016).

La educación es comunicación, es una interrelación en la que participan de manera conjunta el donante y el recipiente. Es comunicación de vida y de humanidad y es también comunicación de verdad. La comunicación es indispensable en el acto educativo (Fermoso, 2016).

Además, la educación permite al hombre realizarse en doble sentido: personal y social. El proceso de personalización es el conjunto de mecanismos psicológicos que desarrollan la conciencia de sí mismo, el yo que simboliza toda la rica variedad de dimensiones individuales, hasta alcanzar la plenitud adulta y la autorrealización como sujeto. El proceso de socialización significa el desenvolvimiento de los aspectos sociales, los de relación con los demás, la convivencia en la comunidad propia, la asimilación de las pautas de conducta y los valores compartidos por los miembros del grupo, que constituyen la faceta psicosocial de la persona, sin la cual el propio proceso de personalización sería irrealizable. La personalización representa la capacidad reflexiva, la soledad, la superación de todas las ansiedades, el logro de los proyectos vitales, el aislamiento en medio de los demás; la socialización es el contacto y la trascendencia desde la soledad y el aislamiento para comunicarse con los demás, enriquecerles, pedirles ayuda, dialogar existencialmente con ellos (Fermoso, 2016).

La educación es conquista de la sabiduría, no del simple conocimiento. La adquisición de la sabiduría está subordinada al soporte espiritual de la educación. La sabiduría es el alimento del espíritu, porque el sabio, además de conocer, ama y cree en lo que sabe, de manera que los principios intelectuales se encarnan en realidad existencial y hace intervenir a la voluntad en la conducta dominada por el amor. La sabiduría supone personalización de la información recibida en el desarrollo del currículo, lo que la distingue de la memorística repetición de datos y del adoctrinamiento (Fermoso, 2016).

La educación al ser concebida como sabiduría, evita el instruccionismo, lo rehúye y lo supera. La sabiduría requiere asimilación y creatividad, pues no solo se sabe aquello que influye y determina la conducta; en cambio, puede decirse que se conoce aquello que se repite mecánicamente, sin que repercuta en lo más mínimo en las decisiones personales (Fermoso, 2016).

La educación es un desarrollo planeado e intelectual, es un crecimiento. El desarrollo es un proceso dinámico que solo puede efectuarse en un clima de creatividad y originalidad; es la fuerza incoercible de la vida que irrumpe pujante en busca de cauces aptos para su realización (Fermoso, 2016).

La educación es una función social, dado el carácter social de la institución escolar de perpetuar la cultura y el conocimiento a través de las generaciones. Gracias a la educación, las nuevas generaciones prosiguen lo ya alcanzado por sus mayores. Sin la educación la sociedad estaría reinventando siempre y se malgastarían esfuerzos para lograr lo mismo que tuvieron los que nos precedieron. La educación nos permite emplear las fuerzas en lo novedoso y en lo aún envuelto en el misterio de lo desconocido (Fermoso, 2016).

Finalmente, las instituciones educativas están creadas por la sociedad para satisfacer necesidades básicas del grupo. La escuela hace real la instrucción y la formación. La educación realizada en la institución escolar es una educación institucional. La característica típica de la educación institucional es ser realizada mediante la relación personal entre el educador y educando de una manera técnicamente regulada. La educación institucional es una acción organizada, ejercida por agentes especiales y con medios especiales (Fermoso, 2016).

2.1.2. Tipos o formas

Smitter (2006), menciona que existen tres tipos o formas de educación: la formal, la no formal y la informal. La educación formal se refiere al sistema escolar estructurado; es decir, la educación que se imparte en escuelas, institutos y universidades donde se otorgan títulos de estudios. La educación no formal se refiere a las actividades educativas fuera del sistema escolar, en la cual no se otorgan niveles o grados educativos, sino que contribuye al entorno

social y productivo. La educación informal es aquella que se recibe de manera asistemática en los ámbitos sociales y se adquiere progresivamente a lo largo de la vida.

2.1.3. Objetivos

Taba (1974) propone una clasificación de objetivos generales de la educación fundamentada en una base racional por tipos de conducta. Los clasifica en:

- Conocimiento, hechos, ideas y conceptos.
- El pensamiento reflexivo.
- La interpretación de datos.
- La aplicación de hechos y principios.
- El razonamiento lógico.
- Valores y actitudes.
- La sensibilidad y el sentimiento.
- Habilidades.

Y por último sugiere una traslación de objetivos generales a objetivos específicos, dado que los objetivos generales aun estando bien definidos, constituyen una guía inadecuada para aspectos específicos del currículo (Taba, 1974).

2.1.4. Pilares

Según Delors (1996) la educación se basa en cuatro pilares que consisten en cuatro tipos de aprendizajes fundamentales:

Aprender a conocer: se refiere a dominar los instrumentos del saber para descubrir y comprender el mundo, así como organizar las estrategias

necesarias para adquirir nuevos conocimientos o ampliar los ya existentes. Este pilar permite a las personas aprender durante toda su vida, en ambientes formales e informales.

Aprender a hacer: una vez obtenidos los conocimientos, se capacita a las personas para adquirir competencias básicas que les permitan hacer frente a diversas interacciones y a trabajar en equipo y en entornos más complejos.

Aprender a vivir juntos: se instruye a los individuos para cooperar y vivir bien en sociedad. Comienza por el conocimiento de uno mismo para así poder entender y respetar a los demás.

Aprender a ser: significa contribuir al desarrollo global de las personas; es decir, adquirir un pensamiento autónomo, una conciencia crítica y creativa, así como desarrollar un juicio propio, para determinar por sí mismas qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

2.2. Currículo

Según el Diccionario de las ciencias de la educación (2006) en su origen, la palabra currículum significó el curso de los estudios emprendidos por un alumno en una institución dada; en los países anglosajones ha llegado a ser equivalente a los contenidos de las materias que se han de adquirir a lo largo de un ciclo educativo. De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española (2021a) la palabra currículum proviene del latín *curriculum* (en singular) o *curricula* (plural) que significa "carrera (s)". El currículum tiene dos significados: 1) plan de estudios y 2) conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades.

2.2.1. Contexto

Sin embargo, no se puede hablar de qué debe incluir un currículo sin entender cómo se ha construido históricamente el concepto y a qué hace referencia (Kemmis, 1988) así como en qué contextos surgieron las definiciones (Ruiz, 1996).

La disciplina del currículo surgió a principios del siglo XX en Estados Unidos para atender la educación en la era industrial y donde el establecimiento del sistema educativo requería de una disciplina que analizara los problemas de la enseñanza desde una óptica institucional (Díaz-Barriga, 2003). En el primer momento, la disciplina se refirió a estudios en la universidad, después se generalizó a otros niveles (Ruiz, 1996).

En sus inicios, el currículo se limitaba a los contenidos que el profesorado y los centros educativos tenían que desarrollar; es decir, los planes de estudio que los profesores tenían que enseñar y los estudiantes que aprender, los pioneros del currículo estaban interesados en la selección de contenidos y las disciplinas que debían incluirse en el currículo escolar y en las concepciones y estrategias pedagógicas más apropiadas para el desarrollo del mismo (García, 1995).

Jackson (1992) menciona que existen dos grandes pilares en la conceptualización del término currículo: Dewey y Bobbitt, cuyos autores marcaron tendencias: la primera, relacionada con los procesos educativos, las experiencias escolares y el desarrollo de los estudiantes, impulsada por Dewey (1902) en su obra "the child and the curriculum", donde propone una perspectiva centrada en el alumno y realiza importantes desarrollos sobre el papel de la experiencia en el aprendizaje. La segunda, una visión más cercana a las instituciones, relacionada con establecer con claridad una secuencia de contenidos que fundamenten la elección de los temas de enseñanza, formulada por Bobbitt (1918) en su libro "the curriculum". Sus contribuciones más

importantes fueron que el punto de partida de un plan de estudios era analizar qué resultados se deben lograr y que las escuelas deben impartir materias que correspondan a las necesidades sociales actuales, de acuerdo con análisis científicos.

Posteriormente Caswell & Campbell (1935) se refieren al currículo como todo tipo de experiencias planificadas y no planificadas que ocurren en la escuela. A partir de ese momento, se amplían las dimensiones del currículo (Ruiz, 1996). Tyler (1973) en su libro "basic principles of curriculum and instruction" expone un método racional para examinar, analizar e interpretar el currículo y el sistema de enseñanza de cualquier institución educativa. Para Posner (2004), el trabajo de Tyler es la mejor representación del modelo curricular dominante y ha sido la principal influencia en el pensamiento curricular. En la década de los setenta el concepto de currículo se internacionalizó y conformó una generación de modelos pedagógicos que influyeron en las reformas educativas en América Latina e impactó de diversas formas el debate pedagógico europeo (Díaz-Barriga, 2003).

Jackson (1968) en su obra "la vida en las aulas" formuló el concepto de currículo oculto, que se refiere a los aprendizajes de los estudiantes mediante las interacciones y experiencias, que no se encuentran explícitos en el currículo oficial. Este modelo de investigación permitió el auge de otras perspectivas sobre el currículo, más cercanas a las teorías interpretativas y microsociales, y la inclusión de desarrollos provenientes de la microsociología o de la escuela crítica de Frankfurt (Díaz-Barriga, 2003). De esta manera, a finales de los años setenta, se establecieron planteamientos de corte sociológico como el de (Apple, 1979), Eggleston (1980) y Giroux (1983) quienes analizaron de manera crítica lo que sucedía en la educación. Este conjunto de textos refleja el establecimiento de otra perspectiva en el campo curricular y a partir de ese momento, los investigadores continuarían profundizando y realizando

elaboraciones en cada una de estas perspectivas mediante diversas formas (Díaz-Barriga, 2003).

Los autores Fernández (1987), así como Pérez & Gimeno (1988), entienden al currículo como un proceso tecnológico de producción. De ahí surgen dos grupos: los neoconservadores que mantienen el concepto de currículo tal y como está y los reconstruccionistas, que consideran al currículo como factor de cambio social (Ruiz, 1996).

En México, el currículo como disciplina tiene su origen en la propuesta que hizo Ralph Tyler (García, 1995). A partir de los años setenta, el campo del currículo ha tenido un desarrollo importante (Vélez & Terán, 2010). Algunos autores han realizado aportes a la disciplina, por ejemplo Pansza (1981), quien sugirió un modelo de enseñanza modular; Glazman & Ibarrola (1978), definieron los planes de estudio y sugirieron una metodología para su elaboración; Arnaz (1990), propuso la elaboración de objetivos curriculares mediante los cuales los docentes podrán planear y organizar los cursos que imparten y F. Díaz, Lule, Pacheco, Saad, & Rojas (1990), plantearon una metodología de diseño curricular para la educación superior.

En la década de los noventa, el concepto de currículo fue más notorio debido a la concurrencia de varios factores: la entrada de producción científica de origen anglosajón traducida al español, los contactos internacionales de académicos, la divulgación de la producción propia y la adopción de esta terminología por parte de la legislación y de la administración educativa (Gimeno, 2010). Por su parte, Kemmis (1988) y Goodson (1992) mencionan que el concepto currículo en el discurso educativo cobró su máxima presencia cuando la escolaridad se convirtió en un fenómeno de masas.

El principal inconveniente para clarificar el concepto de currículo es la compleja gama de matices que se dan para definirlo (Ruiz, 1996), así como los fines y los

medios de la educación concebidos en cada definición (Posner, 2004). Sin embargo, a pesar de que el concepto de currículo no incluye a todos los componentes de la educación (fracaso escolar, desmotivación de los alumnos, tipo de relaciones entre profesores y alumnado, indisciplina en clase) (Gimeno, 2010), se ha convertido en uno de los conceptos más recurridos para tratar de comprender la educación en sus diversos contextos y ha contribuido a reorganizar y dar cohesión al campo de la actividad académica, aproximando la teoría y la práctica (Ruiz, 1996).

El concepto y el uso del término currículo están claramente influidos por las diversas corrientes filosóficas, psicológicas y pedagógicas; por los adelantos tecnológicos, por la constante transformación y evolución de las sociedades y por su movilidad cultural. Son muchos los investigadores que se han dedicado a tratar de explicar el significado de currículo, lo cierto es que su concepción va a depender en gran medida del contexto en el que se aplique (Meza, 2012).

2.2.2. Categorías

Posner (2004) menciona que existen cinco tipos de currículos concurrentes, de los cuales la importancia de los últimos cuatro es cómo afectan al currículo oficial.

1. Oficial: documentos formales que proporcionan a los profesores una base para planear lecciones, evaluar a los estudiantes y ofrecer referencias para supervisión y control (diagramas de alcance y secuencia, programas de estudio, guías curriculares, esquemas de rutas, estándares, listas de objetivos).

2. Operativo: lo que el profesor realmente enseña y cómo lo transmite al estudiante. Tiene dos aspectos: el contenido enseñado y el contenido evaluado.
3. Oculto: suele no ser reconocido por las escuelas, pero tiene un impacto profundo y duradero en los estudiantes (normas y valores institucionales).
4. Nulo: materias que no se enseñan.
5. Adicional: todas las experiencias fuera del currículo formal.

2.2.3. Clasificación

Gimeno (2010) clasifica las diversas concepciones del currículo en cinco grupos, que poseen cierta homogeneidad:

1. Estructura organizada de conocimientos: se incluyen a aquellos que enfatizan la función transmisora de la enseñanza escolar. El currículo es concebido como un curso de estudio, como un cuerpo organizado de conocimientos que se transmiten sistemáticamente en la escuela.
2. Sistema tecnológico de producción: el currículo se reduce a un documento donde se especifican los resultados pretendidos. Se concibe como una estructura o declaración estructurada de principios de aprendizaje, definidos en aprendizajes específicos. El currículo prescribe los resultados de la instrucción pero no los medios ni estrategias de instrucción.

3. Plan de instrucción: el currículo es un documento de planificación racional del aprendizaje, incluye con precisión y detalle objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación.
4. Conjunto de experiencias de enseñanza y aprendizaje: conjunto de experiencias escolares planificadas y no planificadas. El currículo ocupa todas las oportunidades de aprendizaje que proporciona la escuela.
5. Instrumento de solución de problemas: Proporciona bases y criterios generales para planificar, evaluar y justificar el proyecto educativo. Indica principios y orientaciones sobre contenidos y procesos, el qué, el cómo y el cuándo de la práctica escolar.

2.2.4. Elementos del currículo

Posner (2004) describe algunos conceptos comunes de un currículo (Cuadro 2), los cuales tienen diferentes consecuencias en términos de responsabilidad.

Cuadro 2. Conceptos comunes de un currículo.

Elemento	Concepto
Alcance y secuencia	Conjunto o serie de resultados de aprendizaje esperados mediante secuencia
Programa de estudios	Plan para un curso con elementos de los fines y los medios del curso
Esquema de contenido	Lista de contenido de la enseñanza
Estándares	Describen lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer y los procesos para alcanzar resultados
Libros de texto	Guías de los fines y medios de enseñanza
Ruta de estudio	Serie de cursos que el estudiante debe completar
Experiencias planeadas	Todas las experiencias de los estudiantes planeadas por la escuela

Fuente: Posner (2004).

2.3. Análisis curricular

El análisis curricular surgió como un esfuerzo de mejora para satisfacer necesidades prácticas. Evolucionó a medida que los profesionales y especialistas en currículos, interesados en cuestiones prácticas, enfrentaron problemas de implementación, adaptación, selección y mejora de los currículos. Produjo sus primeros trabajos en 1967 (Ariav, 1986).

Por su parte, Ariav (1986) define al análisis curricular como un proceso que ilumina el valor educativo intrínseco de un currículo, revela su paradigma subyacente oculto o implícito, arroja luz sobre sus fortalezas y debilidades y facilita la toma de decisiones curriculares e instructivas de los usuarios. Más adelante, Posner (2004) define al análisis curricular como un intento por desglosar un currículo en sus componentes para examinar esas partes y el modo en que se ajustan para formar un todo, para identificar las nociones y las ideas con las que se comprometen quienes diseñaron el currículo y quienes, de manera explícita o implícita lo configuraron, y para examinar las implicaciones de esos compromisos y nociones con la calidad de la experiencia educativa.

Un análisis curricular conforma un grupo de respuestas a preguntas diseñadas para ayudar al investigador a identificar esos temas y sus implicaciones (Posner, 2004). El análisis curricular puede revelar inconsistencias o contradicciones en los programas educativos (Sabar & Ariav, 1980). Para analizar un currículo se necesita un marco conceptual, el cual identifica un grupo de categorías útiles para clasificar las decisiones, los documentos y las suposiciones de un currículo. Generalmente no se realizan análisis curriculares completos y detallados, es más común efectuar análisis particulares (Posner, 2004).

El análisis curricular es necesario en virtud de su relevancia en dos tareas importantes desarrolladas por los profesores y administradores: la elección y

adaptación del currículo. Cuando se selecciona o adapta un currículo es importante determinar si es apropiado o no (Posner, 2004); por lo que el análisis curricular ayuda a revelar la viabilidad, conveniencia y valor educativo (Eraut, 1975). Estas determinaciones no se limitan a un análisis de materias, también se requiere la habilidad para determinar el alcance de las suposiciones que fundamentan el currículo como válido (Posner, 2004).

El análisis curricular es más que un análisis literario. Si los estándares para la disciplina son una razonable descripción de lo que los estudiantes deben saber y ser capaces de hacerlo, su análisis debe investigar en qué medida su currículo cumple con esos estándares. El análisis curricular puede ser desde un solo documento hasta un proyecto de investigación, con consultas de literatura y entrevistas extensas con los líderes del proyecto curricular. La extensión de su análisis dependerá de la disponibilidad de información y lo que se interese conseguir (Posner, 2004). El currículo debe ser analizado no solo mediante el currículo explícito, sino también mediante el currículo oculto, el cual se refiere a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se adquieren mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje y en general en todas las interacciones que suceden en las escuelas (Torres, 1991). El proceso debe estar guiado por un esquema con el que el analista esté familiarizado. El resultado final del análisis depende tanto del tipo de instrumento utilizado como de la percepción del analista del término 'currículo' (Ariav, 1986).

El análisis curricular se asocia a menudo con la evaluación porque se ve como un paso previo a la función de evaluación (Gall, 1981). Las diferencias entre análisis y evaluación curricular, es que el análisis consiste en describir el posible valor educativo del currículo, sus potencialidades curriculares y sus procesos de desarrollo; mientras que la evaluación curricular se centra en juzgar/valorar su éxito y resultados (Ariav, 1986). La finalidad del análisis es describir y comprender una situación, independientemente de sus resultados, como base para clarificar el campo, contexto y situación investigada (Ruiz,

1996). El análisis curricular no debe considerarse simplemente como una metodología para la evaluación, ni como un aspecto o un paso preliminar en la evaluación. Las dos actividades se pueden realizar independientemente una de la otra, en una secuencia donde el análisis precede a la evaluación y viceversa, o en un modo colaborativo donde las dos están interrelacionadas en el diseño y ejecución de un estudio (Ariav, 1986).

El análisis curricular no se limita únicamente al desempeño de los materiales, sino que permite la aceptación de varias concepciones del currículo. También enfatiza la importancia de un esquema de análisis curricular para guiar el proceso y determinar la presentación final del análisis. Requiere que el analista esté familiarizado con el esquema no solo porque esto asegurará una aplicación fiel del mismo, sino principalmente porque los esquemas reflejan diferentes puntos de vista del currículo (el tema del análisis), que pueden no encajar con los puntos de vista o las necesidades del analista (Ariav, 1986).

Ariav (1986) describe algunas características del análisis curricular:

- 1) El análisis del currículo se ocupa de cuestiones como la coherencia estructural, la correspondencia entre varios componentes curriculares, las características del diseño, los supuestos epistemológicos y el marco teórico o ideológico.
- 2) El análisis debe preceder a la evaluación como un paso preliminar.
- 3) El análisis del currículo está más arraigado en el currículo y la práctica educativa que en la investigación y, por lo tanto, se preocupa por los esquemas de análisis, enfatiza su contribución pragmática, se enfoca tanto en datos documentales como empíricos y utiliza lenguaje curricular. El producto del análisis suele ser un perfil, una lista de verificación o un conjunto de respuestas a una serie de preguntas o criterios en lugar de un informe de investigación.

- 4) El análisis tiene un alcance mucho menor que la evaluación y requiere menos recursos.
- 5) El análisis, por otro lado, puede ser realizado por personal a nivel de escuela o distrito, en pequeños grupos o de forma individual, rápidamente y sin necesidad de apoyo financiero. no requiere un alto nivel de competencia y especialización como el que se necesita en la evaluación.
- 6) Los roles del análisis curricular son más diversificados, pragmáticos y específicos que los de la evaluación.

Por su parte, Posner (2004) sugiere cinco preguntas guía para el análisis curricular:

- ¿En qué currículo y documentos estándar y otros recursos basará su análisis?
- ¿Qué estándares nacionales o estatales son importantes para el currículo que eligió?
- ¿En qué aspectos del análisis se concentran los documentos estándar?
- ¿En qué aspectos del currículo se concentran los documentos?
- ¿Qué limitaciones encuentra en la documentación?

Finalmente, es importante señalar que no existe propiamente una metodología para el análisis curricular; simplemente los autores sugieren una serie de pasos y recomendaciones para ello.

2.4. Competencias

Según el diccionario de la Real Academia Española (2021a), la palabra competencias tiene dos acepciones: una que se refiere a una "disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo" y la otra significa "pericia,

aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado". En la educación se emplea el segundo término (Tobón, 2013).

Actualmente existen múltiples definiciones de competencias, de acuerdo con las distintas perspectivas y corrientes de los autores. Tobón (2013), realizó un análisis de los diversos conceptos y concluye que las competencias son desempeños ante las situaciones del contexto; para ello, articulan diferentes saberes, como los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y capacidades, para impactar en el entorno mediante determinados resultados.

Tobón (2013) clasifica las competencias en tres clases: básicas, genéricas y específicas (Cuadro 3).

Cuadro 3. Clasificación y definición de las competencias.

Competencias	Definición	Ejemplos	Ciclo
Básicas	Actuaciones mínimas o esenciales que deben tener todos los integrantes de una sociedad para desenvolverse en la vida con idoneidad. Son la base para el desarrollo de las demás competencias.	Lectura, escritura, aritmética, convivencia.	Se desarrollan en la educación básica.
Genéricas	Comunes a diversas personas, áreas, contextos, disciplinas y profesiones. Se nutren con los saberes de diversas áreas académicas y con las experiencias de las personas y el contexto. Permiten afrontar los procesos de cambio.	Gestión, creatividad, emprendimiento innovación.	Se desarrollan en la educación superior.
Específicas	Dan identidad a cada una de las disciplinas y profesiones, conformando su núcleo básico.	Propias de cada disciplina.	Se desarrollan en la educación superior.

Fuente: Tobón (2013).

La incorporación del tema competencias a la educación es muy reciente (Díaz-Barriga, 2011) y ha tenido un efecto global, de tal suerte que reformas educativas y modelos internacionales de evaluación lo han asumido como la nueva estrategia para mejorar la educación (Díaz-Barriga, 2014). Se entiende por competencia a la capacidad que tiene un estudiante para afrontar situaciones problemáticas en un contexto académico o profesional determinado. A su vez, los elementos de una competencia son: conocimientos, habilidades, actitudes y valores (De Nicola et al., 2016).

2.4.1. Conocimientos

Los conocimientos se definen desde dos perspectivas: en el ámbito de la psicología, los conocimientos se conciben como un proceso cognitivo, que es todo aquel que transforma el material sensible que recibe del entorno, codificándolo, almacenándolo y recuperándolo en posteriores comportamientos adaptativos. En el ámbito de la pedagogía, se entiende por conocimiento tanto el saber, como el conjunto de los saberes que constituyen el currículo de cada una de las ciencias (Diccionario de las ciencias de la educación, 2006). Para esta investigación, se considera a los conocimientos como el resultado de un proceso cognitivo.

2.4.2. Habilidades

Las habilidades consisten en cualidades de los individuos para realizar actividades, tareas, resolver problemas o lograr objetivos en áreas de actividad determinadas (Tobón, 2013), basándose en una adecuada percepción de los estímulos externos y en una respuesta activa que redunde en una actuación eficaz. Las habilidades se refuerzan con la concurrencia de las capacidades, los hábitos y conocimientos de los procesos a seguir. Se contribuye al desarrollo de

las habilidades mediante los conocimientos de las técnicas para llevar a cabo un proceso y por medio de la información sobre cómo deben manejarse los recursos y materiales precisos (Diccionario de las ciencias de la educación, 2006).

2.4.3. Actitudes

Las actitudes son predisposiciones u orientaciones selectivas y activas de conducta del hombre en general, en relación con una situación o un problema cualquiera (Abbagnano, 2004). Las actitudes incluyen procesos cognitivos y afectivos e involucran a todos los ámbitos o dimensiones del sujeto. Las actitudes son por tanto estructuras funcionales que sustentan, impulsan, orientan, condicionan, posibilitan y dan estabilidad a la personalidad (Diccionario de las ciencias de la educación, 2006).

2.4.4. Valores

En principio, los valores son todo aquello que debe ser objeto de preferencia o de elección. Indican la dignidad o el mérito de las personas. Lo que debe ser elegido en todos los casos, o sea las virtudes (Abbagnano, 2004). Los valores son un deber ser en contraposición a los hechos o a las cosas existentes. Son un proceso de valoración que implica selección, apreciación y disfrute, afirmación, actuación y repetición. Los valores son el resultante del proceso de valoración (Fermoso, 2016). Finalmente, los valores son todo aquello que no nos deja indiferentes, que satisface nuestras necesidades o que destaca por su dignidad (Diccionario de las ciencias de la educación, 2006).

2.4.5. Capacidades

Las capacidades son poderes para realizar actos físicos o mentales, ya sean innatos o alcanzables por el aprendizaje. Tener capacidad para una tarea supone poder realizarla en el momento en que están presentes las circunstancias necesarias (Diccionario de las ciencias de la educación, 2006). Las capacidades son resultado de la conjunción de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que permite a los individuos resolver problemas de manera satisfactoria Pimienta (2008).

2.5. Gestión de la calidad

Los autores Alemán & Ramírez (2002) recomiendan que las instituciones de educación superior deban abordar el tema de la gestión de la calidad bajo un enfoque de pensamiento estratégico. Para ello es importante definir claramente las estrategias para lograr un desarrollo institucional adecuado. Esto permitirá formar profesionales con los conocimientos habilidades, actitudes y valores requeridos, lo que resulta en obtener una mejor posición competitiva.

Los primeros pasos para la construcción de un sistema de gestión de la calidad en las instituciones educativas son determinar los objetivos, misión y visión, los cuales se basan en las necesidades y requerimientos de la sociedad. Para ello se deben seleccionar de manera adecuada los objetivos que cumplen con la misión y establecen la visión para mantenerse al día con los desarrollos esperados para el crecimiento de la sociedad y las necesidades futuras. La misión, visión y objetivos de las carreras tienen como propósito dirigir las actividades y logros de las instituciones educativas y deben estar en línea con la misión y objetivos de la universidad; se debe revisar constantemente el seguimiento logrado para cumplir con las metas (Al-Azzah & Yahya, 2010).

De acuerdo con Al-Azzah & Yahya (2010), la misión consiste en definir la existencia de la carrera, así como su función y finalidad. La visión debe

responder a la pregunta: ¿Cómo se verá la carrera sobre la base de un plan claro después de cinco años? Y los objetivos es lo que se debe hacer para lograr la misión de alcanzar la visión. Estos tres elementos deben estar alineados con los requerimientos y necesidades del entorno.

2.5.1 Misión

El sentido de la misión de un programa educativo es la expresión de la finalidad o razón de ser del mismo, de donde se derivará la orientación básica de su trayectoria. Esta misión se constituirá por los elementos conceptuales que definen su proyecto educativo, los cuales a su vez, determinarán el establecimiento de los principios organizativos más convenientes. La misión estará impregnada de la referencia cultural que lo caracteriza o del conglomerado de las que se dan en el mismo. La misión básica de todo programa educativo es la de convertirse en un modelo en su género y a la consecución de altos niveles de calidad (Gento, 2000).

La misión indica la manera como una institución pretende lograr y consolidar las razones de su existencia. Tiene carácter rector, el cual permite fijar los límites de acción y asegurar que éstos se lleven a cabo conforme a las propuestas formuladas; es decir, corresponde a la definición de la razón de ser de la organización. Posteriormente la misión se desglosa en objetivos y metas a efecto de hacer más operacional cada función, actividad y acción (Alemán & Ramírez, 2002).

La misión de una organización no la deciden únicamente sus miembros, está dada en forma indirecta por su pertinencia y el entorno. Así en su construcción, es conveniente considerar los elementos de calidad, productividad y competitividad. Es decir, la misión es el hoy y contiene la esencia, la razón de ser y el quehacer fundamental de la institución, quiénes son y qué tratan de

hacer. Al definir la Misión, ésta actúa como una piedra angular que desencadena en una dirección orientadora (intenciones y aspiraciones), es un medio impulsor hacia lograr la visión propuesta (Alemán & Ramírez, 2002).

Para la construcción o redefinición de la misión de una organización, es necesario hacer referencia a su finalidad histórica, jurídica, socioeconómica, política general, sus reglamentos, funciones sustantivas, preocupaciones por la humanidad y sus valores. También se pueden establecer preguntas clave como son: ¿Qué somos hoy?, ¿Qué aspiramos a ser?, ¿Cuáles son nuestras principales funciones sustantivas y fortalezas? Esto con el fin de estar en condiciones de responder: ¿Cómo alcanzaremos nuestras aspiraciones como organización?, ¿Cómo promover el crecimiento interno y mejora de los servicios?, ¿Cómo definir las estrategias de crecimiento externo y brindar imagen a la institución? (Alemán & Ramírez, 2002).

Aldana (1995), recomienda los siguientes tres elementos a considerar en la construcción de la misión:

¿Qué?: Su respuesta debe sintetizar lo que hace la entidad, la tarea principal que realizará o debe realizar de hoy en adelante, para contribuir a lograr el proyecto social, tal como ella lo interpreta. Este ¿Qué?, se basa en los principios para lograr el crecimiento y la contribución, buscando y encontrando lo mejor.

¿Para qué?: Se refiere a la explicación de la contribución que espera hacer el proyecto social y de cómo la visión que se tiene de su futuro lo sitúa dentro de la sociedad para beneficio mutuo. Su respuesta está dada por la convicción, experiencia, motivación y compromiso por la visión y misión que cada actor manifieste.

¿Cómo?: Corresponde a los medios que se utilizarán para el cumplimiento de la tarea principal y que simultáneamente, responden a las necesidades y aspiraciones de sus directivos, profesores, estudiantes y demás grupos o actores que integran la organización, reciben los beneficios que presta o comparten sus ideas. Sobre todo, con los estilos de pensamiento y en donde los principios de visión compartida, también los acuerdos ganar/ganar, y los sistemas de sincronización para adquirir autoconfianza y confianza en los demás.

Por otra parte, el enunciado de una misión debe referenciarse a las orientaciones académicas, de investigación, servicio, difusión y las preocupaciones humanas y sociales que la institución promueve, para proporcionar una educación integral en los procesos de formación de profesionales. Para una institución de educación superior, es necesario que en ésta se exija la máxima calidad, evaluación continua y permanente, y responsabilidad de sus actores. También es importante retomar la misión que tiene la universidad en la actualidad, de manera adicional, contribuir a imaginar y crear los escenarios del futuro con un enfoque sobre sus fortalezas y no exclusivamente en las buenas intenciones. El documento que corresponda a la misión general de la institución y el propio de la instancia o programa educativo, deberá ser público y visible que permita al personal de la organización enfocar sus esfuerzos a los clientes, quienes perciben los servicios y la filosofía, así como atraer la comprensión y el apoyo de personas externas que sean importantes para el éxito de su organización (Alemán & Ramírez, 2002).

2.5.2 Visión

La visión es un conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas, que proveen el contexto de lo que una organización es y quiere ser en el futuro; debe ser amplia e inspiradora, conocida por todos e integrar a la comunidad de

una organización o unidad académica, con el fin de señalar rumbo y brindar dirección, tal que es la cadena o eslabón que une el presente con el futuro (Alemán & Ramírez, 2002).

La visión, es la imagen que se crea conscientemente, para representar el futuro ideal de una institución, la cual deberá estar articulada a un escenario realista, creíble, factible, comunicable y atractivo, tal que la percepción sea amplia y comprensible a todos (positiva, alentadora y motivante). Asimismo, ésta integra y orienta los valores de los seguidores y marca los límites de actuación del grupo (docentes, autoridades); también le da forma a los deseos más profundos de los miembros (fundamentos, valores, aspiraciones y metas) (Alemán & Ramírez, 2002).

La elaboración de la visión se realiza a partir del análisis de brechas, a través de las ideas individuales de los participantes en una proyección de cinco, diez o más años. Probablemente algunas propuestas jamás sean explícitas ni articuladas o bien, consideradas; sin embargo, un trabajo de grupo se permite perfeccionar ésta a fin de obtener una propuesta que guíe sus acciones individuales, de grupo y universidad. La visualización de escenario deberá plantearse para cada función y servicios que ofrezca o desea ofertar el demandante o cliente y competidores, considerando las posibles modificaciones internas (Alemán & Ramírez, 2002).

El definir la visión, será un ejercicio que debe partir del resultado del análisis de brechas, es decir, de la realidad actual y el entorno como una proyección o aproximación a futuro (de 10 a 15 años), incluir con el desarrollo científico, tecnológico, económico, la política (nacional, internacional) y el medio ambiente, a fin de poder establecer las bases y criterios que deberán imperar y de la actitud que se espera de los miembros de la organización (Alemán & Ramírez, 2002).

Su enunciado deberá cubrir dos criterios: resumirse en una o tres líneas; y explicar el objetivo, que esté a la vista, pero fuera del alcance en lo inmediato. Además de obtener el compromiso de las autoridades, docentes y administradores para que con esta visión, se encuentre el modo de ser más eficientes y efectivos, encaminados a mejorar la calidad de la educación superior (Alemán & Ramírez, 2002).

La Visión, deberá contemplar la participación de las diversas áreas de cada unidad académica y la institución en general, sin olvidar a los clientes" (internos y externos). Para lo cual cada actor deberá responder las siguientes preguntas: ¿Quiénes son nuestros clientes, qué quieren de nosotros y cómo ofrecerles un valor agregado a los productos y servicios que brindamos?, ¿Cuál es la mejor manera de ofrecerles nuestros productos y servicios?, y ¿Qué preparación y dirección debe tener nuestro personal y en particular los egresados? (Alemán & Ramírez, 2002).

2.5.3. Objetivos

Los objetivos de las carreras representan metas enunciadas a largo plazo que se derivan de los objetivos acordados para la universidad y que definen de modo explícito a través de un conjunto de proposiciones breves el tipo de producto que la institución se compromete a formar dentro de un término dado. En su formulación no deben incluirse las formas de logro, sino lo que se espera obtener en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. (Lafourcade, 1974).

La importancia de establecer objetivos radica en formalizar de manera clara la orientación que tendrá la estrategia a seguir (Alemán & Ramírez, 2002). Los autores recomiendan desarrollar de siete a un máximo de diez objetivos por institución, por programa, o por instancia según sea el caso. Debe haber un

carácter decisivo que asegure su implantación, participación y contribución al cumplimiento de la misión (Alemán & Ramírez, 2002).

Los objetivos se deben plantear a mediano y a largo plazo (de 2 a 5 años y de 7 a 10 años, respectivamente) y deben describir aquello que la organización quiere ser o llegar a ser en algún punto del futuro; asimismo, deben ser tangibles y mensurables en cierto grado. Los objetivos son más específicos que el enunciado de la misión, su enunciado denota acción con directrices claras sobre lo que se debe hacer. El desarrollo de objetivos es una tarea que no se realiza de una sola vez y para siempre (Alemán & Ramírez, 2002).

Quinn (1977), propone los siguientes criterios que sirven de parámetros para la formulación de objetivos:

- Mensurables o verificables.
- Viables.
- Flexibles o adaptables.
- Claros.
- Congruentes con la misión y los objetivos institucionales.
- Funcionales.

Para construir los objetivos, Alemán & Ramírez (2002) recomiendan tomar en cuenta las siguientes características:

- Retomar la misión y visión para su formulación.
- Redactar la propuesta, emplear verbos en forma infinitiva y en seguida un verbo de acción o logro.
- Especificar un solo resultado mensurable por alcanzar.
- Definir un plazo para su realización y evaluación.
- Especificar en cada uno de ellos el qué y el cuándo, y evitar aventurarse en el cómo o el porqué.

Otros aspectos a considerar en la formulación de objetivos, son:

- Balancear su contenido, sobre todo cuando se adquieren nuevos compromisos en el tiempo y en los recursos;
- Identificar claramente los escenarios y la capacidad organizacional;
- Generar nuevas acciones y conformar grupos con otras dimensiones (Alemán & Ramírez, 2002).

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. Regiones agroalimentarias de México

La SADER (2021) propuso la delimitación del territorio nacional en cinco unidades geográficas agroalimentarias. La región Noroeste incluye a los estados: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. La región Noreste comprende las siguientes entidades federativas: Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Tamaulipas y Zacatecas. El Centro Occidente se compone de los siguientes estados: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro y San Luis Potosí. Mientras que la región Centro está conformada por: Ciudad de México, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Finalmente, el Sursureste integra los estados de: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán (Figura 3).



Figura 3. Regiones agroalimentarias de México.

Fuente: elaboración propia con base en SADER (2021).

3.2. Producción agrícola, pecuaria y pesquera

En el Cuadro 4 se muestran los volúmenes de producción obtenidos por estado y por región agroalimentaria del país en el año 2020, así como la respectiva derrama económica; ambos criterios expresados en cantidades y porcentajes, así como los lugares que ocupa cada estado (SIAP, 2021b).

Cuadro 4. Producción agrícola, pecuaria y pesquera por área geográfica.

Región y entidad federativa	Toneladas	%	Rank	Millones de pesos	%	Rank
Noroeste	36,422,554	12.6	NA	234,260	18.9	NA
Baja California	4,997,673	1.7	21	27,472	2.2	15
Baja California Sur	1,477,837	0.5	30	9,157	0.7	29
Nayarit	6,415,776	2.2	19	21,394	1.7	22
Sinaloa	13,705,566	4.7	5	92,555	7.5	4
Sonora	9,825,703	3.4	10	83,682	6.7	5
Noreste	56,490,545	19.5	NA	193,746	15.6	NA
Coahuila	7,563,370	2.6	17	27,349	2.2	16
Chihuahua	17,411,358	6.0	4	59,294	4.8	7
Durango	10,602,879	3.7	8	36,329	2.9	11
Nuevo León	3,830,326	1.3	24	16,764	1.3	24
Tamaulipas	8,696,814	3.0	13	25,292	2.0	18
Zacatecas	8,385,797	2.9	14	28,719	2.3	13
Centro- Occidente	86,147,670	29.8	NA	448,593	36.1	NA
Aguascalientes	3,795,135	1.3	26	24,547	2.0	20
Colima	3,931,975	1.4	23	11,192	0.9	27
Guanajuato	11,760,690	4.1	7	64,343	5.2	6
Jalisco	42,105,300	14.6	1	181,248	14.6	1
Michoacán	11,935,525	4.1	6	104,402	8.4	2
Querétaro	2,987,366	1.0	27	26,137	2.1	17
San Luis Potosí	9,631,679	3.3	11	36,724	3.0	10
Centro	36,560,696	12.6	NA	145,887	11.7	NA
Ciudad de México	391,516	0.1	32	1,799	0.1	32
Guerrero	6,052,888	2.1	20	23,535	1.9	21
Hidalgo	7,955,373	2.8	15	17,846	1.4	23
México	7,835,546	2.7	16	36,108	2.9	12
Morelos	3,829,749	1.3	25	12,113	1.0	26
Puebla	8,987,631	3.1	12	49,286	4.0	8
Tlaxcala	1,507,992	0.5	29	5,200	0.4	30
Sur-Sureste	73,653,639	25.5	NA	219,365	17.7	NA
Campeche	2,647,152	0.9	28	10,703	0.9	28

Chiapas	9,891,010	3.4	9	38,625	3.1	9
Oaxaca	19,881,483	6.9	3	28,316	2.3	14
Quintana Roo	1,384,060	0.5	31	3,771	0.3	31
Tabasco	4,188,573	1.4	22	15,931	1.3	25
Veracruz	28,425,677	9.8	2	96,837	7.8	3
Yucatán	7,235,684	2.5	18	25,182	2.0	19
Nacional	289,275,104	100.0	NA	1,241,852	100.0	NA

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2021b).

Los estados de Jalisco, Veracruz, Oaxaca, Chihuahua y Sinaloa, ocupan los primeros lugares en producción, mientras que Jalisco, Michoacán, Veracruz, Sinaloa y Sonora tienen la mayor derrama económica generada por las actividades agropecuarias. Las regiones Centro-Occidente, Sursureste y Noroeste concentran las mayores cantidades de producción con el 29.8, 25.5 y 19.5%, respectivamente (Figura 4).



Figura 4. Producción agrícola, pecuaria y pesquera por región agroalimentaria.

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2021b).

3.3. Exportaciones de bienes agropecuarios y pesqueros

Al mes de noviembre de 2021, el valor de las exportaciones agropecuarias y pesqueras es el más alto reportado en 29 años (desde 1993) (Figura 5). (SIAP, 2021d).

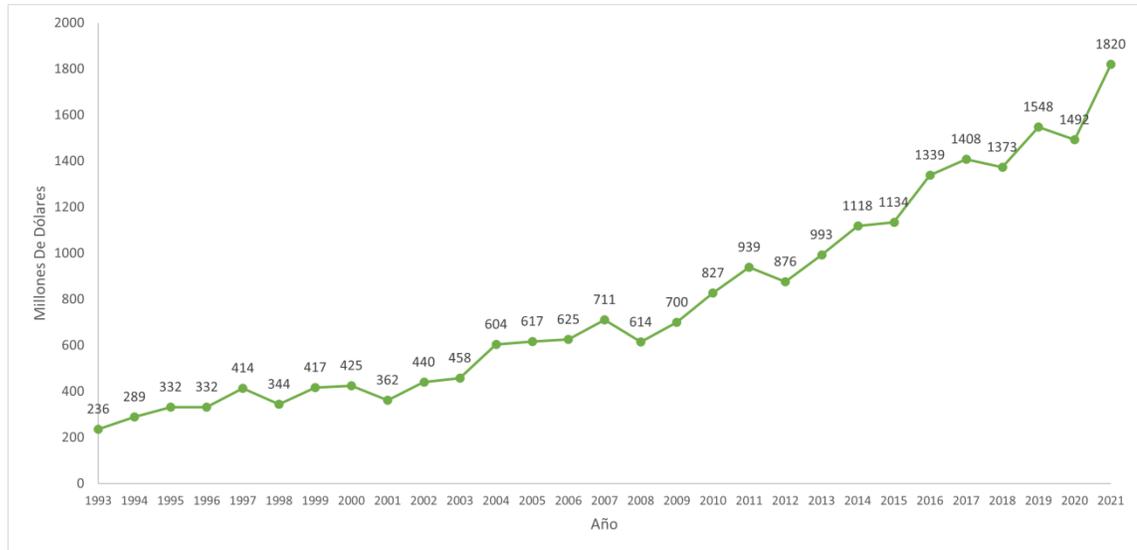


Figura 5. Exportaciones de bienes agropecuarios y pesqueros.

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2021d).

3.4. Productos que más se exportan

Las mercancías con mayor venta al extranjero de bienes agropecuarios y pesquero son: aguacate (2,513 MDD), jitomate (1,860 MDD), pimienta (1,230 MDD), cítricos (648 MDD), fresas frescas (606 MDD), ganado bovino en pie (565 MDD), pepino (504 MDD), almendras, nueces, pistaches (503 MDD), guayaba, mango y mangostanes (483 MDD), coles (464 MDD), melón, sandía y papaya (431 MDD), cebollas (379 MDD), uvas y pasas (331 MDD), lechugas, achicorias escarola, endibia (316 MDD), café sin tostar (307 MDD), plátanos (233 MDD), pescado fresco o refrigerado excepto filete (186 MDD), camarón congelado (175 MDD), garbanzo (153 MDD), maíz (147 MDD), trigo duro (123

MDD), algodón (119 MDD), moluscos (115 MDD) y miel natural de abeja (113 MDD) (SIAP, 2021d).

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y alcance

La investigación se realizó mediante un diseño mixto. Se combinaron métodos cuantitativos y cualitativos con fines complementarios en el análisis de la información. El alcance de la investigación fue exploratorio, descriptivo y analítico (Hernández & Mendoza, 2018).

4.2. Criterios para la selección de carreras

Fueron seleccionadas 57 licenciaturas registradas en los anuarios estadísticos de educación superior de la ANUIES (2019), correspondientes a los ciclos escolares del 2010-2011 al 2019-2020. Se incluyeron aquellas carreras relacionadas con los agronegocios, como: administración agropecuaria, administración agrotecnológica, administración de empresas agropecuarias, agricultura protegida y bionegocios, agrónomo administrador, comercialización agropecuaria, comercio internacional agropecuario, empresarial agropecuario, gestión de negocios agropecuarios y negocios agrotecnológicos; así como las licenciaturas en administración y negocios, y comercio internacional, de universidades de corte agronómico. Las carreras técnicas superiores universitarias fueron excluidas por tener una duración más corta y por las diferencias en los planes de estudio. Diez licenciaturas diferentes se ubican en 26 campus de 10 universidades, lo que resulta en un total de 41 carreras de agronegocios distintas.

Para los análisis de gestión de la calidad, de competencias, de asignaturas, de campo laboral y comparativo, se consideraron 19 carreras de agronegocios, por cumplir con los siguientes criterios: estar vigentes, ser de universidades públicas y que la información estuviera disponible en sus portales de internet, o bien fuera proporcionada mediante otros medios. La mayoría de las universidades privadas no mostraba en línea los datos curriculares de las carreras o carecía de portal de internet oficial. Se excluyó a la licenciatura en administración de agronegocios de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH); a la licenciatura en administración de empresas agropecuarias de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y a la ingeniería en agronegocios de la Universidad Intercultural de San Luis Potosí (UICSLP), por falta de información.

Para el análisis comparativo se consideraron tres licenciaturas relacionadas con los agronegocios, correspondientes a las tres universidades líderes del mundo según el QS World University Rankings (2021), en su clasificación por áreas temáticas amplias. Las universidades líderes se ubican en la categoría de "agricultura y silvicultura", la cual pertenece al área temática "Ciencias de la vida y medicina".

4.3. Métodos e instrumentos de colecta de información

La información cuantitativa de las licenciaturas en agronegocios fue extraída de los anuarios estadísticos de educación superior de la ANUIES (2019). Los anuarios fueron consultados en el mes de agosto del 2020. La información estadística se colectó y organizó en una base de datos en Microsoft Excel 2010®. La base de datos contiene información por cada ciclo escolar y por cada licenciatura como: el nombre de la institución, nombre de la carrera, ciudad, estado y modalidad de la carrera (licenciatura o ingeniería), tipo de universidad

(pública o privada), número de alumnos de primer ingreso y egresados, matrícula por carrera y por género. La base de datos también incluye la siguiente información: matrícula por estado, matrícula por tipo de institución, matrícula por ciclo escolar y matrícula por región agroalimentaria de México.

La información curricular de las carreras en agronegocios de México fue obtenida de las páginas de internet oficiales de las licenciaturas, contenidas en los portales de las universidades que las ofertan, así como de documentos de las propias carreras. La información complementaria se obtuvo por medio de correo electrónico y páginas de Facebook® de las licenciaturas. Las páginas web fueron consultadas en el mes de septiembre 2020. Las solicitudes de información a las universidades se enviaron por correo electrónico y Facebook Messenger® en el mes de octubre 2020. La información cualitativa se colectó en fichas con los siguientes apartados: nombre de la institución, nombre de la carrera, objetivo, misión, visión, perfil de ingreso, perfil de egreso, campo laboral y asignaturas obligatorias del plan de estudios. Se construyó una base de datos en Excel® que incluye las materias de cada carrera clasificadas por campo detallado. La información cuantitativa, que consiste en número de semestres, de materias y de créditos se integró a la base de datos en Excel®. La información para el análisis comparativo se obtuvo de los portales de internet oficiales de las universidades, así como de documentos en línea de las propias carreras. Las consultas se realizaron en el mes de febrero 2021.

4.4. Análisis de datos

El análisis de la información se realizó en tres etapas. La primera fase consistió en el análisis de la oferta educativa en agronegocios y fue de naturaleza cuantitativa. La información se analizó mediante estadística descriptiva. La tasa de crecimiento de la matrícula estudiantil se calculó mediante la siguiente fórmula: $(\text{matrícula final} - \text{matrícula inicial}) / \text{matrícula inicial} \times 100$.

La segunda etapa consistió en el análisis curricular y fue de naturaleza mixta. Los documentos primarios en formato .pdf fueron agregados a un proyecto en el programa NVivo12 Plus®. Mediante la técnica de análisis de contenido (Corbin & Strauss, 2014) se interpretó y contrastó la información. En primer lugar se detectaron las misiones, visiones y objetivos de cada carrera, los cuales se compararon para identificar similitudes y diferencias entre ellos; además, se analizaron conforme a los elementos que deben contener, según la literatura consultada.

En segundo lugar, se detectaron los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y capacidades que los egresados de las licenciaturas en agronegocios deben tener, así como la frecuencia en los documentos curriculares de cada rubro. Estos resultados fueron analizados y contrastados con la literatura.

En tercer lugar, cada una de las asignaturas de los planes de estudio fue catalogada por campo detallado, con base en la "clasificación mexicana de planes de estudio por campos de formación académica" del INEGI (2016). Para el análisis, las materias fueron agrupadas primeramente por campo amplio, el cual se estructura en 10 campos de formación académica: 01 educación, 02 artes y humanidades, 03 ciencias sociales y derecho, 04 administración y negocios, 05 ciencias naturales, matemáticas y estadística, 06 tecnologías de la información y la comunicación, 07 ingeniería, manufactura y construcción, 08 agronomía y veterinaria, 09 ciencias de la salud y 10 servicios. Cada campo amplio se subdivide en campos específicos y éstos a su vez en campos detallados. La información se integró a una base de datos en Excel® y se analizó la frecuencia de cada materia. Estos resultados fueron a su vez, analizados y contrastados con la literatura científica.

Las siguientes materias fueron excluidas del análisis curricular, no así del análisis cuantitativo: idiomas y lenguas extranjeras, debido a que no especifican

a qué idioma en particular se refieren. Inglés, porque algunas carreras no las incluyen en sus mallas curriculares como obligatorias. Materias como: especializante, experiencia recepcional, formación integral, introducción de la universidad, optativas, práctica preprofesional/profesional/estancia, programa de formación humanista, servicio social, taller de producto integrador y taller para la validación de las competencias de egreso; no fue posible catalogarlas mediante la clasificación del INEGI. También se excluyen las siguientes materias porque no se tiene información respecto a su contenido y no fue posible catalogarlas mediante la clasificación referida: análisis de eficiencia y productividad, caracterización, sensibilización y orientación de productores, ciencia en el campo, embalaje y distribución en agronegocios, enfoque de sistemas para agronegocios, extensionismo e innovación, materias primas regionales, metodología de la asistencia técnica, sistemas y transferencia de tecnologías para la producción, organización de productores para los agronegocios, procesos de separación, productos agrícolas I, productos agrícolas II, seminario para el desempeño profesional, taller de formación de capacitadores y teoría general de sistemas.

Finalmente, se detectaron todas aquellas posibilidades que integran el campo de trabajo de un profesional en agronegocios.

La tercera etapa del análisis de información fue de corte cualitativo. Consistió en describir, analizar y comparar tres licenciaturas líderes en el mundo, contra las carreras mexicanas analizadas en la segunda etapa. El propósito fue identificar elementos que distinguen a las mejores carreras de las licenciaturas ubicadas en México.

5. RESULTADOS

En este capítulo se integran los principales hallazgos de la investigación y consta de seis secciones: en primer lugar se muestra un análisis de la oferta educativa, durante el periodo 2010-2019, en el que se incluye el número de carreras y su modalidad, las universidades y carácter, ubicación de las carreras por estados y regiones agroalimentarias, comportamiento de la matrícula estudiantil por institución, por sexo, por carácter de la universidad, por estado y región, por ingresos y egresos, así como la tasa de crecimiento de la matrícula. Posteriormente se incluye un análisis comparativo entre el año 2010 y el año 2019.

La segunda sección incluye un análisis de las misiones, visiones y objetivos de las carreras. Se describe si cumplen o no con los elementos señalados en la literatura; además se comparan entre sí para identificar coincidencias y divergencias. Finalmente se señala si están o no alineados, así como sus alcances y enfoques.

En la tercera sección se muestra el análisis de competencias, separadas por conocimientos, habilidades, actitudes, valores y capacidades que los egresados de agronegocios deben poseer. Estas competencias se cotejan con aquellas señaladas en la literatura.

El análisis de asignaturas se muestra en la cuarta sección. Al principio se mencionan cantidades de semestres, materias y créditos de las carreras, así como su orientación curricular. Posteriormente, se muestra la clasificación y análisis de asignaturas por campo amplio de formación académica, a su vez por

campo específico y éstas por campo detallado. Finalmente se contrastan con los resultados señalados en la literatura científica revisada. También se incluye un análisis de materias optativas.

En el quinto apartado se analiza el campo laboral para los egresados, a partir de los documentos curriculares de las licenciaturas.

Finalmente, la última sección consiste en la descripción y análisis de tres carreras relacionadas con los agronegocios, correspondientes a las mejores universidades del mundo, de acuerdo con el QS World University Rankings 2021. El propósito es identificar qué elementos distinguen a las mejores carreras de agronegocios de las licenciaturas ubicadas en México.

5.1. Análisis de la oferta

En el periodo 2010-2019, se detectaron 57 carreras de agronegocios en México. 49 de ellas en modalidad de licenciatura y ocho en ingeniería. Las carreras corresponden a 35 universidades, de las cuales 20 son públicas y 15 privadas (Apéndice 2). Las universidades se ubican en 19 estados del país (Figura 6) y en 47 ciudades. En la década, la matrícula de alumnos asciende a 43,296, de los cuales 61% son hombres y 39% mujeres. En ese periodo han ingresado 11,292 alumnos y egresado 6,431 profesionistas.



Figura 6. Estados del país donde se ubican las carreras detectadas.

Fuente: Elaboración propia en Excel® con base en ANUIES (2019).

Las universidades públicas han concentrado el 88% de la matrícula con 38,082 alumnos; mientras que las escuelas privadas abarcan el 12%; es decir, 5,214 alumnos. Los estados que aglutinan la mayoría de la matrícula estudiantil de agronegocios son Jalisco, Sinaloa y Chihuahua, con el 28, 13 y 9% respectivamente (Cuadro 5).

Cuadro 5. Matrícula estudiantil de agronegocios por estado 2010-2019.

Estado	Matrícula	%
Jalisco	12,124	28
Sinaloa	5,660	13
Chihuahua	4,085	9
Coahuila	2,799	6
Baja California Sur	2,610	6
Guanajuato	2,564	6
Chiapas	2,087	5
México	2,015	5
Nuevo León	1,944	4
Veracruz	1,627	4

San Luis Potosí	1,619	4
Sonora	1,364	3
Aguascalientes	1,279	3
Michoacán	1,008	2
Hidalgo	262	1
Oaxaca	146	0
Campeche	86	0
Zacatecas	13	0
Puebla	4	0
TOTAL	43,296	100

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES (2019).

En el periodo 2010-2019 diez universidades han concentrado el 83% de la matrícula estudiantil en agronegocios (Cuadro 6). Estas universidades son de carácter público, excepto la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG).

Cuadro 6. Universidades con mayor matrícula estudiantil de agronegocios en México.

Institución	Total	%
Universidad de Guadalajara	10,063	23
Universidad Autónoma de Sinaloa	4,638	11
Universidad Autónoma de Chihuahua	3,181	7
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	2,799	6
Universidad Autónoma de Baja California Sur	2,610	6
Universidad Autónoma de Guadalajara	2,061	9
Universidad de Guanajuato	2,040	5
Universidad Autónoma Chapingo	2,015	5
Universidad Autónoma de Nuevo León	1,615	7
Universidad Veracruzana	1,549	4
Total	35,794	83

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES (2019).

Con respecto a las regiones agroalimentarias de México, el centro-occidente concentra la mayoría de la matrícula escolar de agronegocios con el 43%, seguida de la región noroeste con el 22% (Figura 7).



Figura 7. Matrícula de agronegocios por región agroalimentaria.

Fuente: Elaboración propia en Excel®, con base en ANUIES (2019).

De las 57 carreras encontradas, 37 ya estaban activas antes del año 2010 (Apéndice 3). Las 20 carreras restantes se comenzaron a ofertar por 18 universidades durante la década; sin embargo, ocho instituciones dejaron de ofrecer 10 licenciaturas. De las 37 carreras que ya se ofertaban, dos universidades suspendieron cuatro carreras. Actualmente se encuentran vigentes 43 carreras, ofrecidas por 31 universidades, de las cuales 19 son de carácter público y 12 privado (Apéndice 4).

En la Figura 8 se observa el crecimiento de la matrícula estudiantil de las licenciaturas de agronegocios en México durante el periodo 2010-2019, donde en los años 2012 y 2014, ocurre una ligera disminución de -0.4 y -0.5 respectivamente. También se muestra el aumento en la cantidad de alumnos que ingresan y egresan de dichas carreras durante la década. La tasa de crecimiento de la matrícula estudiantil de agronegocios fue de 53%, al pasar de 3,337 alumnos en el año 2010 a 5,098 en el año 2019. La tasa de crecimiento

de la matrícula estudiantil de todas las licenciaturas en general, fue de 58% durante el mismo periodo.

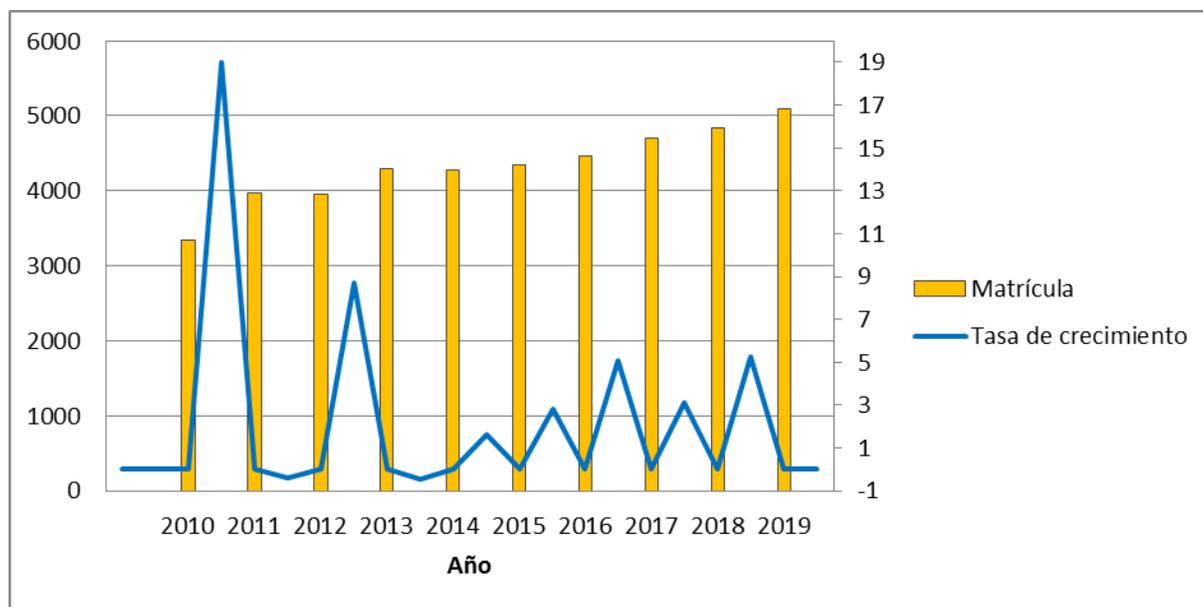


Figura 8. Crecimiento de la matrícula estudiantil de agronegocios en México.

Fuente: Elaboración propia en Excel®, con base en ANUIES (2019).

En el año 2010 se encontraban activas 37 carreras de agronegocios en México, 32 de ellas en modalidad licenciatura y cinco en ingeniería. Para el año 2019 se detectaron 43 carreras vigentes, 36 de ellas en modalidad licenciatura y siete en ingeniería. En la década aumentó 16% la oferta de licenciaturas en agronegocios. En el año 2010 se encontró que la carrera de agronegocios existía en 21 universidades, de las cuales 14 son públicas y siete privadas. Para el año 2019 estaban registradas 31 universidades, de las cuales 19 son públicas y 12 privadas. En el 2010 las universidades se ubicaban en 15 estados del país y en 30 ciudades. Para el año 2019 la cobertura aumentó en dos estados y ocho ciudades más (Figura 9). En los estados de Oaxaca y Zacatecas únicamente existen universidades privadas que ofertan la carrera de agronegocios.



Figura 9. Estados del país donde se ubican las carreras de agronegocios.

Fuente: Elaboración propia en Excel® con base en ANUIES (2019).

En el 2010 la matrícula total de alumnos fue 3,337 de los cuales 62% corresponden al sexo masculino y 38% femenino. Para el 2019 la matrícula escolar fue 5,098 de la cual 61% son masculinos y 39% mujeres (Cuadro 7).

Cuadro 7. Aumento de la oferta de licenciaturas en agronegocios.

Año	2010	2019	Aumento (%)
Carreras	37	43	16
Universidades	21	31	48
Estados	15	17	13
Ciudades	30	38	27
Matrícula	3,337	5,098	53

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES (2019).

En el año 2019, cinco universidades concentraron la mitad de la matrícula estudiantil en agronegocios (Cuadro 8). Todas las universidades son de carácter público a excepción de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG).

Cuadro 8. Universidades con mayor matrícula estudiantil.

Institución	Matrícula	%
Universidad de Guadalajara	1,149	23
Universidad Autónoma de Chihuahua	459	9
Universidad Autónoma de Sinaloa	400	8
Universidad de Guanajuato	277	5
Universidad Autónoma de Guadalajara	272	5
Total	2,557	50

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES (2019).

5.2. Análisis de gestión de la calidad

5.2.1. Misión

Solamente la misión de tres programas educativos hace alusión a la existencia de la licenciatura. Todas las misiones coinciden en la función de formar, ya sea profesionistas, profesionales, ingenieros o recursos humanos en agronegocios. Las finalidades que persiguen las misiones de cada carrera son diversas: cuatro licenciaturas concuerdan en satisfacer o cubrir las demandas y necesidades del mercado u organizaciones. Dos carreras coinciden en la solución de problemas, ya sea de los agronegocios o socioeconómica. Otras dos licenciaturas convergen en la contribución al desarrollo, una se refiere al desarrollo agroalimentario y otra al desarrollo sostenible. Finalmente, las misiones de tres carreras son distintas y se refieren a: 1) vincular a los sectores productivo, social y gubernamental con los mercados, 2) lograr la eficiencia y eficacia de empresas, y 3) mejorar la competitividad de las cadenas, la rentabilidad de los productores y la seguridad alimentaria del país. La misión de dos programas educativos no señala su finalidad. La misión de dos carreras hace alusión a los medios que utilizará para lograr el cumplimiento de las finalidades planteadas.

5.2.2. Visión

Solamente la visión de tres programas educativos menciona una fecha en la que pretenden alcanzar los ideales plasmados; una de ellas considera un periodo de 10 años. Todas las visiones especifican el cómo se verán. Los atributos más mencionados son: reconocida (6), excelencia (3), líder (3), acreditada (3), referente (2), pertinente (2), innovadora (2) y calidad (2). Otras características señaladas son: prestigio (1) y consolidada (1). Las visiones de las licenciaturas coinciden en la formación, ya sea de profesionistas, profesionales, recursos humanos o capital humano en agronegocios. Las visiones de cinco carreras no señalan su función.

Los fines que persiguen las visiones de cada carrera son diversos: cuatro licenciaturas concuerdan en contribuir al desarrollo, ya sea tecnológico, económico, social, sustentable o agrotecnológico. Tres carreras coinciden en la solución de problemas, ya sea del sector agropecuario o de las cadenas productivas. Finalmente, las misiones de tres carreras son distintas y se refieren a: 1) promover y desarrollar los agronegocios que demanda el desarrollo social sustentable, 2) contribuir a optimizar las técnicas de producción, y 3) elevar la calidad de vida de quienes integran el sector primario. La visión de cuatro programas educativos no señala su finalidad.

5.2.3. Objetivos

Las carreras tienen de uno a dos objetivos. Todos ellos coinciden en la formación, ya sea de profesionistas o profesionales en agronegocios. Los fines que persiguen los objetivos de cada carrera son diversos: cuatro licenciaturas concuerdan en promover el desarrollo, ya sea socioeconómico o sustentable. Dos carreras coinciden en fortalecer o solucionar problemas de las cadenas y empresas dedicadas a los agronegocios. Finalmente, los objetivos de siete

licenciaturas son distintos y se refieren a: 1) lograr la eficiencia y eficacia de la empresa agropecuaria, 2) dar respuesta a las necesidades de la industria, 3) impulsar la competitividad del sector agroalimentario, 4) mejorar la comercialización de los productos y servicios, 5) atender las condiciones y requerimientos del mercado, 6) incrementar la rentabilidad de los agronegocios, y 7) responder a las necesidades de los contextos local, regional y global. Los objetivos de tres programas educativos no señalan su finalidad.

5.2.4. Análisis

Solamente cuatro carreras tienen su misión, visión y objetivos medianamente alineados. En la mayoría de los casos, los objetivos son similares a las misiones; es decir, ambos se refieren a la formación de profesionistas para lograr los fines descritos anteriormente y no señalan claramente cuál será la orientación de las estrategias a seguir; es decir, la manera de alcanzar las visiones señaladas.

Doce carreras refieren un alcance internacional, cinco nacional y una se limita al ámbito local. A su vez, 12 carreras parten de lo local, cuatro del ámbito nacional y dos del internacional. Nueve carreras hacen mención al sector rural, seis a los productores y una a las unidades de subsistencia. La mayoría se refiere únicamente a los agronegocios en general, a las cadenas y a las empresas.

Con respecto al tema ambiental, 15 carreras hacen mención a la palabra sustentable, tres la palabra sostenible, ocho a la palabra medio ambiente y dos a la palabra ecológico.

5.3. Análisis de competencias

5.3.1. Conocimientos

Los documentos curriculares hacen mención a 38 conocimientos que los profesionales en agronegocios deben tener (Figura 10). Los conocimientos más mencionados son: administración (11), finanzas (8), mercadotecnia (7), comercialización (6), legislación (6), economía (5), sistemas de producción (5), agroindustria (4), agronegocios (4), calidad e inocuidad (4), contabilidad (4), formulación y evaluación de proyectos (4), inglés (4) y tecnologías (4). Estos 14 conocimientos representan el 70% del total. Los 24 conocimientos restantes son: organizacionales (3), métodos de investigación (3), ciencias sociales (2), desarrollo sustentable (2), edafología (2), matemáticas (2), medio ambiente (2), agropecuarios (1), bioquímica (1), biotecnología (1), cadenas productivas (1), ciencias naturales (1), control biológico (1), desarrollo rural (1), econometría (1), estadística (1), fisiología vegetal (1), genética (1), historia (1), irrigación (1), mecánica agrícola (1), modelos de negocio (1), protección vegetal (1) y tendencias de mercado (1); que representan el 30% restante.



Figura 10. Conocimientos.

Fuente: Elaboración propia en Atlas.ti 8®.

El 29% de los conocimientos corresponde al campo de administración y negocios, 18% a las ciencias sociales y derecho, al igual que agronomía y veterinaria, así como ciencias naturales, matemáticas y estadística. 8% al campo de ingeniería, manufactura y construcción, 5% a artes y humanidades y, finalmente 3% a tecnologías de la información y la comunicación.

En general, los conocimientos especializados no han sido valorados por los empleadores, éstos han ocupado los valores más bajos en las encuestas realizadas por los distintos autores. Los empleadores han otorgado mayor importancia a las habilidades genéricas. En el Apéndice 5 se muestran en orden de importancia los resultados de las siete encuestas analizadas y de la revisión a los documentos curriculares de las carreras de agronegocios en México, con respecto a los conocimientos que deben tener los profesionales en agronegocios. Se aprecia que los conocimientos técnicos, como sistemas de producción agrícolas y pecuarios, así como química y biociencias, han perdido importancia en los últimos años. De manera contraria, asignaturas como informática y programación tienen creciente interés por los empleadores actuales. Materias como finanzas, mercadotecnia, economía, contabilidad, administración, estadística y comercialización; se han mantenido como las más importantes para los empleadores y coinciden con los conocimientos más mencionados por las carreras de agronegocios en México. Sin embargo, las asignaturas de legislación, calidad e inocuidad, formulación y evaluación de proyectos, así como inglés, no figuran en la mayoría de las encuestas.

5.3.2. Habilidades

Los documentos curriculares mencionan 24 habilidades que los profesionales en agronegocios deben tener (Figura 11). Las habilidades más mencionadas son: comunicación (11), liderazgo (10), resolver problemas (10), trabajar en equipo (10), tomar decisiones (9), estrategia empresarial (8), emprendimiento

idiomas, creatividad y pensamiento crítico, han ganado interés por los empleadores recientes. Las habilidades respecto a la toma de decisiones, estrategia empresarial, emprendimiento, investigación y manejo de TIC's, no figuran en las encuestas.

5.3.3. Actitudes

Los documentos curriculares hacen mención a 35 actitudes que los profesionales en agronegocios deben tener (Figura 12). Las actitudes más mencionadas son: compromiso (8), crítica (8), emprendedora (5), proactiva (5), creativa (3), propositiva (3), superación (3), analítica (2), disciplina (2) y humanista (2). Estas 10 actitudes representan el 62% del total. Las 25 actitudes restantes son: abierta (1), activa (1), aprendizaje (1), asertiva (1), autocrítica (1), autónoma (1), conciencia (1), constancia (1), convicción (1), cordial (1), democrática (1), disposición (1), ecológica (1), empresarial (1), escuchar (1), exhaustiva (1), nacionalista (1), optimista (1), pragmática (1), reflexiva (1), resolutive (1), seguridad (1), servicio (1), social (1) y solidaria (1); que representan el 38% restante.



Figura 12. Actitudes.
Fuente: Elaboración propia en Atlas.ti 8®.

El tema de las actitudes no ha sido muy estudiado por las investigaciones revisadas. Tres autores mencionan a la actitud positiva como el único atributo en esta categoría, el cual no se menciona en los resultados de las encuestas analizadas.

5.3.4. Valores

Los documentos curriculares hacen mención a 19 valores que los profesionales en agronegocios deben tener (Figura 13). Los valores más mencionados son: ética (14), responsabilidad (12), respeto (7), honestidad (4), calidad humana (2), conciencia (2), equidad (2), lealtad (2), moral (2), solidaridad (2) y tolerancia (2). Estos 11 valores representan el 86% del total. Los 8 valores restantes son: Dedicación (1), Identidad (1), Igualdad (1), Integridad (1), Justicia (1), Libertad (1), Paz (1), Sensibilidad (1); que representan el 14% restante.



Figura 13. Valores.

Fuente: Elaboración propia en Atlas.ti 8®.

En las encuestas analizadas figuran solamente cinco valores distintos; sin embargo, éstos tienen gran importancia por los empleadores, debido a que ocupan puntajes altos en las encuestas y generalmente se ubican entre los primeros 10 rubros. En el Apéndice 7 se muestran en orden de importancia los resultados de las siete encuestas analizadas y de la revisión a los documentos curriculares de las carreras de agronegocios en México, con respecto a los valores que deben tener los profesionales en agronegocios. Se aprecia que la ética, la moral y la lealtad son los valores más importantes para los empleadores; pero solamente la ética coincide con los valores más mencionados por las carreras de agronegocios en México. En general, parece ser que las universidades no otorgan la debida importancia a este rubro.

5.3.5. Capacidades

Los documentos curriculares hacen mención a 65 capacidades que los profesionales en agronegocios deben tener (Figura 14). Las capacidades más mencionadas son: Innovar (11), Administrar empresas (10), Agregar valor (9), Analizar información (8), Formular y desarrollar proyectos (7), Gestionar el conocimiento (6), Gestionar recursos (6), Aplicar la legislación (5), Desarrollar mercados (5), Elaborar planes de negocios (5), Emprendedoras (5), Elaborar estudios de mercado (4), Formular y evaluar proyectos (4), Gestionar cadenas (4), Organizaciones (4), Promover el desarrollo (4), Aplicar tecnologías (3), Directivas (3), Gestionar la calidad (3), Identificar y analizar problemas (3) y Mejorar la productividad (3). Estas 21 capacidades representan el 68% del total.

Manejar y evaluar recursos naturales (1), Operar maquinaria, equipo, instrumentos y herramientas (1), Optimizar recursos (1), Promover políticas públicas (1), Reducir costos (1), Tomar muestras e interpretar resultados (agua, suelo, plantas y semillas) (1), Transferir tecnologías (1), Transformar productos primarios (1), Vincular a los sectores con mercados (1), Vincular a productores con instituciones (1); que representan el 32% restante.

Las capacidades no han sido debidamente abordadas en la literatura ni bien valoradas por los empleadores, éstas ocupan valores intermedios en las encuestas realizadas por los distintos autores. En los documentos curriculares de las carreras de agronegocios, se detectó una gran cantidad de capacidades y pocas coincidencias entre las propias carreras. En el Apéndice 8 se muestran en orden de importancia los resultados de las siete encuestas analizadas y de la revisión a los documentos curriculares de las carreras de agronegocios en México, con respecto a las capacidades que deben tener los profesionales en agronegocios. Se aprecia que no hay coincidencias entre las capacidades reportadas por la literatura y las capacidades mencionadas por las carreras de agronegocios.

5.4. Análisis de asignaturas

Las carreras de agronegocios se cursan en un promedio de ocho semestres, el rango va de siete semestres en una universidad a nueve semestres en nueve escuelas, mientras que nueve carreras tienen una duración de ocho semestres. En promedio se cursan 53 asignaturas, el rango es de 38 a 66 materias. El promedio de créditos es 341, el rango oscila entre 203 y 425.

Con respecto a la orientación curricular, 16 carreras están inclinadas hacia el campo de la administración y negocios. La carrera de ingeniería en agronegocios de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), está

equilibrada entre los campos de las ciencias naturales (11) y la administración y negocios (10). La carrera de Ingeniero Agrónomo Administrador de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), mantiene un balance entre los campos de la agronomía y veterinaria (12), ciencias naturales (12) y administración y negocios (10). La Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), está inclinada hacia las ciencias sociales (Apéndice 9). En general, las carreras se encuentran poco diferenciadas entre sí, con respecto a la orientación.

5.4.1. Análisis de materias por campos de formación académica

Se analizaron 1770 materias. El 45% corresponde al campo de administración y negocios. El 21% al campo de las ciencias sociales y derecho; el 12% a las ciencias naturales, matemáticas y estadística; el 7% a agronomía y veterinaria; el 7% a ingeniería, manufactura y construcción; el 4% a las artes y humanidades; el 3% a las tecnologías de la información y la comunicación; mientras que el 1% al campo de la educación (Figura 15).

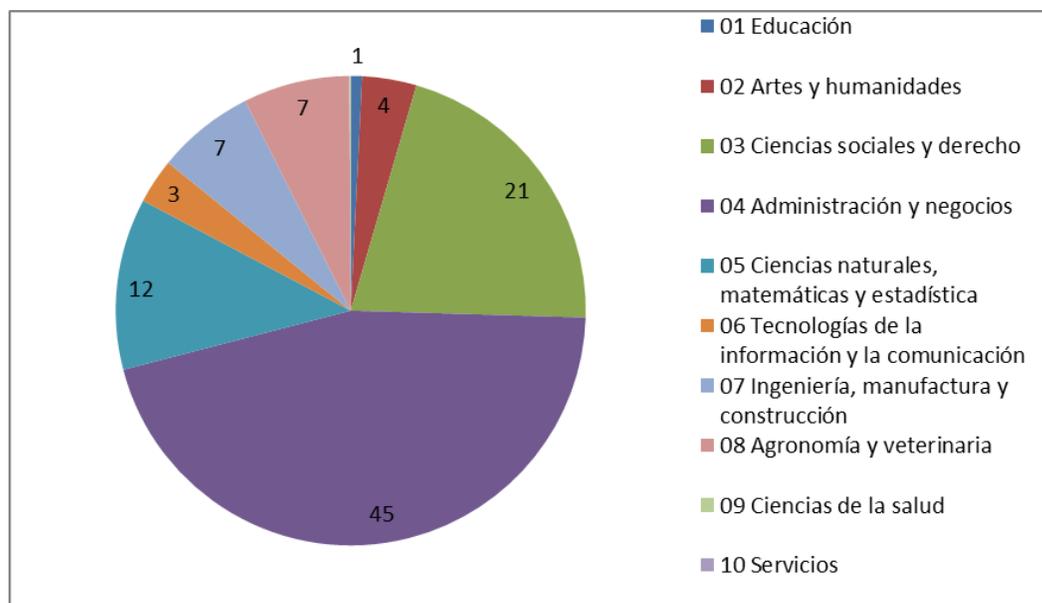


Figura 15. Materias por campos de formación académica.

Fuente: Elaboración propia en Excel®.

En el campo amplio de la educación se ubican siete materias. Todas ellas pertenecen al campo específico de ciencias de la educación y pedagogía. Tres asignaturas tienen lugar en el campo detallado de la pedagogía y se refieren a técnicas de aprendizaje. El resto de las materias se sitúa en el campo detallado de la orientación e intervención educativa, tres de ellas consisten en el desarrollo profesional y una en el pensamiento crítico y solución de problemas.

En el campo amplio de las artes y humanidades, se encontraron 29 materias. Seis asignaturas corresponden al campo específico de las artes, tres de ellas tienen lugar en los planes multidisciplinarios y se refieren al desarrollo de la creatividad; dos más se ubican en el campo detallado de las artes escénicas y una en el campo detallado de la música. El resto de materias pertenecen al campo específico de las humanidades, 13 de ellas tiene lugar en el campo detallado de la literatura y son: comunicación oral y escrita (6), lectura y redacción (5), así como comprensión de textos (2); las materias restantes tienen lugar en el campo detallado de la filosofía y ética, y son: ética (7), lógica y filosofía (2), género y valores (1).

En el campo amplio de las ciencias sociales y derecho se ubican 154 materias. 124 asignaturas pertenecen al campo específico de las ciencias sociales, mientras que 30 al campo específico del derecho y criminología. Dentro del campo específico de las ciencias sociales, 38 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; dos asignaturas se encuentran en el campo detallado de la psicología; 14 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de la sociología y antropología; cuatro asignaturas tienen lugar en el campo detallado de las ciencias políticas; 65 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de la economía; una asignatura tiene lugar en el campo detallado de trabajo y atención social. Dentro del campo específico del derecho y criminología, 30 asignaturas tienen lugar en el campo detallado del derecho.

En el campo amplio de la administración y negocios se encontraron 343 materias. 209 asignaturas pertenecen al campo específico de negocios y contabilidad, mientras que 134 al campo específico de la administración y gestión. Dentro del campo específico de negocios y contabilidad, 20 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; 61 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de negocios y comercio; 37 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de la mercadotecnia y publicidad; 52 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de las finanzas, banca y seguro; 42 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de contabilidad y fiscalización.

En el campo específico de la administración y gestión, 31 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; 83 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de administración de empresas; mientras que 20 asignaturas tienen lugar en el campo detallado de administración en los campos de la educación, salud, deporte, agronomía y las artes y humanidades.

En el campo amplio de las ciencias naturales, matemáticas y estadística; se ubican 101 materias. 22 asignaturas pertenecen al campo específico de las ciencias biológicas y ambientales, de ellas, una tiene lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; nueve tienen lugar en el campo detallado de la biología, seis en el campo detallado de la bioquímica y biofísica, seis en el de ecología y ciencias ambientales. 15 asignaturas pertenecen al campo específico de las ciencias físicas, químicas y de la tierra, de ellas, una tiene lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; cinco tienen lugar en el campo detallado de la física, seis en el campo detallado de la química, tres en el de ciencias de la tierra y de la atmósfera. 64 asignaturas pertenecen al campo específico de matemáticas y estadística, de ellas, 31 tienen lugar en el campo detallado de matemáticas; 33 tienen lugar en el campo detallado de la estadística.

En el campo amplio de las tecnologías de la información y la comunicación; se ubican 23 materias. Seis asignaturas pertenecen al campo específico de la innovación en tecnologías de la información y la comunicación; de ellas, cinco tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; una tiene lugar en el campo detallado del desarrollo de software. 17 asignaturas pertenecen al campo específico de implementación de las tecnologías de la información y la comunicación; de ellas, una tiene lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; 16 tienen lugar en el campo detallado de la informática.

En el campo amplio de la ingeniería, manufactura y construcción; se ubican 48 materias. 11 asignaturas pertenecen al campo específico de la ingeniería mecánica, eléctrica, electrónica, química y profesiones afines; de ellas, ocho tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; una tiene lugar en el campo detallado de electricidad y generación de energía; una tiene lugar en el campo detallado de vehículos, barcos y aeronaves motorizadas; una tiene lugar en el campo específico de la ingeniería industrial. 34 asignaturas pertenecen al campo específico de manufacturas y procesos; de ellas, tres tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; 31 tienen lugar en el campo detallado de la industria de la alimentación. Tres asignaturas pertenecen al campo específico de arquitectura y construcción; de ellas, una tiene lugar en el campo detallado de arquitectura y urbanismo; dos tienen lugar en el campo detallado de la construcción e ingeniería civil.

En el campo amplio de la agronomía y veterinaria; se ubican 59 materias. Todas ellas pertenecen al campo específico de agronomía, horticultura, silvicultura y pesca; de ellas, ocho tienen lugar en el campo detallado de planes multidisciplinarios; 49 tienen lugar en el campo detallado de producción y explotación agrícola y ganadera; dos tienen lugar en el campo detallado de silvicultura.

Finalmente, en el campo amplio de las ciencias de la salud; se ubica una materia. Pertenece al campo específico de disciplinas auxiliares para la salud y tiene lugar en el campo detallado de salud pública.

5.4.2. Análisis comparativo de materias

Las asignaturas que más se imparten en las carreras de agronegocios son: administración (67), economía (56), contabilidad (42), mercadotecnia (37), estadística (33), métodos de investigación (31), derecho (30), finanzas (29), formulación y evaluación de proyectos (25), matemáticas (21), comercio (19), mercados (18), negocios (18), informática (16), producción agrícola (15), agronegocios (14), producción pecuaria (14), sociología (14), emprendimiento (13), literatura (13) y cadenas (12) (Figura 16).

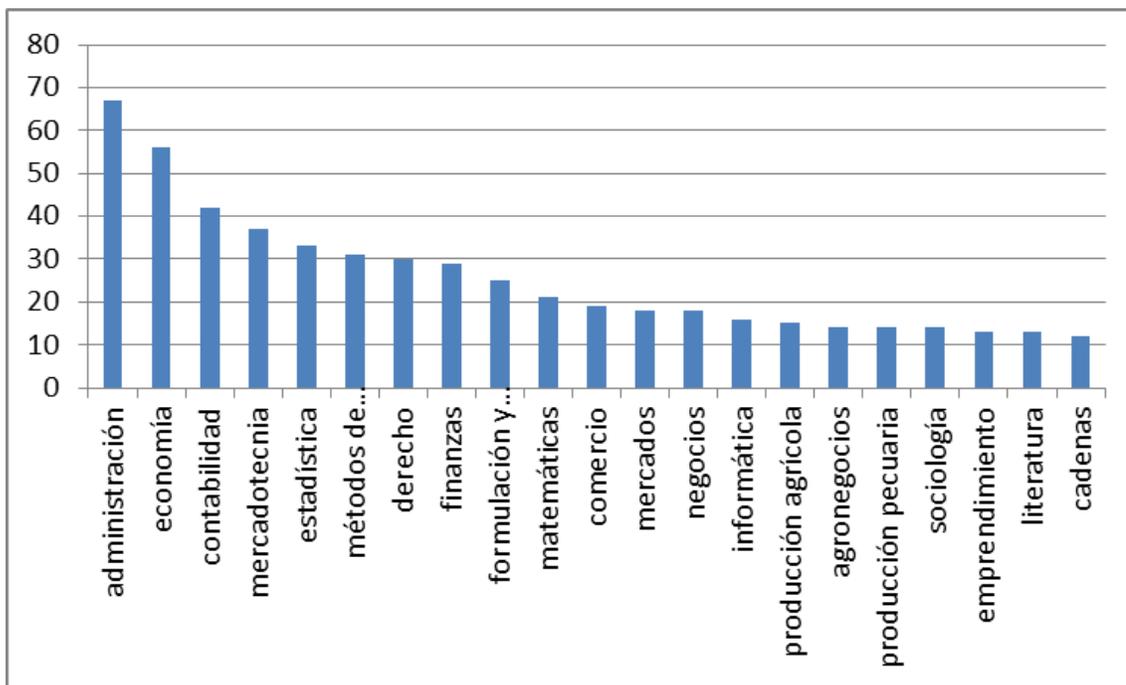


Figura 16. Asignaturas que más se imparten en las carreras de agronegocios.

Fuente: Elaboración propia en Excel®.

Las materias de administración, mercadotecnia, economía, finanzas, contabilidad, comercio y estadística coinciden como las más importantes para los empleadores y de las más impartidas en las carreras de agronegocios. Asignaturas como: métodos de investigación, formulación y evaluación de proyectos, matemáticas, mercados, negocios e informática no figuran en las encuestas pero son de las que más se enseñan en las licenciaturas. Los conocimientos especializados como producción agrícola y producción pecuaria, también se encuentran entre las materias más repetidas, a pesar de que no son muy valorados por los empleadores.

Las materias de informática se encuentran en la lista de las materias más enseñadas, esto coincide con la creciente importancia para los empleadores. Con respecto al tema ambiental, 15 carreras imparten materias relacionadas, como: ecología, desarrollo sustentable, recursos naturales o agroecología. Esto es congruente con las 15 carreras que mencionan la palabra sustentable en sus documentos curriculares. 14 carreras imparten al menos una materia relacionada con los productores y el ámbito rural, tales como: cadenas (9), sociología (6), sector rural (3) u organización de productores (1).

La habilidad de comunicación es una de las más importantes para los empleadores; sin embargo, solamente siete carreras de agronegocios imparten materias relacionadas con esta cualidad, como son: comunicación oral y escrita (4), expresión oral y escrita (2), así como lenguaje y comunicación (1). Con respecto al liderazgo como una de las habilidades mejor percibidas por los empleadores únicamente tres carreras de agronegocios ofrecen cursos de este tema. La habilidad de resolver problemas es de las más mencionadas por los empleadores y por los documentos curriculares de las carreras; sin embargo, solo se imparte en una licenciatura. Materias relacionadas con la creatividad se ofrecen en 7 carreras y con la innovación en otras 4. El pensamiento crítico también es una habilidad importante para los empleadores, pero solo se imparte en dos carreras. El emprendimiento no es importante para los empleadores,

pero es un conocimiento y habilidad básica para los profesionales en agronegocios; 11 carreras imparten materias relacionadas con este atributo.

La ética es uno de los atributos más importantes para los empleadores; sin embargo, solamente siete carreras ofrecen curso de esta temática y una más imparte un curso de valores.

5.4.4. Materias optativas

La cantidad de materias optativas que oferta cada carrera es variada. Cuatro licenciaturas no incluyen asignaturas optativas en su plan de estudios, mientras que dos carreras ofrecen 11. El promedio de materias optativas es de cinco. Las licenciaturas con el mayor número de asignaturas optativas y el porcentaje con respecto a su total de materias se muestran en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Carreras que imparten la mayor cantidad de materias optativas.

Universidad	Carrera	Optativas	%
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Agronegocios	11	22
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Ingeniero Agrónomo Administrador	11	18
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios	10	20
Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería en Agronegocios	10	16
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica	9	17

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Campo laboral

El campo de trabajo de un profesional en agronegocios es muy amplio y abarca varias clasificaciones. Los graduados en agronegocios tienen los elementos para ejercer de manera individual o asociada, ya sea en empresas propias o

ajenas, de tipo familiar o no familiar, ubicadas en zonas rurales o urbanas. También se pueden desempeñar en organizaciones de tamaño micro, pequeñas, medianas y grandes; en instituciones del ámbito local, municipal, regional, estatal, nacional o internacional, ya sea públicas o privadas. Asimismo, se pueden insertar en cualquier eslabón de la cadena, ya sea en la producción, en el acopio, en la transformación, distribución y comercialización, tanto de bienes como de servicios.

El profesional en agronegocios puede participar en los sectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero, alimentario, ambiental, social, de servicios, económico y financiero. Está capacitado para laborar en unidades de producción, organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles, fundaciones, despachos, consultorías, financieras, aduanas, incubadoras, agroindustrias, centros de abasto, tiendas de autoservicio, escuelas y centros de investigación, gobierno, así como en programas y proyectos.

La participación del profesional en agronegocios abarca las modalidades de emprendedor o empresario; administrador, organizador, asesor, consultor, gestor, director, analista, auditor, ejecutivo, negociador, servidor público, evaluador, desarrollador, estrategia, asistente técnico, legislador, prestador de servicios profesionales, proyectista, comercializador, proveedor, contratista, promotor, docente, investigador, capacitador, extensionista y en la creación de programas.

Puede trabajar en instituciones o dependencias nacionales o internacionales, como: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), Secretaría de Economía (SE), PROMEXICO, BIENESTAR, Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT),

Nacional Financiera (NAFIN), Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), así como en departamentos o áreas estatales o municipales relacionadas con el sector. Finalmente, a medida que surjan nuevas formas de producción, procesamiento y comercialización, así como nuevos servicios, las opciones de empleo para los profesionales en agronegocios aumentarán.

5.6. Análisis comparativo

5.6.1. Universidad de Wageningen

La licenciatura en Ciencias Empresariales y del Consumidor, pertenece a la Universidad de Wageningen, ubicada en los Países Bajos. La universidad es de carácter público y cobra colegiaturas; para ello, los alumnos pueden buscar financiamientos, por ejemplo, la beca Erasmus.

La carrera tiene una duración de tres años. El primer año es introductorio y exploratorio, consta de un tronco común de diez materias generales. El segundo año consiste en seis cursos obligatorios, y otros electivos, el alumno elige entre las carreras de Administración de Empresas o Ciencias del Consumidor. En el tercer año el alumno tiene la opción de profundizar sus conocimientos en un tema o bien, ampliarlos, mediante la elección de materias optativas correspondientes a la especialidad elegida. Finalmente, el estudiante concluye con una tesis.

Las materias obligatorias del primer año son: Estadística 1, Estadística 2, Introducción a la ciencia empresarial y del consumidor, Gestión y marketing, Sociología, Métodos de investigación en ciencias sociales, Cadena productiva y derecho, Perspectiva empresarial y del consumidor sobre la calidad de los alimentos, Introducción al análisis económico empresarial, Matemáticas para ciencias sociales y Análisis de un campo problemático.

Las materias electivas del segundo año son: Principios de estudios del consumidor, Ciencia de la decisión 1, Técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa, Microeconomía y comportamiento, Gestión y marketing avanzados, Contabilidad, Ciencia de la decisión 2, Gestión de cambios estratégicos e innovación, Comportamiento del consumidor: conceptos y métodos de investigación, Tecnología de la información aplicada, así como Temas de investigación sobre alimentación y sociedad.

En el tercer año, la carrera ofrece materias de libre elección durante seis meses; incluso, existe la posibilidad de cursar en otras universidades del extranjero. Algunas asignaturas de libre elección que ofrece la universidad son: Economía de la agroindustria, Gestión financiera en agricultura, Gestión Financiera Corporativa y Gestión de la cadena de suministro. La carrera tiene un curso de ciencias de la vida, su objetivo es enseñar al alumno a trabajar con personas que se dedican a actividades diferentes y con las que posteriormente el egresado podría colaborar.

La carrera combina ciencias empresariales y del consumidor. En ella se estudian los eslabones de la cadena productiva y se investigan los factores a partir de los cuales consumidores y productores toman decisiones. Se centra en el sector de bienes de consumo de rápido movimiento. Armoniza conocimientos de diversas disciplinas: marketing, economía, gestión, sociología, comunicación y logística. Los alumnos obtienen ejemplos con productos alimenticios,

generalmente observan la cadena de un producto en particular, así como las características y el método de producción e investigan cómo es el grupo objetivo y cómo puede interesarse en el producto.

La universidad a través de sus institutos de investigación mantiene colaboración con gobiernos, empresas y organizaciones sin fines de lucro, quienes encargan a la universidad investigaciones. La educación e investigación están fuertemente orientadas hacia la aplicación en la práctica. Los investigadores de la Universidad están activos en todo el mundo y en la universidad se encuentran estudiantes de más de 100 países. En el portal del instituto de investigación económica hay 249 investigadores registrados, a su vez, existen 13,081 resultados de investigaciones y 2317 proyectos, cada uno de los cuales se encuentra registrado. En la página web de la universidad se pueden visualizar redes y mapas de los investigadores e instituciones que colaboran con la universidad.

Los egresados de la licenciatura en Ciencias Empresariales y del Consumidor son capaces de analizar y abordar los desafíos a través de sus conocimientos científicos actualizados, su enfoque multidisciplinario, orientación internacional y multicultural y habilidades avanzadas.

Después de la licenciatura, el egresado puede continuar directamente una de las siguientes maestrías en la misma universidad: Maestría en Gestión, Economía y Consumo; Maestría en Ocio, Turismo y Medio Ambiente; Maestría en Gestión de la Calidad de los Alimentos; o bien, Maestría en Ciencias de Base Biológica.

5.6.2. Universidad de California

La licenciatura en Economía de la Empresa pertenece a la Universidad de California ubicada en Estados Unidos. La carrera se encuentra dentro de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales. La universidad es de carácter público; sin embargo, cobra por la educación y de acuerdo con los servicios contratados por el alumno. La mayoría de los alumnos tiene acceso a apoyos económicos, por medio de becas, subvenciones, trabajos o préstamos.

La carrera tiene una duración de cuatro años y existe la opción de concluirla en tres. Cada año escolar se divide en tres periodos académicos: otoño, invierno y primavera. En cada periodo generalmente se cursan cuatro materias. El primer año es preparatorio y consiste en once cursos obligatorios y uno electivo. Los estudiantes obtienen una base en teoría económica y aplicaciones comerciales prácticas adquieren habilidades en métodos cuantitativos, estrategias de resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación efectiva. El segundo año consta de siete cursos obligatorios y cinco electivos, de acuerdo con la especialización seleccionada. En el tercer año el alumno cursa seis materias obligatorias y seis electivas. El cuarto año se compone de una materia obligatoria y once electivas.

Las materias obligatorias del primer año son: Cálculo, Educación general, Inglés, Informática y Macroeconomía. Las asignaturas obligatorias del segundo año son: Microeconomía, Contabilidad, Comunicación y escritura, Hablar en público, Derecho empresarial y Teoría macro intermedia. Las unidades obligatorias del tercer año son: Micro intermedia, Estadística elemental, Estadística aplicada para economía y negocios, Econometría y Escritura de negocios.

Durante el primer año la universidad ofrece asesoría y flexibilidad para ayudar al alumno a explorar sus intereses académicos, planificar sus cursos y elegir su especialización. Los estudiantes pueden seleccionar entre cuatro áreas de

especialización: economía empresarial, economía de negocios internacionales, economía de los recursos ambientales, o bien, economía agrícola empresarial.

Las materias electivas del área de especialización en economía agrícola empresarial son: Econometría para decisiones comerciales, Política agrícola, Economía de la sostenibilidad agrícola, Mercados agrícolas, Empresas comerciales cooperativas, Mercados internacionales de materias primas y recursos, Mercados de futuros y opciones, Gestión agrícola, Evaluación de recursos agrícolas y rurales, así como Trabajo agrícola.

Los estudiantes adquieren una serie de habilidades durante la carrera, habilidades de pensamiento crítico y toma de decisiones, apoyados por principios económicos y mejores prácticas en los negocios; capacidad de usar datos para la toma de decisiones económicas y comerciales; elaboración y evaluación de informes cuantitativos; comunicación oral y escrita eficaz; comprensión de escritura relacionada con la economía; así como trabajo en equipo y abordar desafíos estratégicos y organizativos.

La universidad ofrece una serie de seminarios en los cuales los egresados líderes y exitosos en el ámbito empresarial, comparten sus experiencias e historias; discuten los desafíos futuros y las características clave que buscan los empleadores. Los alumnos pueden relacionarse con los líderes empresariales y establecer conexiones que impulsen y dirijan sus carreras profesionales.

Los estudiantes tienen la oportunidad de obtener información y preparación profesional adicional a través de estancias en una variedad de empresas privadas y agencias gubernamentales.

La universidad tiene docentes de primer nivel y algunos de los mejores estudiantes graduados del mundo. La institución impulsa la investigación entre sus estudiantes, ya sea a través de estancias en el campus, con la industria

local o bajo la guía de un académico. Los estudiantes pueden ser coautores de artículos publicados en revistas profesionales. La universidad promueve entre sus alumnos la colaboración en lugar de la competencia, mediante clubes, centros de enseñanza y aprendizaje o grupos.

Los egresados especializados en economía agrícola empresarial se pueden emplear como: contadores, gerentes, empresarios, planificadores medioambientales, consultores de servicios financieros, banqueros de inversión, gerentes de marketing o corredores de bolsa. O bien pueden aspirar a los siguientes posgrados: Administración de Empresas, Contabilidad, Economía, Análisis de datos o Derecho. Los egresados se pueden emplear en: empresas de agronegocios, comercialización agrícola, política agrícola, bancos, asociaciones comerciales y de productos básicos, empresas cooperativas, gestión de granjas/ranchos, producción y distribución de alimentos, agencias gubernamentales e internacionales.

5.6.3. Universidad AgroParisTech

La licenciatura en Economía y gestión empresarial pertenece a la Universidad de AgroParisTech ubicada en París, Francia. La carrera se encuentra dentro de la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. La universidad es de carácter público y cobra cuotas de inscripción.

La carrera tiene una duración de tres años. El primer año consiste en una base común de conocimiento de empresa/contabilidad. El segundo año consta de una profundización progresiva, mediante una base común de análisis financiero, un dominio de desempeño y calidad ambiental, unidades didácticas opcionales de gestión empresarial y marketing, así como proyectos de la unidad docente. El tercer año consiste en una profundización dominante en economía y gestión empresarial.

Las materias obligatorias que se imparten en el primer año son: Apertura a los retos que afrontarán los ingenieros de la universidad (biodiversidad, empresa de transformación responsable y sostenible, alimentación de la humanidad, adaptación al cambio climático, agua), la cual se imparte en las primeras tres semanas del año; Conocimiento empresarial, Desarrollo agrícola, acuícola, agroalimentario y forestal; Contabilidad, Sociología, derecho y ciencias políticas, Deporte, Ética, historia y filosofía de la ciencia, Introducción a los campos, además de dos idiomas incluido el inglés, y finalmente, una pasantía en una pequeña empresa productora o transformadora durante un mes. En el transcurso la carrera la movilidad internacional es obligatoria.

Durante el primer año, la universidad brinda apoyo a los estudiantes en la elaboración de su proyecto personal y profesional. La escuela orienta a los alumnos para que relacionen su proyecto de formación con la universidad.

La universidad ofrece los aportes teóricos y metodológicos en forma de cursos, tutorías, casos prácticos, simulaciones y proyectos. Presta especial atención a la formación socioeconómica y financiera. Además, da un lugar importante a las herramientas de apoyo a la toma de decisiones y a las técnicas cuantitativas (estadísticas financieras y matemáticas).

Existen diferentes formas de evaluación en función de la asignatura: control escrito, trabajo personal, presentación oral de proyectos, redacción de disertaciones o evaluación continua en simulaciones de gestión.

La escuela ofrece una serie de conferencias por medio de profesionales, que brindan al alumno una visión práctica de los temas enseñados en clase. Además, vincula a los estudiantes con los profesionales, para que a través de proyectos permitan la implementación práctica de la formación y el aprendizaje de la conducta profesional.

La universidad desarrolla una red de socios internacionales con las instituciones académicas y científicas más reconocidas. Las asociaciones se basan tanto en la colaboración en investigación como en la cooperación educativa (movilidad de estudiantes, programas conjuntos). Lo anterior con el propósito de fomentar la calidad de la educación y la investigación, así como de formar estudiantes capaces de trabajar de manera eficiente en el contexto internacional. La institución busca incrementar la matrícula de estudiantes internacionales, en beneficio de los alumnos, profesores y de la propia universidad.

En la universidad existe una política de investigación e innovación científica que tiene como objetivos: lograr el mayor nivel de calidad posible; velar por que la actividad científica se alimente de la formación; incrementar el impacto de las actividades científicas en la sociedad, mediante nuevos productos, servicios y conocimiento transferible, contribuyendo así a la innovación y al desarrollo. La transferencia de tecnología y la innovación son aspectos clave de la estrategia de investigación.

El campo laboral para los egresados es amplio y abarca diversos sectores profesionales: industria, comercio, servicios (en particular consultoría, auditoría, banca y seguros). La gama de trabajos es amplia, por ejemplo: comercializador, gerente, gestor, auditor, consultor o analista financiero. Entre las grandes empresas que reclutan regularmente a egresados se encuentran L'Oreal, Danone, Dior, Nestlé, Candia, Carrefour, Ernst & Young y HSBC.

5.6.4. Análisis

El QS World University Rankings (2021) por asignatura clasifica a las mejores universidades del mundo mediante cuatro componentes: reputación académica, reputación del empleador, citas de investigación por artículo e índice H. Los dos

primeros componentes se evalúan mediante encuestas a académicos y empleadores. Los otros dos indicadores evalúan el impacto de la investigación y la productividad académica; estos se obtienen de la base de datos Scopus de Elsevier. Los cuatro componentes se combinan para producir los resultados de cada una de las clasificaciones de materias.

Además de los cuatro componentes que emplea el QS World University Rankings, se detectaron algunas características que marcan la diferencia entre las tres carreras analizadas y todas o la mayoría de carreras de agronegocios en México.

Las universidades correspondientes a las carreras analizadas, promueven la formación basada en la investigación. Incorporan profesores calificados que realizan investigaciones y publican en revistas de alto impacto. Las mismas universidades se encargan de promover el conocimiento científico en sus alumnos. A su vez, los profesores imparten e inculcan conocimientos científicos a los alumnos.

Las carreras analizadas dan facilidades a sus alumnos para que ellos mismos elijan y construyan su propio plan de estudios; es decir, brindan orientación vocacional y ofrecen una educación personalizada en función de las aptitudes e intereses del propio estudiante. Generalmente en el primer año los alumnos cursan un tronco común y a partir del segundo año cada estudiante elige la formación de especialización que va a recibir. Esta flexibilidad incluye la posibilidad de cursar materias en otras instituciones del país o del mundo.

Las universidades analizadas mantienen estrecha vinculación mediante redes de colaboración o alianzas de cooperación con diversas empresas, instituciones públicas y privadas, así como otras universidades para varios propósitos. Estas últimas en ocasiones solicitan a las universidades que realicen ciertas investigaciones de interés que son financiadas por las propias organizaciones.

Las entidades vinculadas otorgan facilidades a los alumnos para que realicen estancias o trabajos de investigación, lo que brinda a los alumnos entornos de aprendizajes amplios y reales. Lo anterior permite que las universidades aborden las necesidades reales de los sectores.

Las carreras analizadas tienen una orientación internacional. Esto es mediante las alianzas con diversos investigadores, escuelas, instituciones y empresas de todo el mundo, que interactúan con el personal académico y alumnos.

Las asignaturas no difieren en gran medida entre las carreras analizadas y las licenciaturas nacionales. Materias como economía, contabilidad, finanzas, matemáticas, estadística y derecho, son constantes en los planes de estudio de todas las carreras. Claro está que cada carrera tiene distintas orientaciones. La licenciatura en Ciencias Empresariales y del Consumidor, de la universidad de Wageningen, se enfoca a las ciencias empresariales y pone énfasis en las ciencias del consumidor. La licenciatura en Economía de la Empresa, de la Universidad de California, se inclina hacia la economía y negocios. Por su parte, la licenciatura en Economía y gestión empresarial, de la Universidad de AgroParisTech, propone una formación socioeconómica y financiera.

Según el QS World University Rankings por asignatura, las universidades mexicanas mantienen considerable distancia de las universidades analizadas. En el ranking figuran en total 401 universidades. Entre ellas, se encuentran cinco mexicanas y se ubican en los siguientes lugares: Tecnológico de Monterrey #201, Universidad Autónoma Chapingo #251, Universidad Autónoma Metropolitana #251, Universidad Autónoma de Nuevo León #301 y Universidad Autónoma de Querétaro #351.

En la clasificación general del QS World University Rankings 2021, se ubican siete universidades de las que fueron analizadas y son: Universidad Nacional Autónoma de México #100, Universidad de Guadalajara #751, Universidad

Autónoma Chapingo #801, Universidad Autónoma de Baja California #1001, Universidad Autónoma de San Luis de Potosí #1001, Universidad de Guanajuato #1001 y Universidad de Sonora #1001. La Universidad de California y la Universidad de Wageningen se ubican en los lugares #112 y #115, respectivamente.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Este estudio constituye un punto de partida para el tema de la educación de agronegocios en México, al no haber literatura actual que aborde a las carreras del país en conjunto, ni que analice la oferta educativa y las características que deben tener los profesionales en agronegocios en México.

Mediante el análisis de la información contenida en los anuarios estadísticos de educación superior de la ANUIES se logró identificar el estado actual y la evolución de la oferta educativa en agronegocios en México en los últimos diez años.

Las universidades públicas concentran la mayor parte de la matrícula estudiantil de agronegocios en México. Esto puede deberse a factores como su gratuidad, nivel académico, infraestructura y a mayores posibilidades de empleo para sus egresados. La mayoría de las universidades privadas de México que ofrecen la carrera de agronegocios son pequeñas y quizá de poco prestigio y calidad; algunas de ellas no tienen portal de internet donde se pueda consultar la información referente a las carreras.

Los estados con mayor infraestructura y producción agropecuaria como Jalisco, Sinaloa y Chihuahua aglutinan la mayoría de la matrícula estudiantil. Las regiones noroeste y occidente concentran la mayoría de la matrícula escolar de agronegocios y son las zonas donde se concentra la mayor producción

agropecuaria del país. En la región sureste no hay oferta de carreras de agronegocios, a pesar de ser una zona que concentra un volumen importante de la producción agropecuaria del país.

La matrícula estudiantil de agronegocios en México tuvo una tasa de crecimiento similar al promedio de todas las licenciaturas. Esto da cuenta de un rápido aumento de la demanda por las carreras de agronegocios. Sin embargo, a pesar del aumento en las carreras de agronegocios y en la matrícula existe un déficit de profesionales en agronegocios.

Se detectó inestabilidad en las licenciaturas de agronegocios con respecto a otras disciplinas. En el periodo 2010-2019, 11 universidades dejaron de ofertar 15 carreras. Además, otras más han reestructurado a fondo sus planes de estudio, incluso le han cambiado el nombre a las carreras, como es el caso de la Universidad Autónoma de Hidalgo y la Universidad Autónoma Chapingo en dos de sus programas.

Esta investigación también da luz sobre las debilidades de los contenidos curriculares de las carreras de agronegocios en México. En primer lugar, asuntos como las habilidades de comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, resolución de problemas, creatividad y pensamiento crítico parecen escasos en las mallas curriculares analizadas. En segunda, las carreras imparten conocimientos técnicos especializados que son poco valorados por los empleadores. Tercero, el tema de los valores parece ser de poca importancia para las carreras, a pesar de ser uno de los atributos más importantes para los empleadores.

El análisis comparativo de la educación superior en agronegocios de México con universidades extranjeras de prestigio, fue de utilidad para determinar elementos importantes de los cuales carecen las carreras nacionales. La orientación internacional, la formación basada en la investigación y publicación

en revistas de alto impacto, la educación flexible y personalizada, así como la amplia vinculación con empresas, instituciones y con otras universidades; son elementos de los cuales adolecen la mayoría de las carreras mexicanas de agronegocios.

Finalmente, la implicación para las carreras de agronegocios en México es encontrar las formas de proporcionar a sus alumnos el conjunto de características buscadas por los empleadores.

6.2. Recomendaciones

Ampliar la cobertura de carreras de agronegocios en el país, principalmente en las regiones productivas donde no existen programas educativos de este ámbito, como lo es el sureste.

Alinear entre sí los objetivos, misión y visión de los programas educativos en agronegocios, así como redactarlos de manera clara e incluir todos sus elementos. Más importante resulta que las carreras tengan claro la manera de alcanzar las visiones que plantean y plasmarlo en los objetivos, los cuales deben estar armonizados con los requerimientos y necesidades del entorno.

Expandir la orientación de las licenciaturas en agronegocios al ámbito internacional. Esto puede traer beneficios como ampliar el panorama de los estudiantes y más posibilidades de empleo para los egresados.

Mayor énfasis curricular en las disciplinas humanísticas, las cuales promueven valores tales como la ética y la lealtad; así como habilidades de comunicación, creatividad y pensamiento crítico. Estos atributos también se pueden adquirir por medio de talleres y a través de los docentes de manera informal durante todo el proceso educativo. Menor énfasis en materias técnicas especializadas.

También es necesario fortalecer habilidades de liderazgo, resolución de problemas y emprendimiento; esto se puede lograr mediante actividades de aprendizaje basadas en la experiencia, tales como el método de casos, debates o ejercicios de simulación.

Los planes de estudio deben ser más flexibles en dos sentidos: por un lado, el tránsito de los estudiantes hacia asignaturas de otras universidades debe ser eficiente. Por el otro, las carreras deben brindar la educación más personalizada, de acuerdo con las necesidades, aptitudes e intereses de cada alumno.

Los investigadores deben inculcar el conocimiento científico y la investigación a los alumnos para generar publicaciones en conjunto.

Debe haber mayor vinculación de las carreras, tanto con empleadores, como con otras universidades. Al vincularse con los empleadores, las universidades podrán conocer con mayor detalle las características que deben tener los recién egresados según los propios empleadores; así como sus necesidades de investigación; además, se pueden generar asociaciones de financiamiento y apoyos por parte de los empleadores. Mediante el vínculo con otras universidades, es posible generar redes de investigación y colaboración académica.

Es claro que cada carrera puede tener sus propias necesidades específicas en función de la región donde se ubica, pero tampoco se pretende estandarizar la educación para todo el país, pero si homologar los planes de estudio, a fin de que sean pertinentes por lo menos en el ámbito nacional y que tengan objetivos y metas de acuerdo con su realidad local.

PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Investigaciones futuras sugieren indagar tanto a empleadores como a egresados. Respecto a los empleadores, es primordial conocer sus necesidades con relación a las cualidades que deben tener los profesionales en agronegocios. Las investigaciones no solo se deben basar en la industria, preferentemente incluir a todos los contratantes y hacer los análisis por segmento, dado que los requerimientos pueden variar. Con relación a los egresados, resulta útil conocer su opinión respecto a si la formación que recibieron les está resultando adecuada para su desempeño laboral y cuáles pueden ser las áreas de mejora de los planes de estudio. Debido a que las necesidades del entorno se encuentran en constante cambio, es necesario realizar las investigaciones de manera periódica, así como determinar las competencias básicas y en común que deben tener los profesionales.

Analizar las carreras de agronegocios de las universidades que no están registradas en el padrón de la ANUIES. Se puede incluir el posgrado, así como carreras técnicas y bachilleratos. También se sugiere indagar la interrupción e inestabilidad de los programas educativos en agronegocios, con el propósito de identificar y analizar las causas por las que fueron suspendidos o reestructurados a fondo.

LITERATURA CITADA

- Abbagnano, N. (2004). *Diccionario de filosofía* (4th ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Aguilar, A. (2008). Pasado, presente y perspectivas académicas de los agronegocios en el siglo XXI. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 22(12), 583–589.
- Al-Azzah, F. M., & Yahya, A. A. (2010). Quality procedures to review, mission, vision and objectives in higher educational institutions. *European Journal of Scientific Research*, 45(2), 168–175.
- Aldana, E. (1995). *Planeación universitaria*. Bogotá.
- Alemán, J. D., & Ramírez, J. (2002). *Gestión universitaria dentro del marco del pensamiento estratégico*. Texcoco.
- Alvarado, T. E., Aguilar, A., Cabral, A., Alvarado, L. F., Moreno, S., & Arras, A. M. (2010). Líneas de investigación en administración de agronegocios. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 27(14), 443–449.
- Ames, G. C. W., & Houston, J. E. (2001). Establishing an agribusiness study-abroad course in Mexico: A project in internationalizing the curriculum. *Journal of Agribusiness*, 19(2), 213–223.
- ANUIES. (2019). Anuarios estadísticos de educación superior. Retrieved August 10, 2020, from Anuario website: <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Apple, M. W. (1979). *Ideología y currículo* (Primera). Madrid: Akal.
- Ariav, T. (1986). Curriculum analysis and curriculum evaluation: A contrast. *Studies in Educational Evaluation*, 12, 139–147. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0191-491X\(86\)90003-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0191-491X(86)90003-9)
- Arnaz, J. A. (1990). *La planeación curricular* (Primera). México: Trillas.
- Arras, A. M., Anchondo, A., Ojeda, D. L., Ortega, A., & Porras, D. A. (2017). Desafíos laborales que enfrentan las egresadas de la Licenciatura En Administración Agrotecnológica: Caso Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 40(21), 623–634.
- Arras, A. M., & Durán, E. (2003). Visión de la administración agrotecnológica como profesión: El caso de la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 12(7), 548–564.
- Bobbitt, J. F. (1918). *The curriculum* (Primera). New York: Cornell University.
- Boehlje, M., Akridge, J. T., & Downey, D. (1995). Restructuring agribusiness for the 21st century. *Agribusiness*, 11(6), 493–500. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(199511/12\)11:6<493::AID-AGR2720110602>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/1520-6297(199511/12)11:6<493::AID-AGR2720110602>3.0.CO;2-G)
- Boehlje, M., Roucan-Kane, M., & Bröring, S. (2011). Future agribusiness challenges: Strategic uncertainty, innovation and structural change. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(5), 53–81.

- <https://doi.org/10.22004/ag.econ.119971>
- Boland, M. A., & Akridge, J. T. (2004). Undergraduate agribusiness programs: Focus or falter? *Review of Agricultural Economics*, 26(4), 564–578. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2004.00200.x>
- Boland, M. A., Lehman, E., & Stroade, J. (2001). A comparison of curriculum in baccalaureate degree programs in agribusiness management. *International Food and Agribusiness Management Review*, 4(3), 225–235. [https://doi.org/10.1016/S1096-7508\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S1096-7508(02)00089-7)
- Carayannis, E. G., Rozakis, S., & Grigoroudis, E. (2016). Agri-science to agribusiness: The technology transfer dimension. *Journal of Technology Transfer*, 43(4), 837–843. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9527-y>
- Caswell, H. L., & Campbell, D. S. (1935). *Curriculum development* (Primera). New York: Cincinnati American Book Co.
- Conforte, D. (2011). The nature of agribusiness management research: Executive commentary. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(2), 143–147.
- Connolly, A. J., & Phillips-Connolly, K. (2012). Can agribusiness feed 3 billion new people... and save the planet? A GLIMPSE™ into the future. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(B), 139–152.
- Cook, M. L., & Chaddad, F. R. (2000). Agroindustrialization of the global agrifood economy: Bridging development economics and agribusiness research. *Agricultural Economics*, 23(3), 207–218. [https://doi.org/10.1016/S0169-5150\(00\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0169-5150(00)00093-1)
- Corbin, J., & Strauss, A. L. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). San José: SAGE Publications, Inc.
- Davis, J. H. (1956). From agriculture to agribusiness. *Harvard Business Review*, 34, 107–115.
- Davis, J. H., & Goldberg, R. A. (1957). *A concept of agribusiness* (1st ed.). Boston: Harvard University.
- De Nicola, M., Spagnolli, F., Damiani, H., Escobar, D., Jones, R., & Palazzesi, P. (2016). El ingeniero agrónomo y sus incumbencias profesionales: La visión de los futuros graduados. *Agromensajes*, 45(Agosto), 37–41. Retrieved from <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/13234/6AM45.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. In J. Delors (Ed.), *La educación encierra un tesoro*. Paris: UNESCO. Retrieved from https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_sist_educativo/es_def/adjuntos/000001c_Pub_UE_Informe_Delors_Compendio_c.pdf
- Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum* (Primera). Chicago: University of Chicago Press.
- Dias, R. (2012). Technological transition and the new skills required by the agribusiness sector. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(A), 105–109. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.129185>
- Díaz-Barriga, Á. (2003). Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2), 1–13.

- <https://doi.org/10.4324/9781315718057-3>
- Díaz-Barriga, Á. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 3–24. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2011.5.44>
- Díaz-Barriga, Á. (2014). Competencias. Tensión entre programa político y proyecto educativo. *Propuesta Educativa*, 23(42), 9–27.
- Díaz, F., Lule, M. de L., Pacheco, D., Saad, E., & Rojas, S. (1990). *Metodología de diseño curricular para la educación superior* (Primera). México: Trillas.
- Dooley, F. J., & Fulton, J. R. (1999). The state of agribusiness teaching, research, and extension at the turn of the millennium. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(5), 1042–1049. <https://doi.org/10.2307/1244081>
- Educación, D. de las ciencias de la. (2006). *Diccionario de las ciencias de la educación* (1st ed.). México: Santillana.
- Edwards, M. R., & Shultz, C. J. (2005). Reframing agribusiness: Moving from farm to market centric. *Journal of Agribusiness*, 23(1), 57–73. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.59611>
- Eggleston, J. (1980). *Sociología del currículo escolar* (Primera). Buenos Aires: Troquel.
- Eraut, M. (1975). *The analysis of curriculum materials* (1st ed.). Sussex: University of Sussex.
- Española, R. A. (2021a). Competencias. Retrieved November 11, 2021, from Diccionario website: <https://dle.rae.es/competencia#A0fanvT>
- Española, R. A. (2021b). Currículo. Retrieved November 11, 2021, from Diccionario website: <https://dle.rae.es/currículo>
- Española, R. A. (2021c). Educación. Retrieved November 11, 2021, from Diccionario website: <https://dle.rae.es/educación>
- Fairnie, I. J., Stanton, J. H., & Dobbin, L. (1989). A Profile of tomorrow's agribusiness leaders: The Australian perspective. *Agribusiness*, 5(3), 259–268. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<249::AID-AGR2720050309>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<249::AID-AGR2720050309>3.0.CO;2-A)
- Fermoso, P. (2016). *Teoría de la educación* (3rd ed.). México: Trillas.
- Fernández, J. (1987). Niveles epistemológicos, epistemagógicos y epistemodidácticos de las didácticas especiales. *Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 8, 12–29. Retrieved from <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/download/3520/3540/>
- Fusonie, A. E. (1986). John H. Davis: His contributions to agricultural education and productivity. *Agricultural History*, 60(2), 97–110. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/3743433>
- Gall, M. D. (1981). *Handwork for evaluating and selecting curriculum materials*. Boston: Allyn and Bacon.
- García, J. M. (1995). Los pioneros de la teoría curricular en los Estados Unidos (1875-1910). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 25(1), 43–68.
- Gento, S. (2000). Predictores de gestión de calidad de un centro educativo. In S. Gento (Ed.), *Gestión y supervisión de centros educativos* (2nd ed., pp. 25–60). San José: Euned.

- Gillespie, J. M., & Bampasidou, M. (2018). Designing agricultural economics and agribusiness undergraduate programs. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 50(3), 319–348. <https://doi.org/10.1017/aae.2017.36>
- Gimeno, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? In J. Gimeno (Ed.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (Primera, pp. 21–43). Madrid: Morata.
- Giroux, H. (1983). *Teoría y resistencia en educación* (Primera). México: Siglo Veintiuno.
- Glazman, R., & Ibarrola, M. (1978). *Planes de estudios: Propuestas institucionales y realidad curricular* (Primera). México: Nueva Imagen.
- Goldberg, R. A. (1968). *Agribusiness coordination: A systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies* (1st ed.). Boston: Harvard University.
- Goldberg, R. A. (1974). *Agribusiness management for developing countries - Latin America* (1st ed.). Cambridge.
- González, M. R., & Ley, J. (2019). Habilidades gerenciales y su influencia en la competitividad de las agroempresas del valle de Mexicali, México. *Revista Espacios*, 40(42), 1–16.
- Goodson, I. (1992). *School subjects and curriculum change: Studies in curriculum history* (3rd ed.). Routledge.
- Guerra, G. A., Aguilar, A., Cabral, A., Alvarado, L. F., Alvarado, T. E., Arras, A. M., & Moreno, S. (2011). El papel del administrador de agronegocios en la seguridad alimentaria. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 28(15), 616–623.
- Gunderson, M. A., Detre, J. D., Briggeman, B. C., & Wilson, C. A. (2011). Ag lending: The next generation. *Agricultural Finance Review*, 71(3), 280–294. <https://doi.org/10.1108/00021461111177576>
- Hamilton, S. (2016). Revisiting the History of Agribusiness. *Business History Review*, 90(3), 541–545. <https://doi.org/10.1017/s000768051600074x>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1st ed.). México: McGraw-Hill.
- Higgins, L. M., Schroeter, C., & Wright, C. (2018). Lighting the flame of entrepreneurship among agribusiness students. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(1), 121–132. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2016.0166>
- Hurley, S. P., & Cai, X. (2012). A dynamic and flexible undergraduate curriculum: Preparing agribusiness students for a continually changing agricultural sector. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(A), 37–41. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.129173>
- INEGI. (2016). *Clasificación mexicana de planes de estudio por campos de formación académica 2016. Educación superior y media superior* (p. 202). p. 202. Aguascalientes: INEGI. Retrieved from https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825086664.pdf
- INEGI. (2019). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2019* (p. 32). p. 32. Aguascalientes: INEGI. Retrieved from https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2019/doc/rrdp_ena2019.pdf

- Jackson, P. W. (1968). *La vida en las aulas* (Primera). Madrid: Morata.
- Jackson, P. W. (1992). *Handbook of research on curriculum* (Primera). New York: Macmillan.
- Kemmis, S. (1988). *El currículum: Más allá de la teoría de la reproducción* (Primera). Madrid: Morata.
- King, R. P., Boehlje, M., Cook, M. L., & Sonka, S. T. (2010). Agribusiness economics and management. *American Journal of Agricultural Economics*, 92(2), 554–570. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaq009>
- Lafourcade, P. (1974). *Planeamiento, conducción y evaluación en la enseñanza superior* (1st ed.). Buenos Aires: Kapelusz.
- Larson, R. B. (1996). Agricultural business management curricula. *Journal of Agribusiness*, 14(2), 143–155.
- Litzenberg, K. K., Gorman, W. D., & Schneider, V. E. (1983). Academic and professional programs in agribusiness. *American Journal of Agricultural Economics*, 65(5), 1060–1064. <https://doi.org/10.2307/1240420>
- Litzenberg, K. K., & Schneider, V. E. (1986). A review of past agribusiness management research. *Agribusiness*, 2(4), 397–408. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198624\)2:4<397::AID-AGR2720020403>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198624)2:4<397::AID-AGR2720020403>3.0.CO;2-K)
- Litzenberg, K. K., & Schneider, V. E. (1987). Competencies and qualities of agricultural economics graduates sought by agribusiness employers. *American Journal of Agricultural Economics*, 69(5), 1031–1036. <https://doi.org/10.2307/1242255>
- Litzenberg, K. K., & Schneider, V. E. (1988). Educational priorities for tomorrow's agribusiness leaders. *Agribusiness*, 4(2), 187–195. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198803\)4:2<187::AID-AGR2720040208>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198803)4:2<187::AID-AGR2720040208>3.0.CO;2-F)
- Litzenberg, K. K., & Schneider, V. E. (1989). A Profile of tomorrow's agribusiness leaders: The US perspective. *Agribusiness*, 5(3), 249–258. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<249::AID-AGR2720050309>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<249::AID-AGR2720050309>3.0.CO;2-A)
- Mazariegos, A., Milla, A. I., Martínez, J., López, C., & León, A. L. (2018). Una radiografía de la licenciatura en agronegocios de la Universidad Autónoma de Chiapas a través de los resultados del proceso de acreditación. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 42(22), 929–942.
- Meza, J. L. (2012). *Diseño y desarrollo curricular* (Primera, p. 73). Primera, p. 73. Tlalnepantla: Red Tercer Milenio S.C. Retrieved from http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Diseño_y_desarrollo_curricular.pdf
- Muñoz, M., Santoyo, V. H., & Flores, J. J. (2010). *Pilares de las organizaciones rurales que perduran*. Texcoco: CIESTAAM.
- Murcia, H. H. (2011). Desarrollo de la creatividad y de la innovación en la formación en proyectos empresariales agropecuarios. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 28(15), 470–480.
- Neves, M. F., & Scare, R. F. (2010). Defining an agribusiness strategic agenda for 2010-2020. *International Food and Agribusiness Management Review*, 13(1), 83–90.

- Neyra, F., & Senesi, S. (2009). Programa de Agronegocios y Alimentos (PAA) Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). *Revista Mexicana de Agronegocios*, 13(24), 728–732.
- Ng, D., & Siebert, J. W. (2009). Toward better defining the field of agribusiness management. *International Food and Agribusiness Management Review*, 12(4), 123–142.
- Noel, J., & Qenani, E. (2013). New age, new learners, new skills: What skills do agribusiness graduates need to succeed in the knowledge economy? *International Food and Agribusiness Management Review*, 16(3), 17–36. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.156423>
- Pansza, M. (1981). Enseñanza modular. *Perfiles Educativos*, (11), 30–49.
- Pérez, Á. I., & Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: De los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, (42), 37–63.
- Pimentel, R., Puentes, G. A., & Ramírez, G. (2016). Estudio comparativo de los procesos de acreditación de los programas licenciatura en administración de agronegocios y administración de empresas agropecuarias de la UABCS en México y la UPTC en Colombia. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 20(39), 465–476.
- Pimentel, R., & Ramírez, G. (2014). Homologación de los planes y programas de estudio de la licenciatura en administración de agronegocios en la región noroeste de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34(18), 829–837.
- Pimienta, J. (2008). *Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias* (1st ed.). México: Pearson Educación.
- Posner, G. J. (2004). *Análisis del currículo* (Tercera). México: Mc Graw Hill.
- Puri, V. (2012). Agribusiness: A great career opportunity for talented people. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(A), 27–30.
- Quinn, J. B. (1977). Strategic goals: Process and politics. *Sloan Management Review*, 19(1), 21–37.
- Ramírez, O. A. (2008). Universidad estatal de Nuevo México NMSU. Campus las cruces: Programas de posgrado en economía agrícola y agronegocios. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 23(12), 603–611.
- Rankings, Q. W. U. (2021). QS World University Rankings. Retrieved August 10, 2020, from <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>
- Robertson, D. E. (1989). Current status of agribusiness education in Australia. *Agribusiness*, 5(4), 385–392. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<237::AID-AGR2720050307>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<237::AID-AGR2720050307>3.0.CO;2-L)
- Ross, B. J. (1989). Current status of agribusiness education in New Zealand. *Agribusiness*, 5(3), 237–241. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<237::AID-AGR2720050307>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<237::AID-AGR2720050307>3.0.CO;2-L)
- Ruiz, J. M. (1996). *Teoría del currículo: Diseño y desarrollo curricular* (Primera). Madrid: Universitas.
- Sabar, N., & Ariav, T. (1980). An examination of priority discrepancies between developers and teachers using a science unit. *Journal of Research in Science Teaching*, 17(4), 295–300. <https://doi.org/10.1002/tea.3660170405>

- SADER. (2021). Regiones agroalimentarias de México. Retrieved November 9, 2021, from Artículo website: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/regiones-agroalimentarias-de-mexico>
- Sáez, L. D. (2013). Consideraciones para enseñar a detectar oportunidades de negocios a estudiantes del ámbito agroalimentario en Chile. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 32(17), 180–190.
- Schroder, W. R. (1989). Future priorities in agribusiness education: An Australian perspective. *Agribusiness*, 5(3), 281–286. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<281::AID-AGR2720050312>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<281::AID-AGR2720050312>3.0.CO;2-Q)
- Scoponi, L., Dias, M. F. P., Pesce, G., Schmidt, M. A., & Gzain, M. (2016a). Cooperación académica en Latinoamérica para la innovación en los agronegocios. *Journal of Technology Management and Innovation*, 11(2), 111–120. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000200011>
- Scoponi, L., Dias, M. F. P., Pesce, G., Schmidt, M. A., & Gzain, M. (2016b). Modelo de indicadores para valorar la relación universidad-agronegocios en el contexto latinoamericano. *Espacios*, 37(15), 1–12. Retrieved from <http://www.revistaespacios.com/a16v37n15/16371523.html>
- SIAP. (2021a). *Empleo en el sector primario (Tercer trimestre de 2021)* (p. 6). p. 6. México: SIAP. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/683612/An_lisis_de_Empleo_en_Actividades_agropecuarias_y_pesqueras_3er_Trim_2021.pdf
- SIAP. (2021b). *Expectativas agroalimentarias 2021* (p. 62). p. 62. México: SIAP. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/633847/Expectativas_2021_04_29_compressed.pdf
- SIAP. (2021c). *Expectativas agroalimentarias septiembre 2021* (p. 24). p. 24. México: SIAP. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/672310/Septiembre_2021.pdf
- SIAP. (2021d). *Exportaciones de bienes agropecuarios y pesqueros. Noviembre 2021* (p. 4). p. 4. México: SIAP. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/690334/Exportaciones_agropecuarias_y_pesqueras_de_Mexico_dic_2021.pdf
- SIAP. (2021e). *Panorama agroalimentario 2021* (p. 214). p. 214. México: SIAP. Retrieved from https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/descargar/2021/Panorama-Agroalimentario-2021
- Smitter, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Laurus*, 12(22), 241–256. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102213>
- Sonka, S. T. (1989). Future priorities in agribusiness education: A US perspective. *Agribusiness*, 5(3), 269–279. [https://doi.org/10.1002/1520-6297\(198905\)5:3<269::AID-AGR2720050311>3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/1520-6297(198905)5:3<269::AID-AGR2720050311>3.0.CO;2-R)
- Sonka, S. T., & Hudson, M. A. (1989). Why agribusiness anyway? *Agribusiness*, 5(4), 305–314.

- Stanton, J. V. (2000). The role of agribusiness in development: Replacing the diminished role of the government in raising rural incomes. *Journal of Agribusiness*, 18(2), 173–187.
- Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo*. Buenos Aires: Troquel.
- Tobón, S. (2013). *Metodología de gestión curricular: Una perspectiva socioformativa* (1st ed.). México: Trillas.
- Torres, J. (1991). *El currículum oculto* (1st ed.). Madrid: Morata.
- Tyler, R. W. (1973). *Principios básicos del currículo* (Primera). Buenos Aires: Troquel.
- UACH. (2016). *Manual para la elaboración del documento de graduación* (p. 49). p. 49. Chapingo: UACH. Retrieved from https://posgrado.chapingo.mx/horticultura/wp-content/uploads/2020/07/Manual_tesis_2016.pdf
- Urutyán, V. E., & Litzenberg, K. K. (2010). Skills, qualities and experiences needed for future leaders in food and agribusiness industries of Armenia. *International Food and Agribusiness Management Review*, 13(3), 1–16.
- Van Fleet, D. D. (2016). What is agribusiness? A visual description. *Amity Journal of Agribusiness*, 1(1), 1–6.
- Vázquez, E., Barradas, D. S., Villagómez, J. A., & Mora, Á. H. (2013). El programa de licenciatura en agronegocios internacionales en la Universidad Veracruzana, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 32(17), 320–333. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.143922>
- Vélez, G., & Terán, L. (2010). Modelos para el diseño curricular. *Pampedia*, (6), 55–65. Retrieved from http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Diseno_d_Proyect_Curric/Unidad_2/LEC_23_Modelos_para_el_diseno_curricular.pdf
- Villagómez, J. A., Mora, Á. H., Barradas, D. S., & Vázquez, E. (2014). El análisis FODA como herramienta para la definición de líneas de investigación. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35(18), 1121–1131.
- Villagómez, J. A., Vázquez, E., Rodríguez, M. A., & Mora, Á. H. (2013). Hacia un consorcio de escuelas de agronegocios en México. *XIII Encuentro Nacional Académico En Administración de Agronegocios y Disciplinas Afines*, 14. Querétaro.
- Vladimirovich, E., Ivanovich, D., Vladimirovich, M., Sergeevich, S., & Anatolyevna, V. (2018). Updating of CDIO standards in agricultural engineering education. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 9(13), 1055–1062.
- Wilk, E. de O., & Fensterseifer, J. E. (2003). Towards a national agribusiness system: A conceptual framework. *International Food and Agribusiness Management Review*, 6(2), 99–110.
- Woolverton, M. W., Cramer, G. L., & Hammonds, T. M. (1985). Agribusiness: What is it all about? *Agribusiness*, 1(1), 1–3.
- Woolverton, M. W., & Downey, W. D. (1999). A Look at agribusiness education since the National Agribusiness Education Commission's 1989 Report: The Lincoln report revisited. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(5), 1050–1055. <https://doi.org/10.2307/1244082>
- Zayas, R. A., López, S., Romero, M., Mazo, I. C., & Zayas, I. (2011).

Aprendizaje y vinculación entre universidades y sectores productivos. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 28(15), 515–529.

Zylbersztajn, D. (2017). Agribusiness systems analysis: origin, evolution and research perspectives. *Revista de Administração*, 52(1), 114–117. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.10.004>

APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de congruencia.

Objetivos de investigación	Preguntas de investigación	Hipótesis
General		
Caracterizar a las licenciaturas de agronegocios en México, mediante análisis curricular, para identificar si son pertinentes a las problemáticas, necesidades y retos actuales del sector agropecuario.	¿Cuál es la pertinencia de los planes de estudio de las licenciaturas en agronegocios de México?	Los planes de estudio de las licenciaturas en agronegocios no son adecuados a las problemáticas, necesidades y retos actuales del sector agropecuario.
Particulares		
Identificar la evolución de la educación superior de agronegocios en México en los últimos 10 años, mediante la revisión y análisis del padrón de la ANUIES, para conocer el estado actual de la oferta educativa.	¿Cuál es el estado actual de la oferta educativa de licenciaturas en agronegocios de México?	La oferta educativa de licenciaturas en agronegocios en el país es insuficiente para atender las necesidades y retos actuales del sector agropecuario.
Analizar documentos curriculares de las carreras de agronegocios, mediante análisis curricular, para saber si las licenciaturas preparan a sus alumnos con las competencias que demandan los empleadores.	¿Las licenciaturas de agronegocios forman a sus alumnos con las competencias que los empleadores requieren?	Las carreras de agronegocios no forman profesionales con el conjunto de competencias que requieren los empleadores.
Comparar programas de agronegocios, mediante análisis de contenido, para identificar elementos que distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México.	¿Qué elementos distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México?	La investigación, flexibilidad, vinculación y orientación, son los elementos que distinguen a las mejores carreras en agronegocios del mundo, de las licenciaturas ubicadas en México.
Proponer recomendaciones para que las universidades puedan formar profesionales que los empleadores requieren.	¿De qué manera las universidades pueden formar profesionales con las características que los empleadores requieren?	Mediante la aplicación de ciertas recomendaciones, las universidades pueden formar a los profesionales que los empleadores requieren.

Fuente: Elaboración propia.

Apéndice 2. Carreras de agronegocios detectadas en México.

Institución	Carrera
Centro de Estudios Universitarios Univer	Licenciatura en Agricultura Protegida y Bionegocios
Escuela en Ciencias de la Educación "Rafael Ramírez"	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Escuela Superior de Tapachula	Licenciatura en Comercio Internacional Agropecuario
Escuela Universitaria de Administración Agropecuaria Ricardo Flores Magón	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Instituto de Estudios Superiores de Los Mochis	Ingeniería en Agronegocios
Instituto de Formación Campesino Empresarial	Licenciatura en Agronegocios
Instituto del Valle	Ingeniería en Agronegocios
Instituto Mixteco de Educación Superior	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Comercio Internacional con Especialidad en Agronegocios
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Comercio Internacional con Especialidad en Agronegocios
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Ingeniería Agrónomo Administrador
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Administración Y Negocios
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Comercio Internacional
Universidad Autónoma de Aguascalientes	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Campeche	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Guadalajara	Ingeniería Empresarial Agropecuario
Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Occidente	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Comercialización Agropecuaria
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Licenciatura en Gestión de Negocios Agropecuarios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios

Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de la Vera-Cruz	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de San Miguel A.C.	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Euro Hispanoamericana	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Intercultural de San Luis Potosí	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Universidad Vasco de Quiroga	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Veracruzana	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Universidad Veracruzana	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Universidad Villa de Zacatecas	Licenciatura en Agronegocios

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2019).

Apéndice 3. Carreras de agronegocios activas antes del año 2010.

Institución	Carrera
Centro de Estudios Universitarios Univer	Licenciatura en Agricultura Protegida y Bionegocios
Escuela Superior de Tapachula	Licenciatura en Comercio Internacional Agropecuario
Instituto del Valle	Ingeniería en Agronegocios
Instituto Mixteco de Educación Superior	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Comercio Internacional con Especialidad en Agronegocios
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Comercio Internacional con Especialidad en Agronegocios
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Ingeniería Agrónomo Administrador
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Administración y Negocios
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Comercio Internacional
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Guadalajara	Ingeniería Empresarial Agropecuario
Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Comercialización Agropecuaria
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Licenciatura en Gestión de Negocios Agropecuarios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de San Miguel A.C.	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Universidad Veracruzana	Licenciatura en Agronegocios Internacionales
Universidad Veracruzana	Licenciatura en Agronegocios Internacionales

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2019).

Apéndice 4. Carreras de agronegocios vigentes.

Institución	Carrera
Escuela en Ciencias de la Educación "Rafael Ramírez"	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Escuela Superior de Tapachula	Licenciatura en Comercio Internacional Agropecuario
Escuela Universitaria de Administración Agropecuaria Ricardo Flores Magón	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Instituto de Formación Campesino Empresarial	Licenciatura en Agronegocios
Instituto del Valle	Ingeniería en Agronegocios
Instituto Mixteco de Educación Superior	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Ingeniería Agrónomo Administrador
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Administración y Negocios
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciatura en Comercio Internacional
Universidad Autónoma de Aguascalientes	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración Agrotecnológica
Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Guadalajara	Ingeniería Empresarial Agropecuario
Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de Occidente	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos
Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Licenciatura en Gestión de Negocios Agropecuarios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guadalajara	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de La Vera-Cruz	Licenciatura en Agronegocios
Universidad de San Miguel A.C.	Licenciatura en Administración de Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Euro Hispanoamericana	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Intercultural de San Luis Potosí	Ingeniería en Agronegocios
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias
Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Administración Agropecuaria
Universidad Vasco de Quiroga	Licenciatura en Agronegocios
Universidad Veracruzana	Licenciatura en Agronegocios Internacionales

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2019).

Apéndice 5. Conocimientos más valorados por los empleadores.

1983	1988	1989	2004	2010	2011	2013	2021
Estadística	Administración	Administración	Administración	Mercadotecnia	Informática	Mercadotecnia	Administración
Sist. de prod.	Mercadotecnia	Microeconomía	Estadística	Informática	Contabilidad	Finanzas	Finanzas
Economía	Microeconomía	Mercadotecnia	Mercados/agronegocios	Economía	Programación		Mercadotecnia
Derecho	Contabilidad	Sist. de prod. Cult.	Contabilidad	Microeconomía	Estadística		Comercialización
Informática	Finanzas	Sist. de prod. Gan.	Finanzas	Estructura organizacional			Legislación
	Sist. de prod. Cult.	Política agrícola	Macroeconomía	Administración			Economía
	Política agrícola	Macroeconomía	Comercio internacional	Finanzas			Sist. de prod.
	Estadística	Contabilidad	Artes liberales	Transporte/distribución			Agroindustria
	Estructura organizacional	Finanzas		Macroeconomía			Agronegocios
	Macroeconomía	Estadística		Contabilidad			Calidad e inocuidad
	Política nac/int	Política nac/int		Comercio internacional			Contabilidad
	Transporte/distribución	Estructura organizacional		Alimentos			Proyectos
	Comercio internacional	Economía		Estadística			Inglés
	Sist. de prod. Cult. Esp.	Comercio internacional		Política nac/int			Tecnología
	Economía	Sist. de prod. Cult. Esp.		Tecnología/ingeniería			
	Sist. de prod. Gan.	Biociencias		Sist. de prod. Cult. Esp.			
	Alimentos	Transporte/distribución		Sist. de prod. Cult.			
	Tecnología/ingeniería	Química del suelo		Política agrícola			
	Química del suelo	Inteligencia artificial		Sist. de prod. Gan.			
	Biociencias	Tecnología/ingeniería		Biociencias			
	Informática	Alimentos		Química del suelo			
	Inteligencia artificial	Informática					

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consultada.

Apéndice 6. Habilidades más valoradas por los empleadores.

1983	1988	1989	2004	2010	2011	2013	2021
Comunicación	Automotivación	Automotivación	Comunicación	Trabajo en equipo	Resolver problemas	Creatividad	Comunicación
Negocios	Trabajo en equipo	Trabajo autónomo	Pensamiento crítico	Acatar instrucciones	Escritura	Comunicación	Liderazgo
	Acatar instrucciones	Trabajo en equipo	Escritura	Automotivación	Verbales	Adaptarse a cambios	Resolver problemas
	Trabajo autónomo	Autoconfianza	Verbales	Trabajo autónomo	Trabajo en equipo	Pensamiento crítico	Trabajo en equipo
	Autoconfianza	Acatar instrucciones	Computación	Autoconfianza	Liderazgo	Trabajo en equipo	Tomar decisiones
	Dar instrucciones	Trabajo condiciones variadas	Idiomas	Verbales	Idiomas		Estrategia empresarial
	Liderazgo	Dar instrucciones		Trabajo condiciones variadas			Emprendimiento
	Trabajo condiciones variadas	Telefónicas		Telefónicas			Comercialización
	Delegar responsabilidades	Verbales		Dar instrucciones			Investigación
	Verbales	Liderazgo		Síntesis			Idiomas
	Argumentación	Escritura		Escritura			Manejar TIC's
	Telefónicas	Argumentación		Idiomas			
	Gestión de empleados	Comunicación		Argumentación			
	Escritura	Redacción		Liderazgo			
	Comunicación	Delegar responsabilidades		Delegar responsabilidades			
	Redacción	Lectura		Gestión de empleados			
	Síntesis	Síntesis		Lectura			
	Lectura	Gestión de empleados		Negocios			
	Negocios	Negocios					

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consultada.

Apéndice 7. Valores más apreciados por los empleadores.

1983	1988	1989	2004	2010	2011	2013	2021
	Moral	Moral	Conciencia	Lealtad	Ética		Ética
	Ética	Ética	Sensibilidad	Moral			Responsabilidad
	Lealtad	Lealtad		Ética			Respeto
							Honestidad
							Calidad humana
							Conciencia
							Equidad
							Lealtad
							Moral
							Solidaridad
							Tolerancia

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consultada.

Apéndice 8. Capacidades más valoradas por los empleadores.

1983	1988	1989	2004	2010	2011	2013	2021
Identificar oportunidades comerciales			Innovar				
Identificar objetivos/metas	Identificar áreas clave del desempeño	Identificar áreas clave del desempeño	Identificar y gestionar riesgos	Identificar y gestionar riesgos			Administración
Identificar áreas clave del desempeño	Identificar objetivos/metas	Identificar objetivos/metas	Analizar estados financieros	Analizar estados financieros			Agregar valor
Desarrollar mercados	Desarrollar mercados	Desarrollar mercados	Identificar áreas clave del desempeño	Identificar áreas clave del desempeño			Analizar información
Analizar estados financieros	Identificar y gestionar riesgos	Identificar y gestionar riesgos	Desarrollar mercados	Desarrollar mercados			Formular y desarrollar proyectos
Identificar y gestionar riesgos	Analizar estados financieros	Analizar estados financieros	Identificar objetivos/metas	Identificar objetivos/metas			Gestionar el conocimiento
Gestión de recursos humanos	Gestión de recursos humanos	Gestión de recursos humanos	Recaudar capital	Recaudar capital			Gestionar recursos
Informática	Informática	Informática	Gestión de recursos humanos	Gestión de recursos humanos			Aplicar la legislación
Gestión de inventarios	Diseño de procesos y productos	Diseño de procesos y productos	Gestión de inventarios	Gestión de inventarios			Desarrollar mercados
Diseño de procesos y productos	Recaudar capital	Recaudar capital	Informática	Informática			Elaborar planes de negocios
	Gestión de inventarios	Gestión de inventarios	Diseño de procesos y productos	Diseño de procesos y productos			Emprendedoras
							Elaborar estudios de mercado
							Formular y evaluar proyectos
							Gestionar cadenas
							Organizacionales
							Promover el desarrollo
							Aplicar tecnologías
							Directivas
							Gestionar la calidad
							Identificar y analizar problemas
							Mejorar la productividad

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consultada.

Apéndice 9. Orientación curricular de las carreras en agronegocios.

Institución	Carrera	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
UAA	Licenciatura en Agronegocios		1	6	27	2		3	4		
UABCS	Licenciatura en Administración de Agronegocios		3	6	21	4	2	1			
UNACH	Licenciatura en Agronegocios	1		10	20	3	2	1			
UACH	Licenciatura en Administración Agrotecnológica		1	5	15	10	1	2	4		
UACJ	Ingeniería en Agronegocios		2	4	11	11		7	1		
UAAAN	Ingeniería Agrónomo Administrador	1	1	4	10	12	1	4	12		
UAAAN	Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios		1	18	10	1		2	2		
UGTO	Licenciatura en Agronegocios		1	7	20	3	1	4	5		
UNAM	Licenciatura en Administración Agropecuaria		2	8	22	3	1		1		
UGTO	Licenciatura en Agronegocios		1	7	20	3	1	5	5		
UAEH	Licenciatura en Gestión de Negocios Agropecuarios	1	3	10	19	4	1	1		1	
UG	Licenciatura en Agronegocios		1	9	16	2	1	2	1		
UACH	Licenciatura en Administración y Negocios		1	12	27	5	1	1			
UACH	Licenciatura en Comercio Internacional		1	13	24	6	1	1			
UANL	Ingeniería en Agronegocios	1	1	6	20	10	2	1	4		
UASLP	Licenciatura en Agronegocios		2	3	16	3	2	3	12		
UAS	Licenciatura en Negocios Agrotecnológicos	1	2	9	16	4	2	5	4		
UADEO	Ingeniería en Agronegocios	1	2	10	16	11	2	4	2		
UES	Licenciatura en Agronegocios	1	1	7	17	3	2	2	4		
UV	Licenciatura en Agronegocios Internacionales		3	7	19	4	1	4	3		
TOTAL		9	41	225	497	133	34	74	83	1	0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2016).