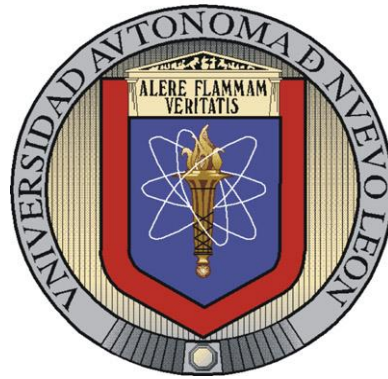


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN



TESIS

**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD
DE LAS EMPRESAS AGRICOLAS
DEL VALLE DEL YAQUI, SONORA**

PRESENTADA POR

ERIKA IVETT ACOSTA MELLADO

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO
DE DOCTOR EN FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN**

MAYO, 2018

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Declaro solemnemente que el documento que en seguida presento es fruto de mi propio trabajo, y hasta donde estoy enterado no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias. Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD
DE LAS EMPRESAS AGRICOLAS
DEL VALLE DEL YAQUI, SONORA**

Aprobación de la tesis por el comité doctoral:

Dr. Alfonso López Lira Arjona

Dr. Elías Alvarado Lagunas

Dr. José Nicolás Barragán Codina

Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal

Dr. Mario Cesar Dávila Aguirre

Mayo de 2018

DEDICATORIA

A DIOS, por su guía y fuerza espiritual, porque con fe todo se puede lograr.

A mi madre, porque por ella existo y soy todo lo que me he propuesto en mi vida académica y profesional.

A mi hijo, porque que llegó a este mundo me envolvió con su luz, su alegría, sus ganas de vivir, de aprender, de disfrutar, con él a mi lado todos los días compruebo el vedadeo amo incondicional. Te amo, mi cielo.

A José Guillermo, por su apoyo, aliento y empuje durante todos mis estudios doctorales, por haberme regalado la oportunidad de formar una familia durante este trayecto de vida.

A mi familia: Padre, hermanas y sobrino; porque somos un equipo en todo momento, por su amor, su apoyo y su paciencia a lo largo de mi vida. Familia Acosta Mellado.

ABREVIATURAS Y TÉRMINOS TÉCNICOS

CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CMDRS:	Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable.
CNA:	Comisión Nacional del Agua.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FAOSTAT:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/ División de Estadística.
FODA:	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FONADE:	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo.
I + D:	Investigación + Desarrollo.
INCODER:	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.
FIV:	Factor de Inflación de la Varianza.
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
LDRS:	Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
MCO	Ordinary Less Squared
MiPYMEs:	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
PEC:	Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable.
PIB:	Producto Interno Bruto.
PIBA:	Producto Interno Bruto Agrícola.
Pyme's:	Pequeñas y medianas empresas.
SIAP:	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
SAGARPA:	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SEMARNAT:	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
TCMA:	Tasa de Crecimiento Media Anual.
TLCAM	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Medida de competitividad.	57
Tabla 2.	Clasificación de la innovación.	59
Tabla 3.	Funciones básicas en la gestión de la innovación.	60
Tabla 4.	Ubicación de los distritos de riego.	84
Tabla 5.	Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis planteadas	90
Tabla 6.	Escalas de las respuestas del instrumento de medición.	94
Tabla 7.	Operalización de la hipótesis.	94
Tabla 8.	Dimensiones del instrumento.	96
Tabla 9.	Listado de los elementos de la población.	98
Tabla 10.	Criticas al uso de la escala Likert en procedimientos de análisis estadístico (cálculo de promedios, análisis factorial y de regresión múltiple).	102
Tabla 11.	Varianzas de los datos dependiendo el número de puntos de la escala Likert.	104
Tabla 12.	Tamaños de muestras.	106
Tabla 13.	Representación de la muestra por sujetos tipo-stakholders.	107
Tabla 14.	Métodos descriptivos utilizados en análisis multivariante.	110
Tabla 15.	Resultados del alfa de cronbach.	114
Tabla 16.	Estadísticos descriptivos.	116
Tabla 17.	Coeficientes y significancia.	118
Tabla 18.	Resumen del modelo.	119
Tabla 19.	ANOVA.	119
Tabla 20.	Comprobación de las hipótesis.	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	PIBA en relación al PIB total nacional, 1988-2009.	20
Figura 2.	Ventaja competitiva revelada aditiva del sector agropecuario de México en el ámbito mundial, 1961-2009.	21
Figura 3.	Posición geográfica del municipio de Cajeme (valle del Yaqui).	37
Figura 4.	Diamante de Porter.	68
Figura 5.	Modelo gráfico propuesto.	89
Figura 6.	Marco de referencia. Módulos del distrito de riego del río Yaqui	99

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Instrumento.	119
Anexo 2.	Supuestos del modelo de regresión lineal.	123

RESUMEN

Esta investigación se plantea con el objetivo de determinar los factores que pueden incidir en mayor medida en la competitividad de las empresas agrícolas del Valle del Yaqui, Sonora. Dando respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es la incidencia de la gestión de la innovación, el uso de la ventaja competitiva en el sector, la asociatividad, la aplicación de políticas públicas agrícolas y la participación de los Distritos de riego en la competitividad de las empresas agrícolas del valle Yaqui, Sonora?. Con este propósito, se desarrolló una metodología en términos de las ciencias administrativas. Donde 3 parámetros estadísticos (validez de contenido, confiabilidad y significancia de la β) describen el comportamiento de los sujetos de estudio en orden de su competitividad entorno a las cinco variables independientes propuestas. En general, para comprobar la validez del contenido del instrumento de medición, en su fase inicial se llevó a cabo una entrevista conductual estructurada a un grupo de expertos quienes evaluaron de forma individual todos los ítems que contiene el cuestionario, esta validación se realizó en 5 pasos. La versión inédita del cuestionario estuvo integrada por 64 ítems correspondientes a cinco variables independientes y una dependiente. Con los resultados obtenidos, entre otros cambios, se modificó el instrumento, quedando 42 ítems. Consecuentemente, la confiabilidad del cuestionario se determinó a través del alfa de cronbach, en la versión final del instrumento, presentando un índice de fiabilidad global de .896. Los índices de consistencia interna de cada una de las variables oscilaron entre .715 y .863. Como resultado del modelo de regresión lineal múltiple se asume que 3 de las variables propuestas tienen incidencia en la competitividad de las empresas agrícolas, considerando la significancia de las β , las variables son: X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector con .000 de sig.; X3. Asociatividad con una sig.032; X5. Participación de los Distritos de riego con .036 de sig.; y 2 variables propuestas han sido excluidas, asumiendo entonces que éstas, como parte del modelo, no tienen incidencia en la competitividad de las empresas agrícolas: X1. Gestión de la innovación con una sig. de .706 y; X4. Aplicación de las políticas públicas con una sig. de .389; lo anterior tomando como valor de significancia de la β menor a .05. Quedando comprobadas las hipótesis específicas 2 (H2), 3 (H3) y 5 (H5). Estos resultados ayudaron a justificar la propuesta de un nuevo modelo de competitividad empresarial agrícola.

INTRODUCCIÓN

Los cambios originados a causa de la globalización están configurando un diferente escenario en el que se destaca la aparición de la gestión de la innovación, la generación de ventajas competitivas, la asociatividad, y la participación activa de los gobiernos, a través de sus políticas públicas. Ante estas tendencias las empresas agrícolas deben asumir un papel que les permita obtener una posición de liderazgo en el mercado, y que, a su vez, puedan adaptarse con flexibilidad y celeridad a estos cambios, lo que da lugar a que las organizaciones descubran aquellos factores que les ayuden a alcanzar un mayor nivel de competitividad.

Lo anterior ha quedado descrito tras haber realizado el presente estudio, el cual tuvo por objetivo: Determinar los factores que pueden incidir en mayor medida en la competitividad de las empresas agrícolas del valle del Yaqui, Sonora. Dando respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es la incidencia de la gestión de la innovación, el uso de la ventaja competitiva en el sector, la asociatividad, la aplicación de políticas públicas agrícolas y la participación de los distritos de riego en la competitividad de las empresas agrícolas del valle Yaqui, Sonora?.

Con el propósito de dar respuesta a la anterior pregunta de investigación, se desarrolló una metodología en términos de las ciencias administrativas. Donde tres parámetros estadísticos (validez de contenido, confiabilidad y significancia de la β) fueron exitosamente aplicados durante todo el proceso de la investigación y que, además, describen el comportamiento de los sujetos de estudio en orden de su competitividad entorno a las cinco variables independientes propuestas.

La hipótesis general planteada para su comprobación fue: La gestión de la innovación; el uso de la ventaja competitiva en el sector; la aplicación de políticas públicas agrícolas; la asociatividad; y la participación de los distritos de riego;

inciden de manera positiva en la competitividad de las empresas agrícolas, para ello se utilizó la técnica multivariante de regresión lineal múltiple.

Este documento plasma la investigación y sus resultados. Se encuentra dividido en cuatro grandes capítulos: Naturaleza y dimensión del estudio; Marco teórico; Estrategia metodológica y; Análisis de resultados, posterior a estos capítulos se plasmaron las principales conclusiones y recomendaciones emanadas de los resultados obtenidos.

La estructura de contenido de cada uno de los apartados es: En el capítulo 1, se lleva a cabo una revisión de literatura empleada para la obtención de los antecedentes del problema a estudiar, posteriormente se formula el planteamiento del problema, el cual derivó en la pregunta central de la investigación, para dar paso a los objetivos e hipótesis general de la misma. Con este mismo análisis se elabora la metodología a emplear, así como, la justificación y aportaciones del estudio, además de las delimitaciones y limitaciones de la investigación.

En el capítulo 2 se encuentra la evidencia de lo que otros investigadores han referido sobre el fenómeno de estudio. Éste se subdivide en tres apartados: el primero, es el marco teórico de las variables dependientes (en él, se hacen presentes las teorías y fundamentos conceptuales de las variables, además de los estudios de investigaciones aplicadas); el segundo, es el marco teórico de la variable independiente (dividido en, teorías y fundamento conceptual de la variable y, estudios de investigaciones aplicadas); en el último apartado se elaboran las hipótesis específicas con las cuales se diseña el modelo gráfico y, se establecen las relaciones teóricas con las hipótesis.

El capítulo 3 establece la estrategia metodológica, en este apartado se muestra información sobre la metodología empleada para el logro de los objetivos, así como, la comprobación de las hipótesis. Se conforma de cuatro elementos: el

primero es el tipo y diseño de la investigación; el segundo es el método de recolección de datos; el tercero es la selección de la población, marco muestral y muestra; y el cuarto elemento es el método de análisis.

En el capítulo 4 se lleva a cabo la discusión de los resultados, de la misma forma que los capítulos anteriores, la información se analiza en apartados, en el primero se muestran resultados del alfa de cronbach, obtenidos de aplicar las encuestas al total de la población, esto para dar validez y confiabilidad al propio instrumento; en el segundo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos, para el análisis de la información se utiliza, tanto la estadística descriptiva como el análisis estadístico del modelo, a través del método de regresión lineal múltiple; finalmente se lleva a cabo la comprobación de las hipótesis de investigación planteadas al inicio de la investigación.

El último lugar lo ocupan las conclusiones y recomendaciones en las que se discuten las implicaciones teóricas de la investigación con las variables que resultaron significativas para el modelo y, se presentan algunas recomendaciones prácticas, además, se da respuesta a la pregunta de investigación y se hace un contraste del marco teórico con los resultados obtenidos. Se muestran los hallazgos más relevantes y se mencionan futuras líneas de investigación.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	¡Error! Marcador no definido.
ABREVIATURAS Y TÉRMINOS TÉCNICOS	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
INDICE DE ANEXOS.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
ÍNDICE	13
CAPÍTULO 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO.....	16
1.1. Antecedentes del problema a estudiar	16
1.2. Planteamiento del problema de investigación.....	23
1.2.1 Antecedentes teóricos del fenómeno a estudiar	23
1.3. Pregunta central de investigación	32
1.4. Objetivo general de la investigación	32
1.4.1 Objetivos metodológicos de la investigación	32
1.4.2 Objetivos específicos	33
1.5. Hipótesis general de investigación.....	33
1.6. Metodología	33
1.7. Justificación y aportaciones del estudio	34
1.8 Delimitaciones del estudio.....	36
1.8.1 Delimitación espacial	36
1.8.2 Delimitación demográfica	37
1.9 Limitaciones	37
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	38
2.1 Marco teórico de la variable dependiente competitividad.....	38
2.1.1 Teorías y fundamentos teóricos	38
2.1.2 Concepto.....	47
2.1.3 Estudios de investigaciones aplicadas	53
2.2 Marco teórico de la variable independiente gestión de la innovación	57
2.2.1 Teorías y fundamentos teóricos	57

2.2.2	Concepto	59
2.2.3	Estudios de investigaciones aplicadas	61
2.3	Marco teórico de la variable independiente uso de la ventaja competitiva en el sector.....	63
2.3.1	Teorías y fundamentos teóricos	63
2.3.2	Concepto	65
2.3.3	Estudios de investigaciones aplicadas	68
2.4	Marco teórico de la variable independiente asociatividad	69
2.4.1	Teorías y fundamentos teóricos	69
2.4.2	Concepto	71
2.4.3	Estudios de investigaciones aplicadas	73
2.5	Marco teórico de la variable independiente aplicación de las políticas públicas agrícolas.....	75
2.5.1	Teorías y fundamentos teóricos	75
2.5.2	Concepto	77
2.5.3	Estudios de investigaciones aplicadas	79
2.6	Marco teórico de la variable independiente participación de los distritos de riego	81
2.6.1	Teorías y fundamentos teóricos	81
2.6.2	Concepto	86
2.6.3	Estudios de investigaciones aplicadas	86
2.7	Hipótesis específicas.....	88
2.7.1	Modelo gráfico de la hipótesis.....	88
2.7.2	Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis planteadas	89
CAPÍTULO 3. ESTRATEGÍA METODOLÓGICA		90
3.1	Tipo y diseño de la investigación.....	90
3.1.1	Tipos de investigación.....	90
3.1.2	Diseño de la investigación	91
3.2	Métodos de recolección de datos.....	92
3.2.1	Elaboración del instrumento.....	92
3.2.2	Operacionalización de las variables de la hipótesis	93
3.2.3	Validez de contenido	94
3.3	Población, marco muestral y muestra	96
3.3.1	Marco muestral.....	96
3.3.2	Tamaño de la muestra	98
3.3.3	Sujetos de estudio	107
3.4	Métodos de análisis.....	108
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS		113
4.1	Confiabilidad del instrumento.....	113
4.2	Resultados finales	114

4.2.1 Estadística descriptiva.....	114
4.2.2 Análisis estadístico del modelo de regresión lineal múltiple	115
4.2.3 Comprobación de Hipótesis	118
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
ANEXO 1. INSTRUMENTO	125
ANEXO 2. SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL.....	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134

CAPÍTULO 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO

En el presente capítulo, se muestran inicialmente datos relativos a la competitividad de la agricultura en México y en Sonora; así mismo, se lleva a cabo una revisión previa de la literatura referente al fenómeno a estudiar, ésta incluye la variable dependiente y los factores que la influyen (variables independientes). Adicionalmente se analiza la problemática que da origen a esta investigación, resultando en la pregunta central de estudio. Se diseña el objetivo general de la investigación y se trazan los objetivos específicos de estudio; además, se plantean la hipótesis general y las específicas. Por otra parte, se establece la metodología, las delimitaciones y limitaciones y, finalmente la justificación y aportaciones del estudio.

1.1. Antecedentes del problema a estudiar

Con la finalidad de contextualizar la problemática que da origen a esta investigación, se partirá con el análisis del tema de la agricultura, primero se darán a conocer aspectos generales, en segunda instancia se mostrarán cifras económicas en relación con su participación en la economía nacional y con el tema objeto de estudio, la competitividad, con fuentes al año 2011, siendo el estudio más reciente encontrado al momento de partida de esta investigación.

En la redacción de los informes relativos a la agricultura generalmente se usan las definiciones que ha establecido la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), esto según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2012). En sentido estricto, la definición de agricultura, a la que se hace referencia ahora como asistencia suministrada directamente al sector, comprende:

1. Evaluación de los recursos naturales;
2. Desarrollo y ordenación de los recursos naturales;
3. Investigación;
4. Suministros de insumos de producción;
- 5.

Fertilizantes;6. Servicios agrícolas;7. Capacitación y extensión; 8.Producción agrícola; 9. Fomento agropecuario; 10. Pesca; 11. Agricultura.

Además de los conceptos indicados, la definición en sentido amplio comprende las acciones que se definen como ayuda prestada indirectamente al sector: 1. Explotación forestal; 2. Fabricación de insumos; 3. Agroindustrias; 4. Infraestructural rural; 5. Desarrollo rural; 6. Desarrollo regional; 7. Desarrollo fluvial.

En definición propia y considerando lo mencionado con anterioridad, se entiende por agricultura al conjunto de conocimientos y métodos para sembrar la tierra y el segmento del sector primario que se dedica a las actividades derivadas de esta acción. Esto también comprende los diferentes mecanismos de tratamiento del suelo y los cultivos de granos y hortalizas. Abarca todo un cúmulo de acciones humanas y tecnológicas que transforman el medio ambiente natural.

Haciendo referencia a la tercera línea del párrafo anterior, el sector agrícola, como parte del sector primario, lo componen todas las actividades relacionadas con la acción anteriormente descrita. Cualesquier actividad económica que abarca dicho sector, se basa en la explotación de los recursos que se originan en la tierra, auxiliada por la acción del hombre: cereales, hortalizas, frutas, pastos cultivados, forrajes, fibras textileras, cultivos energéticos y tubérculos, etc. A través del tiempo se han desarrollado dos principales tipos de agricultura, la primera de ellas es la conocida como secano o de temporal, ésta se realiza aprovechando las aguas subterráneas, además de la lluvia; y la de regadío, en la que el agricultor añade agua al terreno, a través de diversas técnicas de riego.

En México, la actividad agrícola es considerada de importancia estratégica como base fundamental para el progreso autosuficiente y riqueza del país. Por otra parte, se conoce que el crecimiento económico está en función del incremento en

el uso de los factores de producción: tierra, trabajo y capital; así como del cambio tecnológico y la innovación, lo que impacta directamente a la productividad del campo.

En los párrafos anteriores se han descrito los conceptos que se consideran el preámbulo en el que esta inmersa la temática de la cuál se desprende esta investigación. Lo que continúa es la descripción de cifras derivadas de la actividad agrícola, con el fin de reconocer precisamente su importancia estratégica.

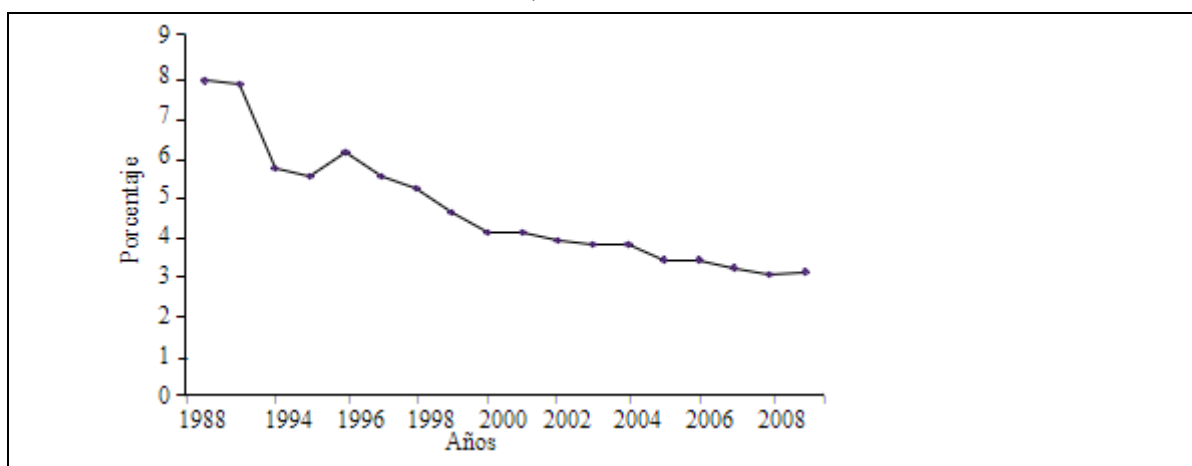
El Plan nacional de desarrollo 2013-2018 (2013), dicta el programa sectorial de desarrollo agropecuario, pesquero y alimentario 2013-2018, el cual revela que 26 millones de hectáreas aproximadamente son cultivables, además de ser consideradas como componente estratégico de producción, anualmente se cultivan un promedio de 22 millones de hectáreas, es decir, el 85% del total de hectáreas cultivables. De este referente el 26% lo hace con algún sistema de riego, mientras que el 74% se cultiva en temporal. En los últimos cuarenta años la superficie con riego prácticamente no ha crecido y su infraestructura con serio deterioro provoca ineficiencias en la conducción y uso del agua. A pesar de que el menor porcentaje de cultivo lo representa el área de riego, el 60% del valor de la producción se genera en ésta, en tanto que la de temporal, considerada como el mayor volumen de siembra, solo aporta el 40% del valor de producción, además de estar cada vez está más expuesta a los efectos del cambio climático (sequías, inundaciones, heladas, entre otros), lo que simboliza un freno estructural para su productividad.

Por otro lado, y continuando con el análisis de datos numéricos, existe un estudio hecho por Ayala, Sangerman, Schwentesius, Almaguer, y Jolalpa en el 2011, cuyo objetivo en gran parte era analizar indicadores macroeconómicos, para cuantificar la competitividad del sector agropecuario en México. Los autores argumentan que la tendencia negativa de la competitividad es consecuencia del

Producto Interno Bruto –valor económico de las mercancías y servicios finales originados por una economía en un periodo determinado- Agrícola (PIBA) mexicano, el cual, por un lado, ha tenido una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) sostenida de 1.23% entre los años 1980 y 2009; y por otro, la aportación del sector agropecuario al Producto Interno Bruto (PIB) total nacional durante el periodo 1988-2009 se ha reducido sistemáticamente, como se muestra en la figura 1. Las cifras publicadas son significativas, a pesar de que México tiene un potencial enorme para producir mayores excedentes de alimentos, tanto para consumo interno como para exportación, en forma sostenible a largo plazo.

Figura 1

PIBA en relación al PIB total nacional, 1988-2009



Fuente. Ayala et al (2011), con datos del Banco de México, 2010.

Retomando la línea del último párrafo, donde los investigadores mencionan “la tendencia negativa de la competitividad”, en su documento describen que México es el país más abierto del mundo y presentan un índice de apertura comercial al exterior de 70%, sin embargo el mismo escrito, haciendo referencia a otros autores de origen, señala que es uno de los países menos competitivo, al ocupar el lugar número 60 en el reporte global de competitividad 2009, retrocediendo 29 posiciones con respecto a 1999, cuando ocupaba la posición número 31; esto, en

su opinión, indica que los pilares que soportan el crecimiento a mediano plazo han perdido estabilidad y sustentabilidad con respecto a otros países.

En la figura número 2, según datos del FAO y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/División Estadística (FAOSTAT)- (2010), se muestra el comportamiento que ha tenido el índice de competitividad revelada aditiva del sector agropecuario en México. De acuerdo a los cálculos realizados, los índices resultaron menores que cero, esto representa una señal de competitividad negativa (según la metodología de Hoen y Oosterhaven, 2006), además de indicar que México no se encuentra especializado, así como tampoco tener ventajas competitivas reveladas. Cabe señalar que hasta antes de 1979 la tendencia era positiva y, a partir de ese año ha sido negativa continuando con una tendencia decreciente. Es conducente recalcar que, aunque el comportamiento es negativo, a partir de 1985 el índice es cercano a cero.

Figura 2

Ventaja competitiva revelada aditiva del sector agropecuario de México en el ámbito mundial, 1961-2009



Fuente. Ayala et al (2011), con datos de la FAO-FAOSTAT (2010), y aplicación de la metodología de Hoen y Oosterhaven (2006).

Entre las conclusiones presentadas por Ayala et al. (2011) se establece que México no es apto para afrontar la competencia a nivel mundial, además de no ser eficiente para exportar y comercializar en los mercados extranjeros de manera

constante y además creciente, al contrario de sus importaciones las cuales se han desarrollado a una tasa mayor. La destreza para crear, producir y vender productos agropecuarios en el mercado internacional no ha llegado a las expectativas esperadas, las importaciones han sido mayores a las exportaciones, por lo que México pierde cada día una mayor competitividad en el contexto internacional.

La competitividad aditiva revelada del sector agropecuario mexicano es menor de cero y con tendencia a disminuir, derivado de los indicadores macroeconómicos como el PIBA en relación al PIB nacional, el PIBA per cápita nominal, la población económicamente activa agrícola, el salario por productividad, la autosuficiencia alimentaria y la balanza comercial que presentaron una tendencia significativa a disminuir, ya que no se cuenta con una estructura macroeconómica que sea una columna para sostener y por ende mejorar la competitividad.

En el mismo ambiente de la competitividad, pero ahora en el ámbito regional, el gobierno del Estado de Sonora (2011), a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), publicó un prontuario estadístico que brinda cifras claras, confiables y pertinentes sobre la situación del sector agrícola en Sonora. Qué, cómo, cuánto se produce y cuáles son las características del terreno donde todos los días se generan víveres y capital, donde esta región se destaca por su fortaleza en la producción de trigo, maíz, cártamo, uva, papa, espárrago.

"Sonora, es tierra desértica donde se produce con mucho esfuerzo con los mejores estándares de calidad, sanos e inocuos, nos colocan como el principal exportador de productos primarios, un motivo más para el orgullo sonoreño", señaló Fernando Miranda Blanco, delegado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA) en 2011.

Comentó que por las particularidades geográficas de la entidad, territorio natural árido, semiárido y templado, la superficie sembrada en Sonora escasamente equivale al 2.6% de la extensión que se cultiva en el país. Con volúmenes de producción de más de 6 millones 700 mil toneladas, colocando al Estado como el décimo cuarto en la producción agrícola nacional.

No obstante, el ingreso que se obtiene de las cosechas, 20 mil 600 millones de pesos, sitúan a los sonorenses en el tercer sitio dentro de las entidades con mayor cuantía de producción agrícola. En cuanto a la comercialización en mercados internacionales; Sonora es el Estado que más dinero ingresó al país por la colocación de sus productos primarios en el extranjero.

En el mismo año, Gerardo Elizarrarás Ríos, director de encuestas y geografía del SIAP, destacó “el peso del sector agrícola sonorense en el contexto nacional, al detallar que aquí se producen 1 de cada 2 kilos de trigo que se consumen y comercializan en el país, y 9 de cada 10 uvas provienen de esta región”. “Señaló que los esfuerzos del Presidente Felipe Calderón Hinojosa y el Gobernador Guillermo Padrés Elías en la aplicación de políticas públicas para el campo y el mar, han permitido incrementar el valor de las producciones agrícolas a 22 mil 156 millones de pesos anuales”.

Por último, en el ámbito local, para precisar cuál es la situación del sector agrícola en Cajeme, en relación a su competitividad el profesor Investigador y ex rector del Instituto Tecnológico de Sonora, Gonzalo Rodríguez Villanueva describe lo siguiente: “el sector agropecuario está creciendo de una forma más lenta que el resto de los sectores que conforman el PIB, esto nos indica que la competitividad y rentabilidad de las empresas agrícolas está disminuyendo”.

La situación que ostenta la agricultura en Cajeme (valle del Yaqui), permite demostrar la necesidad de promover conocimientos que ayuden a incrementar la

productividad y rentabilidad de las empresas, fomentando así la competitividad del sector agrícola.

1.2. Planteamiento del problema de investigación

1.2.1 Antecedentes teóricos del fenómeno a estudiar

1.2.1.1 El fenómeno a estudiar

En los siguientes párrafos se esboza el origen del concepto de competitividad (como el fenómeno de estudio), las dificultades encontradas en el tratamiento de su significado, sugerencias para su medición y algunos aspectos metodológicos a considerar en el proceso de medición.

El marco conceptual de la competitividad es referenciado al siglo XVII, concretamente a las teorías de comercio internacional, cuya naturaleza está centrada en aspectos económicos. El principal autor, considerado como mentor de estas teorías fue David Ricardo (1817), quien desarrolló la metodología de las ventajas comparativas. La teoría económica clásica fundamenta las ventajas comparativas de una región o una nación en la abundante dotación de factores básicos de producción (tierra, mano de obra y capital) y, sobre todo, en la abundancia relativa de recursos naturales.

Como resultado de la globalización y toda una serie de elementos transformadores como las nuevas tecnologías, cambios en los patrones de consumo y una mayor conciencia sobre la preservación de los recursos naturales, emana una re-conceptualización del término competitividad, donde las ventajas comparativas como pilares de desarrollo transitan hacia las ventajas competitivas. Éstas se crean a partir de la diferenciación del producto y de la reducción de costos; en ellas la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados son vitales.

Los factores especializados no son adquiridos (como lo es la base de recursos naturales), son elaborados y nacen de habilidades específicas derivadas de la educación, de la capacitación, del “saber-cómo” (Knowhow) tecnológico, de la investigación, de la infraestructura especializada, de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo y de mercados de capitales desarrollados, entre otros. (Bejarano, 1998).

Bejarano, también afirma que las ventajas competitivas son únicas y difícilmente los competidores de otras regiones puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que, además de obedecer a necesidades exclusivas de una industria concreta, requieren de inversiones considerables y continuas para conservarlas y renovarlas.

Los conceptos puramente economistas empiezan a mezclarse con otros de orden social, tales como: calidad del recurso humano, cultura, calidad del producto o servicio, poder de negociación, política, conservación de los recursos naturales y características de la ubicación espacial. De esta forma, estos factores se suman a la determinación de la competitividad y tienden a asociar el concepto con temas como; eficacia social, rendimiento económico y sostenibilidad ambiental.

La Real Academia Española (2001), define competitividad como “capacidad para competir” y también como “rivalidad para la consecución de un fin”. Junto a esta de carácter general, coexisten en el campo económico, una amplia gama de definiciones del término competitividad que muestran diferencias en su contenido y se revelan en muchos casos como confusas e imprecisas.

Este hecho tiene su origen en las dificultades encontradas en el tratamiento de la competitividad entre las que destacan: se trata de un concepto multidimensional; la complicación al momento de diferenciar entre aquellos factores que son causa

de la evolución de la competitividad y los que son efectos de la misma; o la presencia de aspectos cualitativos de difícil valoración.

En este ambiente económico del que se viene hablando, se podría interpretar su significado como la capacidad de un individuo, empresa, región, país, etc., para actuar ante la competencia que surge al relacionarse con otro igual y así generar algo que se ofrece limitadamente y en lo que están interesadas muchas personas. De este modo, los agentes que rivalizan entre sí se convierten en competidores y la esencia de la competitividad la representa tanto la capacidad para rivalizar, como para indicar la posición relativa de un agente frente a sus competidores.

En cuanto a la medición de competitividad, en el mismo campo, puede hacerse en al menos dos niveles, el macroeconómico y el microeconómico. Cuando se mide desde el punto de vista macroeconómico considera la capacidad para competir de un país o de una economía nacional respecto al resto. Al referirse al aspecto microeconómico, se considera al terreno empresarial, es decir la capacidad para competir de las firmas.

Si el objetivo es el entorno empresarial, paralelamente a la complejidad en la definición, subyacen dificultades operativas referentes a su medida, relacionadas en su mayoría con la elaboración de un indicador representativo, como consecuencia de la diversidad de factores que intervienen en la determinación de la competitividad. En ese sentido, la literatura mantiene aún brechas de resolución en cuestiones como las dimensiones que la conforman, sus atributos y cómo medirlos.

No obstante, hay algunos aspectos metodológicos en los que sí parece haber mayor consenso y que se vienen aplicando metódicamente a la hora de medir la

competitividad tanto a nivel macroeconómico como microeconómico. Se trata de realizar su análisis desde dos perspectivas claramente diferenciadas.

En la primera perspectiva, la competitividad se visualiza como la generación y el mantenimiento de ventajas competitivas, es decir el análisis de la capacidad de un país, un sector, una empresa o un producto para lograr una buena actuación (performance). En la segunda perspectiva la competitividad se considera como la habilidad para lograr un buen desempeño, de forma que se puede medir la competitividad de un país, un sector, una empresa, e incluso de un producto, a través de la comparación del performance de uno de los anteriores, respecto a sus competidores. Medina (2006).

1.2.1.2 Los factores que influyen en el fenómeno

En el siguiente apartado se hace una descripción conceptual de los factores que han sido seleccionados, entre algunos otros encontrados en la literatura, como variables principales de influencia en el fenómeno a estudiar.

1.- Gestión de la innovación, de acuerdo con Escorza (1997) es entendida como los pasos o estrategias que se llevan a cabo para llegar a obtener un resultado: la innovación. Ésta es en la actualidad, una de las estrategias empresariales más efectivas para lograr un valor añadido y garantizar la supervivencia y la competitividad en mercados cada vez más exigentes y globales.

El motivo de su selección es que la gestión de la innovación aplicada al ambiente organizacional, garantiza la competitividad y por lo tanto la duración de las empresas en el mercado, en la medida que al enfrentarse a las situaciones cambiantes del entorno en tiempos específicos, genera valor agregado para la empresa y sus clientes.

2.- Uso de la ventaja competitiva en el sector, Porter (1982) describe a la ventaja competitiva como el valor que una empresa es capaz de crear para sus clientes, en forma de menores precios que los de los competidores, para beneficios equivalentes o por la provisión de productos diferenciados cuyos ingresos superan a los costos. Para Porter, el valor se convierte en la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona.

En su estudio se pueden destacar dos grandes modelos dominantes. Por un lado, el modelo estructural iniciado por Bain (1956), pero reconducido y actualizado por Porter (1982), que elabora un modelo de competitividad en el que la empresa crea estrategias competitivas que le permiten encontrar una posición en el sector en que se ubica, de forma que pueda defenderse mejor contra las fuerzas competitivas de dicho sector o pueda inclinarlas a su favor. Es decir, las características del sector determinan la ventaja competitiva que la empresa puede obtener, la cual le permite conseguir una posición competitiva superior a sus rivales.

El otro gran modelo de ventaja competitiva es el que propone la teoría de los recursos y capacidades Lippman y Rumelt (1982), Barney (1986), Day y Wensley (1988), Diericks y Cool (1989), Reed y DeFillipi (1990), Prahalad y Hamel (1990), Grant (1991), Mahoney y Pandian (1992), Peteraf (1993), que defiende que la ventaja competitiva sostenible se logra a través de la acumulación de recursos y capacidades distintivas.

Se establece que el motivo de influencia de esta variable en el fenómeno radica en la tendencia predominante de la literatura en el ámbito empresarial de considerar que la competitividad es el logro y uso de una ventaja competitiva.

3.- Asociatividad, Dini (1996) señala que el concepto acopia la forma más sofisticada y avanzada del llamado proceso de integración empresarial, mismo

que se define como el proceso de cooperación entre empresas independientes, fundamentado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual.

Su importancia, para el estudio, radica en lo sustentado por Santiago (2014), en cuya investigación comprueba la hipótesis de que la asociatividad contribuye positivamente en la competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMEs) de un sector y región específicos; así también, en su análisis relaciona las variables de ventaja competitiva, asociatividad y competitividad al probar su hipótesis principal, la cual establece que la asociatividad genera las ventajas competitivas que hacen competitivas a las empresas sujetas de estudio.

4.- Aplicación de políticas públicas agrícolas. Constituyen disposiciones del gobierno que incorporan la intervención, la corresponsabilidad y los recursos de los particulares, en su calidad de ciudadanos electorales y contribuyentes, mismas que se traducen en acciones orientadas a resolver problemas públicos. En este concepto, las políticas públicas agrícolas comprenden un agregado de decisiones gubernamentales orientadas a la solución de los problemas del sector agropecuario y de la sociedad rural, en el marco del interés público (Suárez, 2008).

El valor de esta variable en el trabajo de investigación, proviene de la contribución de Calderón (2008), el cual establece que el entorno favorecedor de la competitividad empresarial es producto, y a la vez función del sistema nacional de normas, reglas, valores e instituciones que definen los incentivos, estímulos y condicionantes que moldean el comportamiento de las empresas.

5.- Distrito de riego; sociedad de responsabilidad limitada, creada por productores para el servicio de los mismos, que proporciona el servicio de riego mediante

obras de infraestructura hidroagrícola. Concepto recuperado de la página web oficial del distrito de riego del río Yaqui, <http://drryaqui.org.mx>.

Para efectos de esta investigación, a la fecha de su elaboración, no se encontraron estudios empíricos que relacionen la variable de competitividad con distritos de riego; sin embargo, se observó que existen esfuerzos de países relacionando proyectos de mejora de los distritos de riego con el fin de incrementar la competitividad del sector agrícola, de ahí la importancia de su incorporación a este estudio.

1.2.1.3 Brechas y deficiencias teóricas

De acuerdo con Gómez (2006) en Marín y López (2011), éste argumenta que, basados en la concepción del hombre y de la empresa en la actualidad, se adquiere la necesidad de contar con modelos que, permitan proveer de soluciones a problemáticas empresariales, a través de prácticas o herramientas tecnológicas de operación y producción que aseguren la capacidad competitiva tanto en circunstancias de orden geográfico, como temporal y cultural.

Así como el concepto de competitividad nace en el terreno económico, también los principales modelos de competitividad emergen de este campo, por mencionar algunos, se tiene: (a) los que estudian la productividad total de los factores, (b) aquellos inmersos en la competitividad y los ciclos económicos, (c) los que se perfilan hacia las estructuras de mercado y la competitividad a nivel nacional e internacional, y (d) los que están orientados al desempeño de la economía abierta en relación con la competitividad (Gómez, 2011).

Motivado por el interés teórico y práctico en materia de competitividad, Porter en 1985 plantea su propio modelo, el autor adopta el concepto de ventaja competitiva y lo aplica a industrias nacionales, dando apertura al concepto aplicado

inicialmente y por mucho tiempo a los países. En el modelo, brinda una alternativa a las explicaciones de la competitividad, centrada en los determinantes que vuelven más competitiva a una industria: la demanda, la estrategia, la rivalidad de las empresas, presiones y capacidades de la empresa (Labarca, 2007).

Continuando con este enfoque de los determinantes y sumando a los establecidos por Porter, además de tomar en cuenta la postura de Laplane (1996), Garay en 1998 realiza un análisis de los factores internos y externos de la competitividad identificando tres grandes grupos: (a) los empresariales, considerados factores controlables por la empresa (gestión, innovación y producción); (b) los estructurales, caracterizados por que pueden ser poco controlables (mercado, estructura industrial y regulaciones); y, (c) los sistémicos, los cuales se constituyen como externos a la empresa y nulos de control (legales, políticos, sociales y de infraestructura). (López y Guerrero 2008).

Azua en el año 2000, presenta un modelo de competitividad llamado Arthur Andersen Strategic Business en el que se incluyen las empresas, las industrias, el gobierno y la región, siendo una mezcla de un modelo macro y de una empresa del sector turístico y de servicios; haciendo referencia al deseo de cooperar, compartir y competir, sin dejar de lado el protagonismo de la competencia. Al igual que el anterior, dicho modelo se sustenta en el diamante competitivo de las cinco fuerzas tradicionales de Porter.

Villareal y Ramos (2001), exponen un modelo enfocado en la competitividad para el desarrollo de las regiones y los países, en el que aseveran que el mercado y la apertura comercial por sí solos no provocan un desarrollo con competitividad; su postura está orientada a afrontar el nuevo paradigma de la competencia global en el mercado nacional, argumentando que es necesario que exista un sistema financiero y fiscal competitivo, que se traduzca en disponibilidad de financiamiento y regímenes fiscales que beneficien la confianza de los inversionistas, al mismo

tiempo que se establecen bajas tasas impositivas y que existan bajos costos de transacción.

Quiroga (2003), propone un Modelo matemático con el fin de determinar la competitividad de las Pyme's, la base de este modelo está sustentada en autores como Michael Porter, Peter Drucker, Imai Masaaki, entre otros. Dicho modelo consiste en un análisis interno y externo de las variables administrativas, humanas, productivas, tecnológicas y empresariales, las cuales impactan en la competitividad de las empresas; y debido a su enfoque cuantitativo posibilita la obtención de datos fidedignos y confiables al momento de los resultados.

Berumen (2006), señala que los factores determinantes para la competitividad de las empresas se concentran en dos tipos. Por un lado, aquellos referentes al precio y los costos, es decir, cuando una empresa se destaca por ser más competitiva al ofrecer un bien o servicio a menor precio que la competencia, y que, a su vez, se reduzcan los costos como parte de la estrategia. Por otro lado, los relacionados con la calidad de los productos, la incorporación de la tecnología, la eficiencia en los flujos de producción, la capacitación de los trabajadores y las redes de colaboración con otras empresas.

Después del análisis de los estudios encontrados, se puede establecer que existe una amplia gama entre los entendimientos conceptuales, la medición (considerando aspectos metodológicos) y los modelos, entorno a la competitividad, ya que es difícil tratar de conceptualizarla, medirla e interpretarla a través de un solo modelo. Esta investigación se realiza con el fin de enriquecer la literatura en el campo de la competitividad empresarial, ya que tiene como propósito la elaboración de un nuevo modelo para determinar los factores que inciden en la competitividad de las empresas que conforman el sector agrícola, radicando aquí su diferencia, ya que en los modelos encontrados, aún cuando se

basan en la empresa, no consideran algunas de las variables latentes de influencia de este sector, tales como, la gestión de la innovación, el uso de la ventaja competitiva en el sector, la asociatividad, la aplicación de las políticas públicas agrícolas y la participación de los distritos de riego.

1.3. Pregunta central de investigación

¿Cuál es la incidencia de la gestión de la innovación, el uso de la ventaja competitiva en el sector, la asociatividad, la aplicación de políticas públicas agrícolas y la participación de los distritos de riego en la competitividad de las empresas agrícolas del valle Yaqui, Sonora?

1.4. Objetivo general de la investigación

Determinar los factores que pueden incidir en mayor medida en la competitividad de las empresas agrícolas del valle del Yaqui, Sonora.

1.4.1 Objetivos metodológicos de la investigación

Como parte del trabajo de investigación, se plantean de forma adicional los siguientes objetivos metodológicos:

- Analizar los antecedentes incluidos los hechos, causas y consecuencias de la competitividad de las empresas agrícolas.
- Revisar el marco teórico, conceptual y estudios de investigaciones aplicadas sobre la variable dependiente y de las independientes.
- Elaborar un instrumento que permita medir las variables significativas relacionadas con el fenómeno de estudio.
- Definir la población de estudio para determinar la muestra representativa.
- Realizar una validación estadística con el fin de cuantificar y correlacionar los factores que afectan la competitividad de las empresas agrícolas.

- Analizar los resultados del estudio que conllevan a las conclusiones y recomendaciones finales.

1.4.2 Objetivos específicos

De igual forma se plantean los objetivos específicos de la investigación, también llamados de resultados:

- Medir el impacto de la gestión de la innovación en la competitividad de las empresas agrícolas.
- Evaluar el impacto del uso de la ventaja competitiva en el sector en la competitividad de las empresas agrícolas.
- Valorar el impacto de la asociatividad en la competitividad de las empresas agrícolas.
- Estimar el impacto de la aplicación de políticas públicas agrícolas en la competitividad de las empresas agrícolas.
- Valuar el impacto de la participación de los distritos de riego en la competitividad de las empresas agrícolas.

1.5. Hipótesis general de investigación

La gestión de la innovación, el uso de la ventaja competitiva en el sector, la asociatividad, la aplicación de las políticas públicas agrícolas y la participación de los distritos de riego, inciden de manera positiva en la competitividad de las empresas agrícolas del valle del Yaqui situado en Sonora.

1.6. Metodología

El presente apartado aborda los principales elementos de la metodología a desarrollar.

El tipo de estudio es cuantitativo, ya que procura la explicación de una realidad

social planteada desde una perspectiva externa y objetiva. El diseño de la investigación es no experimental, ésta se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; de corte transeccional, ya que se centra en analizar cuál es el estado de una o diversas variables en un momento dado. Se caracteriza por ser descriptiva-correlacional, pues pretende establecer una descripción y correlación de datos para probar las hipótesis aquí planteadas. Hernández, Fernández, y Baptista (2010).

La elección del instrumento de medición utilizado fue el cuestionario, siendo uno de los mecanismos mayormente usado para recolectar datos; compuesto por cinco variables independientes y una variable dependiente, con un total de 42 ítems. Cada variable quedó definida en función al modelo propuesto y al marco teórico analizado, cada constructo contiene una serie de preguntas (ítems) que están relacionadas con la variable que se desea medir.

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico y dentro de él se eligió el clasificado como sujetos-tipo o stakeholders. La población estudio está compuesta por 40 sujetos de investigación. Los métodos estadísticos que se consideraron los más apropiados para el análisis de los datos recolectados fueron, el alfa de cronbach para medir la confiabilidad del instrumento y el modelo de regresión lineal múltiple para la comprobación de hipótesis.

1.7. Justificación y aportaciones del estudio

Desde de los años noventa, concretamente con la apertura comercial y por ende la firma del tratado de libre comercio de América del Norte, la política agrícola de México parece no estar fomentando con efectividad la inversión en el campo, así mismo, en México, el Plan nacional de desarrollo 2013-2018, detalla que el campo

presenta signos de debilidad reflejados en un estancamiento de la productividad, competitividad y rentabilidad, no es incluyente y carece de un manejo sustentable de los recursos naturales.

Para que la agricultura pueda apoyar a la reactivación, crecimiento y competitividad de una economía, ya sea de país o de sector, es necesario generar estrategias de largo plazo que ayuden a disminuir las carencias de las empresas que conforman el sector agrícola, a través de un modelo que proporcione las bases para determinar los factores involucrados en la competitividad agrícola.

La presente investigación se considera pertinente, ya que al llevar a cabo sus objetivos podrá beneficiar a las empresas que conforman el sector agrícola del valle del Yaqui, proporcionándoles una perspectiva de análisis sobre las variables que aportan a su competitividad. Por otra parte, con el desarrollo del presente escrito, se generará un antecedente que, posiblemente, sirva de referencia para otras regiones que deseen determinar los factores que afectan la competitividad de las empresas agrícolas establecidas en ellas.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación generará reflexión y discusión sobre el conocimiento existente del área de competitividad empresarial, desde la perspectiva de la gestión estratégica. Cabe señalar que no se pretende definir, ni explicar en su totalidad los factores que afectan la competitividad, lo que se llevara a cabo es un estudio sobre la relación e impacto que tienen ciertos factores específicos sobre la competitividad en las empresas que conforman el sector agrícola de un determinado valle en México.

Desde el punto de vista metodológico esta investigación aporta un nuevo modelo conceptual que agrupa variables provenientes de diversas teorías, para la generación de conocimiento en el campo de las ciencias administrativas.

1.8 Delimitaciones del estudio

1.8.1 Delimitación espacial

El estado de Sonora es el segundo más grande del país, se encuentra al norte de México colindando al este con el estado de Chihuahua, al oeste con Baja California Norte y el Mar de Cortés, al norte tiene zona fronteriza con Estados Unidos y al sur con el Estado de Sinaloa.

El municipio de Cajeme, denominado también valle del Yaqui, se ubica en el sur del Estado de Sonora, en la parte baja del río Yaqui, con una extensión territorial de 4,037.11 km². El clima que predomina en el municipio es cálido, semidesértico, poco extremo con tendencia a cálido seco la mayor parte del año. La población de Cajeme es de 409,310 habitantes, según el censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010. Su cabecera municipal es Cd. Obregón, la cual está conformada por cinco comisarías ubicadas en: Esperanza, Cócorit, Providencia, Pueblo Yaqui y Marte R. Gómez-Tobarito, y 971 localidades. Ver figura 3.

Figura 3

Posición geográfica del municipio de Cajeme (valle del Yaqui)



Fuente. Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Cajeme, elaborada por la Dirección de Programación y Presupuesto, Municipio de Cajeme, 2008.

1.8.2 Delimitación demográfica

Empresas agrícolas adscritas al distrito de riego del río Yaqui, en el valle del Yaqui, Sonora, México.

1.9 Limitaciones

La investigación considera cinco variables independientes elegidas a través del análisis de diversos estudios, pudiendo quedar otras variables que afectan al fenómeno para posibles investigaciones futuras.

Cabe mencionar que dentro del contexto donde se desarrolló la investigación se encontraron algunas dificultades, entre las cuales se destacan las siguientes: (a) escasa señalización de la ubicación de los módulos de riego en el valle; y, (b) falta de apoyo e interés por parte de algunos gerentes o presidentes de los módulos de riego hacia la investigación académica en favor del sector, o bien, al momento de responder el instrumento.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se sentarán las bases teóricas relacionadas con la investigación. Considerando esto, el capítulo se divide en tres secciones; la primera aborda lo respectivo a la variable dependiente, comienza con la descripción de las teorías clásicas seleccionadas por su relación con el tema de estudio, una vez descritas en lo general, se procede a abordar las diferentes definiciones que presentan algunos autores sobre competitividad, concluyendo la sección con la presentación de estudios de investigaciones aplicadas. En este mismo sentido, la segunda sección describe el marco teórico, los conceptos y los estudios de investigaciones aplicadas sobre cada variable independiente. La tercera, y última sección, presenta el modelo gráfico de las hipótesis, así como las relaciones esperadas por cada hipótesis planteada.

2.1 Marco teórico de la variable dependiente competitividad

2.1.1 Teorías y fundamentos teóricos

2.1.1.1 Teoría clásica

2.1.1.1.1 Teoría de los recursos

La teoría de recursos (RBV) ha emergido como una de varias explicaciones importantes de las diferencias de rendimiento en empresas. Después de pasar por un intenso periodo de desarrollo teórico y la proliferación a principios de 1990, se estableció la lógica básica de la RBV y comenzó a tener un impacto en la investigación.

Tal vez la primera publicación basada en los recursos en el ámbito de la gestión estratégica identificada como tal, fue por Wernerfelt (1984). Intentó desarrollar una teoría de la ventaja competitiva basada en los recursos que una empresa desarrolla o adquiere para implementar la estrategia de mercado de productos

como complemento a la teoría de Porter (1979) de la ventaja competitiva basada en la posición de mercado de los productos de una empresa.

Este enfoque para el desarrollo de una teoría de la ventaja competitiva que supone que la cartera de posiciones en el mercado de productos que una empresa toma se refleja en la cartera de los recursos que controla. La competencia entre las posiciones de mercado de productos en poder de las empresas, por lo tanto, también puede ser entendida como la competencia entre las posiciones de los recursos en poder de las empresas.

Rumelt (1984) publicó un segundo documento basado en los recursos. La teoría estratégica de la empresa que Rumelt desarrolla tiene muchos de los atributos que posteriormente se asocian con la teoría de recursos. Por ejemplo, las empresas Rumelt las define como un conjunto de recursos productivos y él sugiere que el valor económico de estos recursos puede variar, dependiendo del contexto en que se aplican. También sugiere que la imitabilidad de estos recursos depende de la medida en que están protegidos por un "mecanismo de aislamiento." Incluso desarrolla una lista de estos mecanismos de aislamiento y comienza a discutir los atributos de recursos que pueden mejorar su característica inimitable.

El tercer artículo basado en los recursos publicado en el campo de la gestión estratégica es de Barney (1986). Barney sugiere que es posible desarrollar una teoría de desempeño de las empresas superiores persistente basada en los atributos de los recursos que la empresa controla. Barney introduce el concepto de mercados de factores estratégicos, como el mercado donde las empresas adquieren o desarrollan los recursos que necesitan para poner en práctica su estrategia de producto de mercado.

Barney (1986) sugiere que los recursos que la empresa controla ya tienen más probabilidades de ser una de las fuentes de las rentas económicas para las empresas que los recursos que obtiene de fuentes externas. Esto es porque los recursos que la empresa ya controla fueron adquiridos o desarrollados en el factor estratégico mercado donde su precio está en función del valor esperado de esos recursos en el mercado. Dierickx y Cool (1989) extendieron el argumento de Barney (1986) describiendo lo que son los recursos de una empresa y que controla, que puede hacer que sea posible para generar rentas económicas.

Juntos, estos tres documentos - Wernerfelt (1984), Rumelt (1984), y Barney (1986), prorrogado por Dierickx y Cool (1989) - esbozan algunos de los principios básicos de la teoría basada en los recursos.

Una vez dentro de la teoría es importante definir algunos de sus términos críticos. El primero de ellos es el recursos. Aunque este término se ha definido en otro lugar (por ejemplo, Wernerfelt, 1984; Rumelt, 1984; Barney, 1991; 2001) el uso actual del término sugiere la siguiente definición: Los recursos son los activos tangibles e intangibles que las empresas utilizan para concebir y poner en práctica sus estrategias. Como se sugirió anteriormente, las empresas desarrollan o adquieren recursos en los mercados estratégicos de los factores. Estos mercados pueden o no ser de competencia perfecta.

Barney (1986) introduce el concepto de mercados de factores estratégicos, como el mercado donde las empresas adquieren o desarrollan los recursos que necesitan para poner en práctica su estrategia de producto de mercado. El sugiere que, si los mercados de factores estratégicos son perfectamente competitivos, incluso si las empresas tienen éxito en las estrategias de implementación que crean los mercados de productos de competencia imperfecta, esas estrategias no serán una fuente de rentas económicas.

Continuando en la parte de conceptos aparece la estrategia a largo plazo Drucker (1994), la define como la teoría de la empresa sobre la forma en que puede obtener un rendimiento superior en los mercados en los que opera. Hay que tener en cuenta que una empresa que posee valiosos recursos no siempre genera un rendimiento superior, persistente o de otra manera. Por ejemplo, si las empresas que compiten en una industria poseen los mismos recursos y los utilizan para concebir y poner en práctica las mismas estrategias, estos recursos no serán una fuente de rendimiento superior, incluso si los costos de todas estas empresas son más bajos y los ingresos más altos que lo que habría sido el caso si no se habrían utilizado estos recursos para concebir y poner en práctica estas estrategias.

Se ha sugerido que la teoría basada en los recursos se puede utilizar para entender las fuentes de las rentas económicas de una empresa y sus ventajas competitivas. Existen rentas económicas cuando las empresas generan más valor con los recursos que han adquirido o desarrollado de lo esperado por los dueños de esos recursos; existen ventajas competitivas cuando una empresa está implementando estrategias de creación de valor que no está siendo implementadas por las empresas competidoras.

Estas formas de caracterizar el rendimiento de una empresa también puede ser temporal o permanente. Rentas económicas son temporales cuando las expectativas de los propietarios se tienen que ajustar para incorporar el más alto nivel de rendimiento que el nivel esperado de valor creado por una empresa. Rentas económicas son persistentes cuando una empresa es capaz de generar consistentemente más altos rendimientos que el valor esperado de los recursos que controla. Las ventajas competitivas son temporales cuando se duplican por empresas competidoras. Las ventajas competitivas son persistentes cuando empresas competidoras han cesado los esfuerzos para duplicar las ventajas de una empresa en particular.

Finalmente, los conceptos de la asunción de la heterogeneidad de los recursos (las empresas competidoras pueden poseer diferentes paquetes de recursos) y la asunción de la inmovilidad de recursos (estas diferencias de recursos pueden persistir), Barney (1991), vienen a complementar los supuestos básicos de esta teoría.

Estos supuestos no sugieren que todas las empresas siempre serán únicas en formas que son estratégicamente relevantes. Más bien, estos supuestos sugieren que algunas empresas, algunas de las veces, pueden poseer recursos que les permitan desarrollar y aplicar con mayor eficacia las estrategias que otras empresas, y que estas diferencias de recursos pueden durar.

2.1.1.1.2 Teoría de las capacidades dinámicas

Estudios recientes destacan que las empresas consisten en carteras de activos y competencias idiosincrásicas difíciles de comerciar ("recursos"). En este marco, la ventaja competitiva puede fluir en un punto en el tiempo a partir de la propiedad de escasa pero relevante y difícil imitar, los activos, especialmente el saber-hacer. Sin embargo, el rápido movimiento de los ambientes de negocios abiertos a la competencia mundial, y que se caracterizan por la dispersión de las fuentes geográficas y organizativas de innovación y la fabricación, la ventaja sostenible requiere algo más que la propiedad de (conocimiento) activos difíciles de replicar. También requiere capacidades dinámicas únicas y difíciles de replicar. Estas capacidades pueden ser aprovechadas para continuamente crear, ampliar, mejorar, proteger y mantener una correspondiente base de activos única de la empresa.

Para fines de análisis, las capacidades dinámicas se pueden desagregar en la capacidad (1) para detectar oportunidades y amenazas de la firma, (2) para aprovechar las oportunidades, y (3) para mantener la competitividad a través de la

mejora, la combinación, la protección, y, cuando sea necesario, la reconfiguración de activos intangibles y tangibles de la empresa. Son capacidades necesarias para adaptarse a los cambios del cliente y las oportunidades tecnológicas. También abarcan la capacidad de la empresa para dar forma al ecosistema que ocupa, el desarrollo de nuevos productos y procesos, y el diseño e implementación de modelos de negocio viables.

Es la hipótesis de que la excelencia en estas capacidades de orquestación subyace la capacidad de una empresa para innovar y capturar valor suficiente para ofrecer un rendimiento financiero superior a largo plazo con éxito. La tesis avanzada es que mientras que el rendimiento a largo plazo de la empresa se determina en alguna medida por la forma en que el entorno empresarial (externo) premia a su patrimonio, el desarrollo y el ejercicio de las capacidades dinámicas (internas) se encuentra en el núcleo del éxito de la empresa (y el fracaso).

El concepto clásico de capacidades dinámicas es dado por Teece et al (1997), la habilidad de una empresa para integrar, construir y reconfigurar interna y externamente competencias y recursos para enfrentar los rápidos cambios en el ambiente. Dicha definición aunque es precisa, deja abiertos cuestionamientos respecto a las habilidades y atributos, cómo pueden ser reconocidos y de dónde provienen. Las capacidades dinámicas pueden ser vistas de formas diferentes ya que se ven con diferentes lentes y con diferentes antecedentes. Zollo y Winter (2002), las definen como capacidades en términos de rutinas.

El concepto de rutina organizacional es una capacidad organizacional (o colección de rutinas) que en conjunto con su flujo de salida implementado, confiere sobre la administración de una organización opciones de decisión para producir salidas significantes de un tipo particular. Las connotaciones de una rutina son, comportamiento, se aprende, existen patentes, es repetitivo, se funda en la parte táctica del conocimiento y es específica con sus objetivos.

La posesión de capacidades es especialmente relevante en entornos empresariales que muestran ciertas características. La primera es que el medio ambiente está abierto al comercio internacional y totalmente expuestas a las oportunidades y amenazas con la rapidez del cambio tecnológico. El segundo es que el cambio tecnológico en sí es sistémico que varias invenciones deben combinarse con los productos y/o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. La tercera es que los mercados mundiales no están bien desarrollados para el intercambio de los bienes y servicios; y la cuarta es que el entorno empresarial se caracteriza por el escaso desarrollo de los mercados derivado del poco intercambio de conocimientos tecnológicos y de gestión

2.1.1.1.3 Teoría de crecimiento endógeno

El paradigma de la competitividad está ligado a una visión particular de desarrollo económico y de las fuentes que lo originan. Para Smith (1776), la ventaja comparativa absoluta de una nación la poseen las industrias que producen con los menores costos. Esta visión supone una percepción estática de la competitividad ya que el origen de ésta es la dotación inicial de recursos que permite mantener bajos los precios de los factores abundantes y de los bienes creados con esos factores. Dentro de esta visión no está presente el pensamiento de que las capacidades productivas y competitivas de los países se puedan elevar mediante la creación de nuevos factores.

Para Ricardo (1817), la ventaja comparativa relativa la tienen las industrias que fabrican con mayor productividad. Los modelos neoclásicos tradicionales postulan la presencia de una función de producción con dos factores, trabajo y capital; y de cada factor rendimientos decrecientes o rendimientos constantes a escala. En el estudio de estos factores se destaca el modelo de Solow (1956,1957), el cual explica el crecimiento a largo plazo mediante una variable exógena, el progreso técnico. Es justamente esta variable la que permite oponer la tendencia a los

rendimientos decrecientes, pero, como variable exógena, no puede ser manipulada por los agentes económicos.

Por otro lado, las teorías del crecimiento endógeno, consideran el progreso técnico como una variable endógena que puede ser manipulada por los agentes económicos a través de decisiones sobre inversión en tecnología. Para sus estudiosos, tanto el capital humano como el conocimiento general tienen la capacidad de generar nuevo conocimiento. En este aspecto es importante subrayar que algunas teorías explicativas del fenómeno subdesarrollo ya direccionaban a variables endógenas que debían ser manipuladas para lograr superarlo.

La teoría de Prebisch y otros autores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de los años cincuenta y sesenta, señalaron que entre los países periféricos latinoamericanos y los países centrales existen características estructurales diferentes, las cuales originan que los latinoamericanos perpetúen bajos niveles de productividad y ahorro. La solución a esta situación serían políticas públicas adecuadas para la creación de estructuras productivas. Con ello también se crearían los factores de producción carentes en las economías latinoamericanas.

De nuevo las teorías del crecimiento endógeno de los años noventa traen a la discusión, en primer término, la idea de que el proceso de crecimiento resulta de decisiones particularmente de inversión en tecnología. En segundo término, el planteamiento de que no se puede suponer que se produzca una convergencia entre las tasas de crecimiento de economías con distinto grado de desarrollo a partir de procesos de apertura comercial, ya que las economías parten de diferentes bases tecnológicas.

Los modelos de crecimiento endógeno exhortan la intervención a través de políticas públicas. Romer (1993) afirma que las políticas públicas en los países rezagados son fundamentales para la formación del capital humano requerido con el fin de acelerar el crecimiento. El papel central del Estado es la construcción de la base interna necesaria, por la vía del sistema de educación y los marcos institucionales, de forma tal que el mejoramiento del capital humano resulte rentable para las empresas privadas.

Para ultimar esta revisión que permite examinar el fenómeno subdesarrollo en sus condicionantes internas, se debe añadir el valioso aporte de la escuela evolucionista. Éste se caracteriza por el valor que atribuye al progreso técnico y, en específico, al marco institucional en que el mismo se produce, así como al papel de la demanda en el crecimiento económico. Por ejemplo, Nelson (1982), citado por Suñol (2006), hace una significativa contribución teórica a través de la incorporación del cambio tecnológico en el crecimiento económico.

Derivado de las aportaciones de Suñol se puede resumir que tanto la teoría de la competitividad, como la del crecimiento endógeno y la evolucionista permiten centrar la atención en los elementos que resultan condicionantes internos del subdesarrollo y en los factores que son necesarios crear para superarlo. También proveen elementos estratégicos significativos para caminar hacia la competitividad y el desarrollo económico de los países subdesarrollados.

Finalmente en el contexto de la competitividad, se establece una vinculación entre ésta y la teoría del desarrollo desde el diamante de la competitividad de Porter, resultando viable considerar que las condiciones de los factores se refieren a la productividad como el elemento vinculante. Los esquemas de estrategia y rivalidad dan énfasis al progreso técnico. Por otro lado, las condiciones de la demanda apuntan al comercio, y las industrias afines y de apoyo, se vinculan al enfoque microeconómico y sectorial.

2.1.2 Concepto

El término de competitividad se comenzó a emplear a partir del siglo XVIII por David Ricardo y Adam Smith, como un concepto relacionado a la ventaja comparativa de los precios y la producción, para una economía de mercado de un país en contraste con otro (Gómez, 2011).

En los años cincuenta Cantillon señala que la competitividad se da, si un país tiene una producción en cantidades excedentes a las de su consumo, ya que entonces resulta ventajosa la exportación al extranjero con la finalidad de vender y obtener ganancias a través del comercio internacional. Otro de los precursores del concepto de competitividad fue McGeehan, quien durante la década de los sesenta realizó una ardua revisión de la competitividad internacional, destacando el papel que juegan las crisis en la balanza de pagos de las economías referidas a las importaciones y exportaciones de un país (Gómez, 2011).

Consecuentemente, otros autores como Shumpeter, Engels y Marx, y algunos más recientes, se han preocupado en abordar el constructo desde una óptica más amplia y compleja, con un soporte técnico, sociopolítico y cultural (Marín y López, 2011). En 1776 Adam Smith publicó, el libro titulado La riqueza de las naciones, logrando convertir el tema de la competitividad como centro de análisis de diversos autores (Marín y López, 2011).

La diversa conceptualización del termino competitividad ha permitido generar una amplia gama de definiciones que van desde propuestas muy específicas y limitadas, donde uno de los pilares ha sido el comercio internacional, hasta otras más extensas, complejas y generales que se confunden con conceptos, tales como, desarrollo y crecimiento económico, incorporando desde aspectos puramente económicos hasta aquellos de carácter técnico, socio-político y cultural. Así mismo es posible encontrar definiciones en varios niveles: las basadas en la empresa, las fundamentadas en el sector y las que tienen como

referencia la economía nacional.

En los siguientes párrafos se presentará una línea de tiempo sobre el concepto general y posteriormente se presentarán las definiciones en los tres niveles mencionados con anterioridad.

La Comisión sobre la competitividad industrial de los Estados Unidos (1992), en Morales y Pech (2000), señala que la competitividad es la capacidad de producir bienes y servicios que cumplan con las pruebas y reglamentos de los mercados internacionales, con el fin de que los ciudadanos logren un mejor nivel de vida a largo plazo. En el año 1992, la Real Academia Española define a la competitividad como aquel que es capaz de competir o que tiene la capacidad de competir (Labarca, 2007). Para Ivancevich y Lorenzi (1997), la competitividad se refiere al grado en que una nación es capaz de producir bienes y servicios que, bajo condiciones de mercado libre, puedan pasar de manera satisfactoria la prueba que emana de los mercados internacionales.

Rojas y Sepulveda (1999), mencionan que, según sus elementos se puede distinguir entre competitividad ilegítima y competitividad auténtica. La primera es aquella competitividad basada en desequilibrios tales como: la sobreexplotación de los recursos naturales y de la mano de obra, y las ventajas artificiales de costos, provenientes de subsidios a los factores y de la depreciación de las tasas de cambio, entre otros. La segunda, también conocida como competitividad real, se basa en precios de equilibrio y busca compatibilizar un mejor nivel de vida con un desarrollo sostenible.

En el año 2000, el autor Azua propone un concepto de competitividad, basado en el definido por Porter, indicando que la competitividad es hacer las cosas mejor que la competencia, en función de nuevas redes o alianzas cooperativas, a través de interacciones entre las empresas, industrias y regiones buenas, dejando de

lado las malas, fracasadas y obsoletas, debido a que pertenecer al primer grupo es garantía de éxito, bienestar y progreso, a diferencia de las del segundo grupo (Azua, 2000; Chávez, 2004; Scandizzo, 2007).

Villareal (2006) en Quero (2008), argumenta que la competitividad representa un proceso dirigido a la generación y el fortalecimiento de las capacidades productivas y organizacionales, con el fin de afrontar los cambios del entorno, reemplazando las ventajas comparativas en competitivas a largo plazo, como condicionante indispensable para alcanzar niveles de desarrollo elevados y exitosos.

De igual forma, Morales (2011) define el concepto de competitividad como “la capacidad que tiene una industria de alcanzar sus objetivos, de forma superior al promedio del sector en referencia y de forma sostenible”. Según Garduño, Ibarra y Dávila (2013), citando a Dunning, Hoesel y Narula (1998), mencionan que, la competitividad es una forma de abordar el desempeño económico relativo de las unidades de análisis en un sentido comparativo. Es útil para identificar unidades que están rezagadas, pero no provee las razones de este atraso.

También refieren que Sobrino (2005), establece que es conveniente tener en mente una distinción fundamental entre medición y explicación de la competitividad; la primera implica el uso de indicadores e índices que cuantifican el desempeño económico relativo de las unidades de análisis, es meramente descriptivo; por su parte, la segunda radica en el estudio de las variables que la determinan, es decir, los factores o ventajas competitivas de la unidad de análisis en cuestión.

En el sentido agrícola, para Cannock (2011), la competitividad del sector agrario, se refiere a la capacidad de los agentes del sector para perfeccionar sus habilidades de transformar los insumos en bienes de calidad adecuada para

competir con sectores similares en otros países y que pueden ser negociados en los mercados apropiados. Según Sánchez y Avilés (2012), la competitividad es un concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de la sociedad.

Para estos autores, la competitividad depende especialmente de la calidad del producto y del nivel de precios. Además de los factores productividad, innovación e inflación y de otros que se supone tienen un efecto indirecto sobre la competitividad, tales como, la calidad del servicio o la imagen corporativa del productor.

Paralelamente, existen otros estudios que demuestran que los planteamientos relacionados al concepto de competitividad pueden ser abordados desde cuatro enfoques o niveles de actividad socioeconómica distintos, tales como: país, región, industria y empresa, o bien, macro, meta, meso y micro. (López y Guerrero, 2008; Marín y López, 2011; Morales y Pech, 2000; Rojas y Sepúlveda, 1999).

El primero de ellos, la competitividad de acuerdo con el enfoque macro, correspondiente al nivel país, es analizada por medio de las teorías del comercio internacional, teniendo a Adam Smith como su principal precursor, quien señala que un país que goza de empresas que producen un bien a menores costos, tendrá ventaja absoluta en el comercio mundial (López y Marín, 2011); lo que se traduce en la oportunidad de una mejor calidad de vida y bienestar de la población (Labarca, 2007; Porter, 1990), redundando en una economía nacional competitiva (Coriat, 1997).

Para un país, la competitividad está inclinada hacia la especialización, producción de bienes y exportación, al igual que al aprovechamiento de los recursos naturales y mejoras continuas de la productividad en los negocios existentes o incursionando exitosamente en otros para elevar su penetración en los mercados mundiales (Labarca, 2007; López y Marín, 2011). En este nivel se incluyen también aspectos relativos a la capacidad de exportación y venta de productos en los mercados externos de un país, al igual que la capacidad de defensa respecto a la excesiva penetración de importaciones (Rojas y Sepúlveda, 1999); considerando entre otras cosas, las políticas monetarias, presupuestal, fiscal y comercial (Marín y López, 2011).

En el nivel meta o región, es donde se ubican las estructuras básicas de organización de tipo jurídico, político y económico, y se analizan los factores socioculturales, la escala de valor, y la capacidad estratégica (Marín y López, 2011).

A nivel meso, industria o sector, según Enright, Francés y Scott (1994) la competitividad se plantea por la capacidad de las empresas de un sector en alcanzar un éxito sostenido en comparación con sus competidores foráneos, y puede medirse en materia de la rentabilidad de las empresas, las inversiones extranjeras entrantes y salientes, políticas horizontales, mediciones costo-calidad, entre otros (Labarca, 2007; López y Guerrero, 2008).

En cuarto término, se ubica el nivel micro, el cual se adapta a la concepción de la empresa que para ser competitiva requiere un mayor desarrollo de productos y servicios de alta calidad, con costos inferiores a la competencia, contribuyendo a una remuneración adecuada de los empleados y a un mayor rendimiento para los propietarios, esto según la Comisión Especial de la Cámara de los Lores sobre Comercio Internacional (1985) en López y Marín (2011).

La CEPAL en 2000, sustentó que la competitividad a nivel micro está condicionada a los aspectos de productividad, tecnología, relaciones inter-empresa, y que se puede ver manipulada por el tipo de relaciones que existan con sus proveedores y clientes. También, hay otros elementos como el tiempo de entrega, la disponibilidad de infraestructura para el servicio o servicio post venta, las estrategias empresariales, entre otros, los cuales marcan la diferencia entre una empresa competitiva y otra menos competitiva (López y Guerrero, 2008).

Hasta este punto, es válido destacar que la competitividad entre empresas o microeconómica es la más importante, ya que, de forma general, estas son las que deben enfrentar la competencia global en los mercados (Marín y López, 2011), tratando de sustituir las ventajas comparativas por competitivas, generalmente creadas a partir de la diferenciación de los productos de la reducción de costos (Rojas y Sepúlveda, 1999).

En suma, todos los enfoques o niveles de la competitividad, de acuerdo con la jerarquización de los niveles concéntricos elaborado por Abel y Romo (2004) en López y Guerrero (2008), infieren de manera directa uno con otro, es decir, tanto la competitividad de la empresa como de la industria o país, se ve afectada por las condiciones prevalecientes en cada uno de ellos.

Así, todas las anteriores concepciones de competitividad son tan distintas como los diferentes enfoques teóricos que se han ocupado de su estudio. A pesar de ello y debido a la intención de establecer un marco conceptual adecuado para el manejo del concepto en el ámbito empresarial, bajo los intereses de este estudio y siguiendo las nuevas tendencias de la teoría de competitividad se pretende utilizar el enfoque micro en búsqueda de resultados.

2.1.3 Estudios de investigaciones aplicadas

El tema de la competitividad ha sido objeto de múltiples estudios, analizado con diversas metodologías que han cambiado a lo largo de los años. Algunos estudios utilizan índices y otros relacionan distintas variables, tales como, factores productivos, tecnología, política fiscal y crediticia, apoyos y subsidios al campo, los cambios climatológicos, costos de producción, entre otros. Por ello, en este apartado se enfatiza principalmente en aquellos estudios que, bajo la variable principal (dependiente) de competitividad, han sido elegidos como los más relevantes para esta investigación.

En este orden de ideas, Taplin (2010), llevó a cabo un trabajo de investigación en el que discute la importancia de la cooperación como factor clave en pro de un aprendizaje colectivo que redundaría en una mayor competitividad e identidad colectiva. En este caso, la metodología fue aplicada a una población de 40 empresas productoras de vino ultra lujoso del valle de Napa, en Estados Unidos de América. En donde, como parte de los hallazgos, se comprobó que la colaboración y el trabajo conjunto de actores les permea de herramientas, habilidades y estrategias de aprendizaje que se traducen en un aumento en su nivel competitivo.

La investigación de Schwentesius y Gómez (1998), analiza la competitividad a través de los costos de producción estableciendo que para el caso de las hortalizas de las regiones de Sinaloa y Florida, los costos de comercialización rebasan a los de producción. Además, se evidenció para varios productos (ejemplos, hortalizas y trigo) el papel que juegan variables macroeconómicas, ajenas al ámbito manejable por los productores, como el tipo de cambio, en la competitividad.

Por su parte Rojas y Sepulveda (1999), en su estudio ¿Qué es la competitividad? mencionan que, el plano operativo de la competitividad depende del nivel de

análisis al cual se esté haciendo referencia, del producto analizado y del objetivo específico que se persigue alcanzar con el análisis. El enfoque sistémico distingue cuatro niveles de análisis, distintos pero interrelacionados entre sí, cuyo fin es examinar la competitividad: el nivel 'meta', el nivel 'macro', el nivel 'meso' y el nivel 'micro', (Esser, 1996, citado por Rojas, et al 1999).

Con la finalidad de medir el avance que había tenido México en la reducción de las asimetrías entre los países de Canadá, Estados Unidos de América y México derivado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el año 2003 la Cámara de Diputados en México realizó un estudio, cuyo objetivo era establecer una correlación de variables para saber si la existencia de las asimetrías que México mantiene con Estados Unidos y Canadá en el sector agrícola pueden explicar la productividad y la competitividad del campo mexicano.

En él se establece que la productividad y la competitividad de los productos agrícolas se pueden explicar por la asignación eficiente de los factores productivos (tierra, trabajo, capital), la tecnología, la política fiscal y crediticia, los apoyos y los subsidios al campo, los cambios climatológicos, entre otros.

Ojeda 2009, en su metodología utiliza como universo a 106 Pymes del sector ambiental ubicadas principalmente en la parte centro-norte de México. En este estudio se analizó el factor competitivo de dichas empresas, teniendo en cuenta algunas consideraciones teóricas y la evidencia empírica para centrarse en el tema principal de la cooperación empresarial, destacando como la estrategia mayormente predominante para diferenciarse de la competencia, mejorar la capacidad competitiva y como estímulo de internacionalización. Para ello, se sugiere que exista una simetría entre las empresas que realizan la cooperación, para poder así, enriquecer la experiencia y el aprendizaje.

En el año 2012 Araiza y Velarde realizan un estudio en el cual destacan el papel

que desempeña la cooperación inter-empresarial, en particular las formas y necesidades de asociación y cooperación entre las pequeñas y medianas empresas, en beneficio de una mayor competitividad, ya que de acuerdo con la evidencia empírica encontrada se dice que la aglomeración de este tipo de organizaciones generan un margen de economías externas entorno a la reducción de los costos y aumento en la producción, obteniendo así una eficacia colectiva que difícilmente podrían lograr de manera individual. Dicho trabajo fue desarrollado en empresas de la industria metalmecánica del Estado de Coahuila, México.

Estos dos estudios encontrados referentes a la competitividad en el sector empresarial tratan el tema desde la perspectiva de clúster o de los sistemas productivos locales, usualmente conglomerados en una región en particular, con cierto grado de integración. Haciendo mención por igual de los elementos característicos de tipo endógeno y exógeno, los cuales representan una alternativa para competir en los mercados internacionales, manteniendo una diferenciación y, por ende, un mayor desarrollo económico dentro del entorno, encaminados hacia una posible integración de actores (Sánchez y Mungaray, 2010).

Ayala et al (2011), en su investigación sobre; Determinación de la competitividad del sector agropecuario en México 1980-2009, utilizaron el Cálculo del índice de competitividad revelada aditiva (ICRA), este índice presenta valores entre -1 y 1, considerando a los valores positivos como competitivos y asignando al valor de 1 la especialización en la producción de un bien del país que se estudia (Hoen y Oosterhaven, 2006, citado por Ayala et al, 2011). El objetivo de calcular este índice es determinar si un país tiene una producción competitiva respecto a la producción mundial.

La medida de la competitividad micro (empresas). Una cuestión íntimamente

relacionada el estudio de la competitividad es su medición, de forma que no se puede hablar de competitividad si no se alude tácita o explícitamente a una forma de medida de la misma. El proceso de ser competitivo debe por tanto ser medido, para lo cual se puede abordar desde la perspectiva del resultado de ser competitivo, o bien desde los factores que influyen en ese resultado, aunque el análisis se hace más complejo si se tiene en cuenta que entre estas visiones existen estrechas relaciones.

Se puede decir, que la opción más estudiada en la literatura empírica ha sido la que intenta evaluar la competitividad de una forma tangible, a través de los resultados que consiguen las empresas, que se supone deben reflejar su nivel de competitividad. De esta forma, existe una amplia gama de trabajos, sobre todo desde la perspectiva estratégica, que intentan determinar un método de medida de los resultados de la organización.

Aquí se presenta un resumen de los autores que han intentado evaluar la competitividad utilizando como medida la productividad y la rentabilidad financiera:

Tabla 1
Medida de competitividad

Indicador	Autor
Productividad	Buckley, Pass y Prescott (1990) Marbella (1995) Camisón (1997) (1) Camisón (1998) Avella, Fernández y Vázquez (1999) Monfort (1999) Camisón (1999) (1) López y Serrano (2001)
Rentabilidad financiera	Hornaday y Wheatley (1986) McKee, Varadarajan y Pride (1989) Peters y Waterman (1989) Bueno, Morcillo y de Pablo (1989) Rivera, Olarte y Navarro (1993)

	Maroto (1993) Martín (1994) Carmona y Céspedes (1996) Camisón (1997) (1) Camisón (1998) Acosta (1999) Camisón (1999) (1) Frade, Reixach y Frade (2000) Vicente (2000a) López y Serrano (2001) López-Marín y Veciana (2001) Sainz (2001) Blanco, Cuello y Fernández (2001)
--	---

Fuente: Medina (2006).

2.2 Marco teórico de la variable independiente gestión de la innovación

2.2.1 Teorías y fundamentos teóricos

"La innovación es el elemento clave que explica la competitividad" Escorsa (1997). Innovación y competitividad van de la mano, pero no necesariamente una existe sin la otra. Además, la innovación está ligada a todos los niveles de competitividad de la pirámide de Porter y se puede aplicar en cualquiera de éstos.

Ahora bien, se puede ser competitivo sin ser innovador con sólo mantener sistemas de mejora continua, pero los procesos de mejora no llegan a ser suficientes cuando el mercado se encuentra saturado, cuando la demanda es alta y cuando existen necesidades que los productos o servicios existentes no logran solventar. En este punto, la innovación se convierte en un proceso fundamental para alcanzar la competitividad, debido a que los esfuerzos por mejorar han alcanzado su límite y ya no son suficientes para seguir adelante.

La organización innovadora trata de aplicar mediante la innovación tanto el conocimiento basado en la experiencia como el procedente del raciocinio, Rodríguez (2003). Esto quiere decir que, para innovar, la organización debe

valerse tanto de la experiencia que posee como de estrategias bien planificadas bajo un contexto lógico. La experiencia entra en juego cuando se trata de conquistar nuevos mercados o de potenciar el ya existente.

En sentido estricto, la innovación no se limita exclusivamente a la generación de nuevos productos o servicios, es decir, también puede haber actividades innovadoras en la forma en la que se llevan a cabo las actividades de la organización. Según el consejo Aragonés de cámaras de comercio (2015), la innovación es un proceso empresarial en el cual se utiliza como insumo principal el conocimiento (ya sea generado por la propia empresa o adquirido), para la elaboración de nuevos productos, procesos o servicios (los cuales fueron susceptibles de mejoras) y tienen aceptación por parte de los consumidores en el mercado. En la siguiente Tabla se muestra la clasificación.

Tabla 2
Clasificación de la innovación

Tipo	Definición
Innovación de producto	Introducción al mercado de un producto/servicio nuevo o mejorado ampliamente.
Innovación en la organización	Implementación de cambios en las formas de organización que supongan nuevas estructuras organizativas de los procesos industriales.
Innovación de mercado	Implementación de métodos de comercialización de productos de recién creación; modificación a los métodos de entrega de productos preexistentes; modificaciones en el sistema de empaque o embalaje.
Innovación en modelos de negocio	Incorporación de novedosas fórmulas de percibir ingresos por parte de los clientes, a partir de nuevas formas de generar valor.
Innovación en la gestión	Adopción de formas de gestión integral o parcial instituyendo principios, prácticas y procedimientos no tradicionales o sustancialmente modificados.

Fuente. Elaboración propia (2015), con información del consejo Aragonés de cámaras de comercio.

2.2.2 Concepto

Para Escorsa (1997), la gestión de la innovación no es más que los pasos o estrategias que se siguen para llegar a obtener un resultado dramático: la innovación. Existen muchas formas de gestionar la innovación. Pero primero debe definirse porque se desea innovar, se establecen objetivos claros y el impacto que se espera. Todo esto ayuda a definir el tipo de innovación que se quiere lograr.

La agencia Canaria de investigación, innovación y sociedad de la Información (2010), define a la gestión de la innovación como el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.

Toda buena gestión de la innovación debe contener una serie de funciones básicas que aseguran, de un determinado modo, resultados positivos en el esfuerzo por una innovación potente y sólida. A continuación, se representa una Tabla con la descripción de esas funciones y las herramientas para conseguirlas.

Tabla 3

Funciones básicas en la gestión de la innovación

Función	Descripción	Herramienta
Inventariar	Conocimientos de las capacidades tecnológicas que se dominan.	Matriz "Tecnología/Producto"
Vigilar	Alerta sobre la evolución de la nueva tecnología. Vigilancia de la tecnología de los competidores (benchmarking tecnológico)	Función de alerta tecnológica.
Evaluar	Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio. Estudiar las posibles estrategias.	Matriz "atractivo tecnológico/posición tecnológica".
Enriquecer	Aumentar el patrimonio de la empresa vía inversión en tecnología propia, ajena o mixta.	Matriz de acceso a la tecnología.

Optimizar	Emplear los recursos de la mejor manera posible.	Explotación sistemática de tecnologías en otros sectores: los “racimos o árboles tecnológicos”.
Proteger	Protección de las innovaciones propias y actualización constante de los conocimientos.	

Fuente. Agencia Canaria de investigación, innovación y sociedad de la Información, (2010).

Actualmente, existen una serie de tendencias en la forma de gestionar la innovación que vienen condicionadas por el entorno exterior, que es el que más suele influir en los procesos. Las más importantes son:

- Procesos de innovación más rápidos y más continuos frente a la globalización de la demanda.
- Aumento de productividad y velocidad en procesos de innovación gracias a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- Creciente utilización de recursos tecnológicos externos y compartidos.
- Acortamiento del ciclo de vida de los productos.
- Velocidad del cambio tecnológico y acercamiento de las fronteras tecnológicas.
- Constitución de equipos virtuales y alianzas como respuesta al mercado globalizado.

También se pueden precisar una serie de actitudes que contribuyen al éxito en la gestión de la innovación, como son:

- Preocupación por evaluar la eficiencia de la innovación.
- Establecer buenos canales de comunicación internos y externos.
- Integrar la innovación a nivel corporativo, involucrando a todas las áreas funcionales de la organización.
- Implantar procesos de planificación y control de proyectos.
- Implantar procedimientos de control de calidad y de eficiencia en el desarrollo de tareas.

- Fuerte orientación al mercado involucrando al consumidor en el proceso de desarrollo del producto.
- Proporcionar un buen servicio de atención al cliente.
- Desarrollar un estilo de dirección basado en el liderazgo, motivación y el compromiso con el desarrollo del capital humano de la organización.

2.2.3 Estudios de investigaciones aplicadas

“La innovación se debe gestionar porque sólo de esta forma se puede articular como un proceso sistémico y coherente.” (Ortiz y Nagles, 2008). También se considera que el resultado de sumar el conjunto de actividades tecnológicas y las que se ajustan al ejercicio de innovación, se denominan gestión de la innovación. Al ser desarrolladas como única estrategia tecnológica permiten que exista innovación de forma constante en la organización.

Gestionar la innovación en el espacio organizacional, significa realizar un ejercicio coherente entre proceso e innovación; ésta coherencia requerida por el proceso se vuelve importantísima en relación con otros actores promotores del ámbito externo de la organización, tales como los sistemas nacionales de innovación, sistemas regionales de innovación, sistemas tecnológicos, clúster tecnológico y redes empresariales.

La globalización, la autonomía comercial, la reducción en los costos de comunicación y de transporte han hecho que los países y las empresas compitan complementando sus formas de producción, para garantizar costo laboral y de producción menor en relación a otras economías; donde la fuerza laboral y de manufactura resulta mucho menos costosa. La innovación es el agente clave de la competitividad empresarial, así como la competencia es el promotor clave de la innovación.

“La innovación cuando se hace sucesiva en las empresas puede llegar a transformar la naturaleza de la competencia en la industria. En las últimas décadas, una consecuencia frecuente de la innovación ha sido la reducción de los costos fijos de la producción, con lo cual se minimizan las barreras a la entrada y se permite que empresas nuevas y de menor tamaño compitan con organizaciones grandes ya establecidas” Hill, (2004).

Los continuos cambios de la tecnología, y las rupturas generadas permanentemente, el desplazamiento continuo en la oferta de productos y servicios, la globalización de los mercados, la competencia en general, obligan que la innovación sea objeto de gestión, como única manera de estar actualizado en la promoción de la ventaja competitiva y el crecimiento tecnológico. La innovación se debe gestionar y requiere de tener una visión de éxito, con orientación al cliente, es una forma de cultura organizacional y requiere solidez en el tiempo, esfuerzo constante, dinámico y preciso.

Los procesos de innovación pueden promoverse en las organizaciones buscando estrategias de gestión diferenciadas, condiciones y características conformes a la organización y las competencias que tengan las personas que la integran. Las habilidades de gestión como motores y propulsores de la innovación permiten dinamizar y movilizar dinámicas al interior de la empresa. Estas acciones se orientan para generar el cambio, desarrollar creatividad e ingenio, promover una participación y colaboración integrada para la investigación, producción y mercadeo para el desarrollo de proyectos donde se apliquen estrategias de gestión, novedosas y sencillas donde se transfiera y difunda el conocimiento útil para tomar decisiones efectivas a generar innovación en productos, procesos y servicios.

“En el corazón de las empresas, la gestión de la innovación suele comportarse como el motor transformador que permite combinar las capacidades técnicas, financieras, comerciales, administrativas y en general de gestión, para desarrollar procesos que permitan lanzar permanentemente al mercado productos y servicios nuevos y mejorados” (Ortiz y Nagles, 2008).

El proceso de innovación solo es posible con la participación activa y el compromiso de las personas, teniendo presente las competencias, habilidades, capacidades, motivaciones, entrega y en general su disposición para participar de manera proactiva en el proceso. “La gestión de la innovación en las empresas es ahora una herramienta y fuente de cambio en términos de mercado, es regulador del sistema y capaz de mantenerlo en equilibrio, de manera tal que donde faltase suscita el caos.

Importante es una innovación planeada, donde se considere evitar los elevados costos financieros no cubiertos por ingresos en la fase de Investigación y Desarrollo (I+D), permitiendo equilibrar permanentemente el portafolio de proyectos y evitando poner en riesgo el desempeño futuro de la empresa. La competitividad que puede llegar a tener una empresa depende, en gran medida, de la capacidad para innovar y mejorar lo que tenga (Ortiz y Nagles, 2008).

2.3 Marco teórico de la variable independiente uso de la ventaja competitiva en el sector.

2.3.1 Teorías y fundamentos teóricos

En los noventa Michael Porter llevó a cabo una investigación para analizar el origen o causa de la competitividad de las naciones. Su objetivo final era desarrollar un marco conceptual que sirviera tanto para orientar a los empresarios

y ejecutivos en la toma de decisiones, como para la formulación de políticas industriales orientadas a promover la competitividad de una nación.

Para enfocar su investigación, Porter postuló tres preguntas básicas;

1. ¿Por qué tienen éxito algunas naciones en industrias internacionalmente competitivas?
2. ¿Qué influencia tiene una nación sobre la competitividad de sus diferentes industrias o segmentos industriales?
3. ¿Por qué las empresas de diferentes naciones eligen estrategias particulares?

Para responder a estas interrogantes, Porter consideró cuatro premisas clave:

- a. El nivel de competencia y los factores que generan ventajas competitivas difieren ampliamente de industria a industria (inclusive entre los distintos segmentos industriales).
- b. Las empresas generan y conservan sus ventajas competitivas primordialmente a través de la innovación.
- c. Las empresas que crean ventajas competitivas en una industria en particular, son las que consistentemente mantienen un enfoque innovador, oportuno y agresivo y explotan los beneficios que esto genera.
- d. Es distintivo de las empresas globales internacionalmente competitivas, realizar parte de sus actividades de la cadena de valor fuera de sus países de origen, capitalizando así los beneficios que derivan del hecho de disponer de una red internacional.

Tradicionalmente, la competitividad de un país se había explicado a través de la teoría clásica de ventajas competitivas, la cual pone énfasis exclusivamente en la abundancia de recursos naturales y factores de producción. A fines de los ochenta esta teoría, se reveló como empíricamente falsa y contradictoria.

Entonces, ¿qué es la competitividad y cómo se construye? según Porter, las empresas son las que compiten, no los países, lo que genera que las fortalezas (ventajas) para competir no estén en función de la riqueza de los recursos naturales, ni en la mano de obra barata y abundante, ni en los ambientes macroeconómicos, ni en la injerencia de la política gubernamental, sino en el ingenio humano: es decir, las fortalezas están en las manos del hombre.

Como bien lo menciona en su libro *La ventaja competitiva de las naciones*, la única forma de mantener una ventaja competitiva a nivel internacional es actualizando y revolucionando constantemente las condiciones técnicas de producción.

Las empresas deben evitar actitudes conformistas y mejorar permanentemente su cadena de valor. Esta conducta innovadora deberá enfocarse hacia los factores críticos de éxito; desarrollar tecnologías de proceso propias, diferenciación de productos, reputación de marca, relaciones y servicios a clientes. Naturalmente, esto requiere un incremento sistemático de la inversión de capital, tanto en instalaciones físicas, planta y equipo, como en ID especializados y en mercadotecnia.

2.3.2 Concepto

La ventaja competitiva de una empresa frente a otras recae en la habilidad de reducir los costos que pueden estar ligados a ciertos factores como la eficiencia y la adecuada selección de proveedores y acreedores, así como también, en la diferenciación de productos y servicios determinados por la calidad y capacidad de satisfacer las necesidades del cliente (Morales, 2011; Porter, 1991), lo que puede permitirle a la empresa alcanzar un mayor desempeño al promedio de la industria y, por ende, una mayor competitividad (Camisón y Cruz, 2007).

Una nación generalmente alcanza el éxito en un sector en particular gracias a los cuatro componentes que conforman el diamante de Michael Porter (ver Figura 4) los cuales determinan el entorno en que han de competir las empresas locales que fomentan o entorpecen la creación de la ventaja competitiva.

Los cuatro componentes son:

1. Condiciones de los factores. La posición de la nación en lo que concierne a mano de obra especializada o infraestructura necesaria para competir en un sector dado.
2. Condiciones de la demanda. La naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector.
3. Sectores afines y de apoyo. La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos.
4. Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

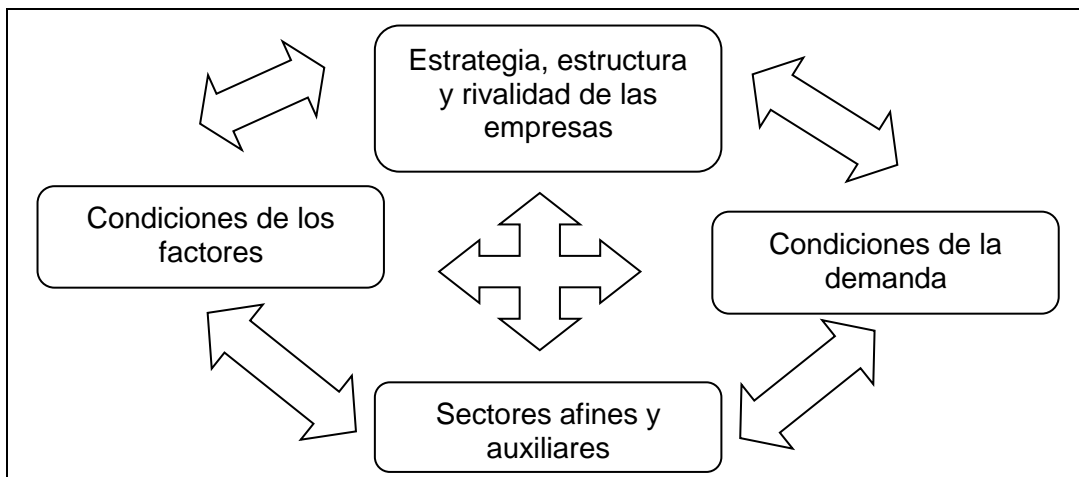
Los componentes, individualmente o agrupados en un sistema, crean el contexto en el que nacen y compiten las empresas de una nación: la disponibilidad de recursos y técnicas necesarias para la ventaja competitiva en un sector; la información que determina las oportunidades que se detectan y las orientaciones con que se despliegan los recursos y las técnicas; las metas que persiguen el personal que está interesados en la competencia o que la llevan a cabo y, las presiones a que se ven sometidas las empresas para invertir e innovar.

Los componentes del diamante se refuerzan a sí mismos y constituyen un sistema dinámico. El sistema es movido principalmente por dos elementos: La competencia interna, la cual promueve la innovación constante en el resto de los componentes; y, la concentración o proximidad geográfica, magnifica o acelera la interacción de los cuatro diferentes componentes.

Las características de los componentes del diamante determinan las industrias o los segmentos industriales en los que una nación tiene las mejores oportunidades para alcanzar el éxito internacional. Las ventajas, en todos los determinantes o componentes del diamante, son necesarias para alcanzar y mantener dicho éxito.

El diamante de Porter genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación en clúster de empresas globalmente competitivas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema.

Figura 4
Diamante de Porter



Fuente: Porter, 1991.

De acuerdo con el diamante de Porter (1991), la estrategia de una empresa, tiene éxito en la medida que: proporcione una ventaja competitiva en relación a las estrategias que aplican las empresas rivales; las condiciones de la demanda generen ventajas en particular, mediante la exigencia de los clientes que inducen a las empresas a mejorar constantemente vía innovación y calidad; los sectores

conexos y de apoyo, faciliten el intercambio de información, ideas y mejoras en el producto, mediante la proximidad espacial de las industrias ascendentes y descendentes, y se establezca la condición de los factores de producción “dominantes” y “no claves”. De los cuales, los primeros son creados y se conocen como: trabajo calificado, capital e infraestructura y requieren de inversión constante para mejorar la eficiencia productiva y así crear una ventaja, y los “no claves” son de uso general, tales como: trabajo no calificado y materias primas, disponibles para cualquier empresa y, por lo tanto, no representan una ventaja competitiva sostenida.

2.3.3 Estudios de investigaciones aplicadas

En el 2009, Heredia y Huarachi realizaron una investigación acerca de la aplicación del enfoque del índice de competitividad revelada propuesto por Balassa (1965) para la región Lambayeque, en el Perú, con la finalidad de determinar los productos competitivos de esta región. Como parte de este estudio y con el propósito de establecer cuáles son los factores que influyen en la competitividad de la región, utilizaron el modelo del diamante de Porter, logrando identificar estos factores, a través del análisis de entrevistas con los principales representantes de los sectores público y privado.

Entre las conclusiones presentadas por los autores, al aplicar el modelo de diamante de Porter, se describen factores que se consideran fortalezas, así como los considerados una debilidad, proporcionando orientación para su mejora. En las siguientes líneas se presenta un resumen de las conclusiones:

- 1). Los productos de exportación son en su mayoría commodities. La mayor parte de las ventajas competitivas se deben al menor precio de producción o por ventajas comparativas como el suelo y el clima. Existen pocas empresas agroexportadoras en la región que proporcionen valor agregado a la exportación

de productos agroindustriales, aunque solo a través de la marca y la mejora de los envases.

2). Según las estadísticas y los datos mostrados por la FAO, se tiene poco desarrollo tecnológico, pues se observa una falta de gestión tecnológica, además la mayoría de proyectos de tecnología se queda en la fase de diseño y no llega a la comercialización de las patentes.

3). A pesar de las dificultades anteriormente mencionadas, se puede tener un punto de vista optimista al considerarlas como oportunidades para poder invertir y generar mayor competitividad. Por ejemplo, ahora que el Perú tiene una calificación de riesgo país de grado de inversión su competitividad ha mejorado, especialmente por su estabilidad y crecimiento económico en medio de la crisis financiera internacional. El sector agroindustrial es un sector económico de gran potencial que puede aumentar su crecimiento y competitividad, mediante el incremento de inversión.

4). La economía estadounidense, a pesar de su crisis financiera, está ávida de productos agroalimentarios, pero tan solo 12% de todos ellos son explotados. Se necesita tecnología para los cultivos, el riego tecnificado y el desarrollo de clúster para aumentar la competitividad.

5). Finalmente se propone la creación de clúster agroexportadores en la región Lambayeque.

2.4 Marco teórico de la variable independiente asociatividad

2.4.1 Teorías y fundamentos teóricos

La asociatividad en el mundo rural, es la expresión empresarial de la frase la unión hace la fuerza. Tanto en el ambiente gubernamental de los países de América, así como en el ámbito empresarial, se ha afirmado que estar “asociado” es una ventaja y a su vez, una oportunidad para enfrentar las exigencias que implican las nuevas reglas de juego en los mercados que trae la globalización.

De igual forma, la asociatividad puede ser un factor diferenciador positivo en la búsqueda de la competitividad en los mercados y una estrategia para mitigar los riesgos de la competencia externa y, por ende, para escenarios rurales, puede ser la diferencia entre lograr el desarrollo o el estancamiento.

De cara al proceso de globalización y los retos que propone es necesario promover procesos que generen la asociatividad inter-empresarial, en donde se genere un esfuerzo organizado y se adopten nuevos modelos de organización que estimulen la flexibilidad y la descentralización operativa, propiciando la construcción de unidades estratégicas de actuación de negocios, y donde se prioricen acciones colectivas sobre individualidades a través de la conformación de redes que promuevan la dinamización empresarial (Santiago, Cruz, Acevedo, Ruíz y Maldonado, 2015).

Los autores, Santiago et al (2015) reconocen experiencias exitosas a nivel Latinoamérica considerando la asociatividad como estrategia para alcanzar la competitividad empresarial, como lo es Perú, Venezuela, Colombia, Argentina, convirtiéndose en un rasgo distintivo para su crecimiento, participación del mercado, rentabilidad y productividad ya que promueven la vinculación entre el sistema productivo y la colaboración e interrelación entre los diversos actores productivos.

La asociatividad acopia las representaciones más sofisticadas y avanzadas del llamado proceso de integración empresarial, su puesta en marcha impulsa el desarrollo de las empresas y sectores empresariales que las integran, estimulando el crecimiento económico y la capacidad competitiva de las localidades. La asociatividad es una propuesta como estrategia a utilizar para alcanzar la competitividad empresarial, en la cual los actores involucrados deben descubrir el mejor modo para desarrollar sus propias maniobras y alcanzar sus objetivos.

Apoyando la idea anterior se establece que la competitividad del sistema agrícola depende en gran medida de la capacidad de relacionamiento y asociatividad entre los actores, como estrategia que les permite enfrentar los permanentes cambios económicos y del mercado.

2.4.2 Concepto

La asociatividad (desde el enfoque de articulación productiva) es vista como una estrategia que las empresas utilizan para elevar su competitividad, al respecto Villareal y Ramos (2002), mencionan en su teoría de la competitividad sistémica, en el nivel mesoeconómico es importante la creación de capital organizacional, y para lograr lo anterior propone la estrategia de articulación productiva entre empresas, entre sectores productivos e industrias (clúster) y finalmente entre regiones y países. Esta articulación cuando es eficiente, genera economías de aglomeración.

Se tiene que para Rosales (1997), la asociatividad es un mecanismo de cooperación empresarial, en donde cada una de las empresas que participan mantiene su independencia jurídica y autonomía gerencial, decidiendo voluntariamente su integración en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para el logro de objetivos comunes, algunos de los cuales pueden ser coyunturales, tales como la adquisición de materia prima; estar orientados hacia la generación de una relación más estable en el tiempo, como la investigación y desarrollo de tecnologías para el beneficio común; o dirigidos al acceso de financiamiento con garantías que son cubiertas proporcionalmente por parte de cada uno de los participantes.

En concordancia con lo antes planteado Dini (1996), señala que el concepto de asociatividad recoge la forma más sofisticada y avanzada del llamado proceso de integración empresarial, que en un sentido más amplio se define como el proceso

de cooperación entre empresas independientes, basado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual.

En la práctica, el concepto de asociatividad ha permitido la estructuración de algunas estrategias colectivas que utilizan las empresas para enfrentar el proceso de globalización desde lo local. Al hacer uso de esta estrategia, la actividad empresarial se realiza en el marco de redes formales e informales, relaciones y determinados eslabonamientos productivos con proveedores, clientes y mercados diversos, reflejando experiencias de desarrollo local, tal como lo plantea Vázquez (2005), al señalar que la política de desarrollo se fundamenta en el papel central de los actores locales, los cuales se organizan formando redes que sirven de instrumento para estimular el conocimiento y aprendizaje sobre la dinámica del sistema productivo y las instituciones.

Para Colmenarez y Delgado (2003), la asociatividad es una estrategia colectiva que se ha ido convirtiendo en un requisito para la sobrevivencia de las empresas, así como en una posibilidad de desarrollar ventajas competitivas. Para Morán (2010), una de las estrategias para desarrollar el capital social de un grupo consiste en la asociatividad, la cual determina acciones orientadas a expandir o fortalecer las redes en las que participan los miembros del grupo. Los recursos asociativos con que cuenta un grupo son las relaciones de confianza, reciprocidad y cooperación.

Valdez (2007), concuerda con Rosales en la definición de asociatividad y agrega los tipos comunes de objetivos a perseguir, los cuales pueden ser: adquisición de un volumen de materia prima, o generar una relación más estable en el tiempo como puede ser la investigación y desarrollo de tecnologías para el beneficio común o el acceso a un financiamiento que requiere garantías que son cubiertas proporcionalmente por parte de cada uno de los participantes. Así como también

asume que la asociatividad es el esfuerzo conjunto de los participantes para materializarse de distintas formas, desde la contratación de un agente de compras o vendedor pagado conjuntamente, hasta la formación de una empresa con personalidad jurídica y patrimonio propio que permita acceder a financiamiento con requisitos de garantías, o para la comercialización de productos.

2.4.3 Estudios de investigaciones aplicadas

Santiago (2014), en su estudio: La incidencia de la asociatividad en la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas agroindustriales de la región de los Valles Centrales, Oaxaca, describe entre sus resultados:

Dentro del campo de la asociatividad empresarial, vista como una estrategia para generar ventajas competitivas y a su vez impactar en la competitividad de la agroindustria alimentaria de los Valles Centrales en Oaxaca, México, una vez analizadas relaciones entre ellas, se concluye que: 1). La asociatividad en sus dimensiones de factores de mercado y factores financieros son determinante para generar ventajas competitivas que se reflejan en su liderazgo en costos en el mercado y para diferenciarse de la competencia. 2). Las ventajas competitivas como el liderazgo en costos y la diferenciación, que son generadas por la asociatividad son determinantes e influyen en la rentabilidad y la participación en el mercado de las agroindustrias sujetas al estudio. 3). La asociatividad en sus dimensiones de factores financieros, factores de mercado y factores organizacionales influyen en la participación de mercado y en la productividad de las agroindustrias sujetas al estudio. Así también los principios tienen una correlación negativa con la participación en el mercado, puesto que son la base fundamental para que se generen los procesos de asociatividad.

Se encontró que se prueba y confirma la hipótesis 1: la asociatividad genera las ventajas competitivas que hacen competitivas a las MiPYMEs agroindustriales del

sector alimentario de la región de los Valles Centrales. Además de confirmarse la hipótesis 2: las ventajas competitivas generadas por la asociatividad contribuyen positivamente en la competitividad de las MiPYMES del sector agroindustrial alimentario en la región de los Valles Centrales. Así también se probó la hipótesis 3, la cual indica que: la asociatividad contribuye positivamente en la competitividad de las MiPYMES del sector agroindustrial alimentario en la región de los Valles Centrales.

Y finalmente se realizó un efecto mediador que probó y confirmó la hipótesis 4, la cual establece que las ventajas competitivas fortalecen positivamente la relación entre la asociatividad y la competitividad en las MiPYMES del sector agroindustrial alimentario en la región de los Valles Centrales.

Con base en las conclusiones anteriores y los análisis realizados se concluyó también lo siguiente: 1). El estudio prueba el constructo teórico de asociatividad, ventajas competitivas y competitividad en el contexto de las micro, pequeñas y medianas empresas agroindustriales de los Valles Centrales de Oaxaca y que los resultados obtenidos sólo son generalizables a éste contexto. La asociatividad tiene una contribución positiva para generar ventajas competitivas. 2). Diversos autores mencionan que la asociatividad incide en la competitividad, los estudios realizados hasta ahora prueban esa incidencia. 3). Lo interesante de éste estudio es que se probó la relación entre asociatividad y competitividad con el efecto mediador de las ventajas competitivas y el efecto en la relación. Se encontró con base en los análisis realizados que las ventajas competitivas que son generadas por la asociatividad median de manera positiva y hacen fuerte la relación con la competitividad.

2.5 Marco teórico de la variable independiente aplicación de las políticas públicas agrícolas.

2.5.1 Teorías y fundamentos teóricos

En el informe, Propuesta de políticas públicas para el desarrollo del sector rural y pesquero en México, presentado por la FAO y la SAGARPA en 2013, se desarrolla un análisis de las políticas públicas en relación al medio rural.

La política de desarrollo rural y pesquero en el país, durante la administración de Felipe Calderón Hinojosa 2006-2012, confirmó el compromiso de la SAGARPA por consolidar las reformas realizadas, a principio de este siglo, al marco legal, institucional y a la propia política sectorial. Durante esta administración la política estuvo fortalecida con ajustes programáticos y con la incorporación de medidas orientadas a incluir en la gestión rural y pesquera la creciente preocupación mundial por el uso sostenible de los recursos naturales.

Uno de los avances más relevantes en la política de fomento sectorial en los últimos años ha sido la promoción de una visión integral que se introdujo, desde 2001, con la promulgación de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), que destaca principalmente, por un lado, la superación de la pobreza rural como un objetivo explícito y, por otro, promueve un marco institucional para integrar el gasto público destinado al desarrollo rural denominado Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PEC). El PEC también estableció los medios para la coordinación interinstitucional y los espacios de diálogo entre los actores, por medio de la Comisión Intersecretarial y del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (CMDRS), ambos presididos por el titular de la SAGARPA.

A lo largo de los años el PEC ha venido integrando programas de diversas secretarías y ramos administrativos del gobierno federal y de los gobiernos subnacionales que comparten el objetivo de desarrollar el medio rural y pesquero,

y reducir la pobreza. De esta manera los recursos en el PEC han tenido un crecimiento constante a una tasa anual promedio del 6.2%, en términos reales.

Lo anterior ha significado un esfuerzo, en términos institucionales, económicos, políticos y programáticos del gobierno de México, encabezado por la SAGARPA, para lograr los objetivos planteados por el programa sectorial, en la LDRS, en otras leyes relacionadas y en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En especial, destaca el esfuerzo fiscal en beneficio de la población rural que permitió que, en opinión del Banco Mundial, para 2007 el gasto público per cápita en el medio rural fuera el mismo que en el medio urbano.

La política sectorial se respalda fundamentalmente por la canalización de recursos fiscales a través del gasto público de la SAGARPA. Durante el periodo referido, el gasto operativo y de administración de la dependencia y sus órganos sectorizados (incluyendo los centros de educación e investigación) se ha mantenido en aproximadamente el 15% del total.

Luego de la puesta en operación del Programa sectorial de desarrollo agropecuario y pesquero 2007-2012, se realizaron adecuaciones a la estructura institucional de fomento, modificando la Ley orgánica de la administración pública federal en 2008 y nuevamente en 2012; asimismo, se realizaron ajustes a la estructura de los programas operativos que instrumentan la política sectorial.

Estos ajustes consideraron el replanteamiento de prioridades; identificación y eliminación de duplicidades o contraposiciones de programas; y buscaron mejorar la rendición de cuentas y aumentar la inversión realizada en bienes públicos que tiene mayor impacto en productividad y eficiencia de los productores del sector agropecuario, pesquero y acuícola.

La definición de esta nueva estructura integró seis programas sustantivos sujetos a la aprobación del Poder ejecutivo que en principio mejoró la asignación y pertinencia del gasto al sector; sin embargo, también generó dificultades administrativas y operacionales que socavan y retrasan el equilibrio entre la política económica y las metas globales concertadas o, como lo señala George Soros: “Lo que necesitamos es un equilibrio correcto entre la política y los mercados, entre la elaboración de las reglas y el acatamiento de las mismas” (Soros, 1998), aspecto que propicia cambios recurrentes en los programas públicos, debilitando la política de estado.

2.5.2 Concepto

Para Dye (1995) las políticas públicas se refieren a actividades materiales o simbólicas que gestionan las autoridades públicas. Esta definición se centra en dos elementos. El primero se relaciona con la determinación de los principales actores de las políticas: las autoridades públicas. El segundo revela que, como políticas públicas, se deben tomar en cuenta acciones concretas y elementos aparentemente insignificantes, tales como, los simbólicos haciendo referencia a lo que los gobiernos deciden realizar o no realizar. No quiere decirse con ello que el no actuar sea una política pública, sino enfatizar que la decisión de no actuar ante un determinado problema conforma en sí una política pública. Existen definiciones que integran ambos elementos y consideran que una política pública no es solamente una acción concreta, pudiendo ser una acción simbólica o un no-programa.

Otro elemento clave en la conceptualización se refiere a las políticas públicas como un conjunto de decisiones cuyo objeto es la distribución de determinados bienes o recursos. Esta propuesta recuerda que una política pública no es una acción aislada y además que en este proceso se encuentran en juego bienes o

recursos los cuales pueden afectar o privilegiar a determinados individuos y grupos.

Alternativamente las políticas públicas se han definido como: “Una concatenación de actividades, de decisiones o de medidas coherentes por lo menos en su intención, y tomadas principalmente por los actores del sistema político-administrativo de un país con la finalidad de resolver un problema colectivo. Estas decisiones dan lugar a actos formalizados, de naturaleza más o menos coercitiva, con el objetivo de modificar el comportamiento de grupos que conforman blancos, los cuales se encuentran supuestamente en el origen del problema por resolver” (Karlsoon 2010, citado por Alzate, 2011).

Las políticas públicas constituyen decisiones del gobierno que incorporan la participación, la corresponsabilidad y los recursos de los particulares, en su calidad de ciudadanos electorales y contribuyentes, mismas que se traducen en acciones orientadas a resolver problemas públicos. En este concepto, las políticas públicas agrícolas comprenden un conjunto de decisiones gubernamentales orientadas a la solución de los problemas del sector agropecuario y de la sociedad rural, en el marco del interés público (Suárez, 2008).

Las políticas públicas se caracterizan por:

- a) Ser un conjunto de decisiones y acciones gubernamentales;
- b) Tener un fundamento legal;
- c) Contar con un apoyo político (consenso de los gobernados);
- d) Ser viables administrativamente; y,
- e) Ser racionales, técnica y económicamente.

2.5.3 Estudios de investigaciones aplicadas

En un estudio publicado por Calderón (2008), denominado Las políticas públicas en la encrucijada: políticas sociales y competitividad sistémica; se establece que la tesis central de la competitividad sistémica, definida a partir de los trabajos del Instituto Alemán de Desarrollo y de autores como Esser, Hillebrand, Messner, Meyer-Stamer (1994), plantea como piedra angular, la idea de que el nivel de competitividad genérica de una economía o territorio determinado, es el resultado del esfuerzo organizativo e institucional de la sociedad y de los agentes económicos, sociales e institucionales que interactúan en dicho territorio. La competitividad empresarial para estos autores sería el resultado o producto de un patrón de interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad.

El modelo sistémico de la competitividad, viene a dar la razón de que el logro de un nivel de desarrollo industrial-económico, no puede obtenerse o conservarse solo a base de condiciones macroeconómicas estables en el nivel macro, o de condiciones específicas de producción en el nivel micro. A su vez, también son indispensables el concurso de medidas específicas, por parte del gobierno y de organizaciones privadas de desarrollo, orientadas a fortalecer la competitividad de las empresas (nivel meso), en un contexto de organización y de consenso. Asimismo, la capacidad de integrar las políticas meso y macro depende de la existencia de toda una serie de estructuras políticas y económicas y de un conjunto de factores socioculturales y patrones básicos de organización (nivel meta).

La competitividad territorial no se da por generación espontánea al modificarse elementos de los ámbitos macro (alteraciones en el tipo de cambio, tipos de interés, etc.) o micro (espíritu empresarial, subvenciones, etc.) como tradicionalmente se ha venido entendiendo por determinadas corrientes de pensamiento, sino que la competitividad de una economía sería el resultado o

producto de un patrón de interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad. Por ello, la generación de ventajas competitivas respondería a la acumulación de capacidades existentes en los diversos niveles del completo sistema, y a su interacción mutua.

Es importante aclarar que, usualmente cuando se habla de competitividad la referencia básica es la competitividad empresarial, es decir la capacidad de la empresa de mantener una posición en el mercado. Mientras que el concepto de competitividad sistémica presentado por Calderón (2008), se refiere organizaciones de base territorial como países, regiones, territorios, sectores o subsectores industriales.

El modelo sistémico logra relacionar la competitividad de la empresa individual con la competitividad de la economía en su conjunto, evidenciando los mecanismos de engarce a partir de las siguientes premisas:

- a) Una empresa singular, no es competitiva por sí misma, especialmente si no cuenta con un entorno favorable de proveedores, servicios orientados a la producción, o una presión competitiva de competidores locales. La competitividad en el nivel micro está basada en la interacción. El aprendizaje por interacción (learning-by-interacting) es clave en el proceso de innovación, especialmente cuando se constituyen ventajas competitivas dinámicas.
- b) El entorno favorecedor de la competitividad empresarial es producto, y a la vez función, del sistema nacional de normas, reglas, valores e instituciones que definen los incentivos, estímulos y condicionantes que moldean el comportamiento de las empresas.
- c) El Estado y las políticas públicas por él operadas, desempeñan un papel decisivo en la definición del proceso de desarrollo, su consolidación o la reestructuración productiva de una economía, especialmente bajo las nuevas modalidades de gestión gubernamental.

2.6 Marco teórico de la variable independiente participación de los distritos de riego

2.6.1 Teorías y fundamentos teóricos

Según Cañez (2003), al igual que el resto de América Latina, al finalizar la década de los ochenta y principios de los noventa, México experimentó un conjunto de reformas estructurales como respuesta a las condiciones económicas, políticas y sociales que imperaban. El sector agropecuario fue uno de los que sufrió la transformación. En 1989, al inicio de la administración del Presidente Carlos Salinas de Gortari, comenzó un período de profundas reformas en el que tuvo que reconsiderarse la política de intervención estatal en los mercados agropecuarios. Dentro de las reformas que adoptó la nueva política, se crea en 1989 la Comisión Nacional del Agua (CNA), además, en diciembre de 1992 entró en vigor la Ley de Aguas Nacionales (LAN), misma que deroga a la Ley Federal de Aguas que estuvo vigente desde 1972.

La CNA inicia un proceso descentralizador mediante la transferencia de funciones, programas y recursos, tradicionalmente ejercidos de manera centralizada. Como parte de este proceso se transfiere de manera gradual a las autoridades locales y a los usuarios organizados, la responsabilidad de construir y operar la infraestructura hidráulica (Dourojeanni, et al, 2002, citado por Cañez, 2003). En materia de riego, uno de los procesos que se iniciaron fue el "Programa de transferencia de los Distritos de Riego a los usuarios". El propósito del programa fue el de iniciar un proceso modernizador con la mayor participación de los usuarios en todos los aspectos del manejo del agua.

Según Fraser y Restrepo (1996), a finales de los ochenta el total de hectáreas bajo riego, alrededor de seis millones, constituían el 30 por ciento del área cultivada en el país, contribuyendo con cerca del 50 por ciento del valor total de la producción agrícola. De ellas, más de 3 millones correspondían a 80 distritos de riego, mientras que el área restante, otros 3 millones de hectáreas, estaban

comprendidas en cerca de 25 000 pequeñas unidades de riego. Estas unidades más pequeñas generalmente han sido más productivas que los grandes distritos.

Al momento de la decisión de transferir el manejo de los distritos a sus usuarios, su producción había estado en descenso por varios años. Muchos de ellos adolecían de mantenimiento y de la falta de inversión, ocasionados por el clima económico. Además, casi no había participación alguna de los agricultores en la financiación de los costos de operación y mantenimiento. Ellos estaban pagando por el agua de acuerdo con el número de hectáreas bajo riego y no por la cantidad de agua utilizada. Puesto que los agricultores no tenían incentivos financieros para usar el agua eficientemente, estaban desperdiciándola en grandes cantidades. La CNA estimó que, en promedio, de cada 100 litros de agua utilizada solamente 40 llegaban a las parcelas.

La estrategia de transferencia de los distritos de riego se asocia a tres factores fundamentales: la autosuficiencia financiera, independencia administrativa y la eficiencia en el uso del agua , ya que el deterioro de los distritos de riego había afectado no solo a los niveles administrativos sino también la producción agrícola. El proceso consideró la organización de asociaciones de usuarios en los distritos de riego, a los que se les otorga los títulos de concesión para el uso y aprovechamiento de las aguas, así como para el uso de la infraestructura cuya operación y conservación queda a su cargo. Por su parte la CNA conserva la rectoría en el uso del agua, (Cañez, 2003).

En los distritos de riego por bombeo la transferencia de la infraestructura es prácticamente inexistente, puesto que los pozos y equipos de extracción de agua son propiedad de los usuarios. En estos distritos, el sentido fundamental de la transferencia es, además de promover y fomentar la participación en la inversión para eficientar el uso del agua y disminuir los subsidios otorgados del gobierno por concepto de operar, conservar y mantener los distritos (en particular el del

agua y la energía eléctrica) contar con la participación y la corresponsabilidad de los usuarios en la conservación del acuífero que se concesiona, además de reforzar, junto con los usuarios, los sistemas de control del manto, sobre todo, en los acuíferos sobreexplotados.

A diciembre de 2011, se había transferido a los usuarios más del 99% de la superficie total de los distritos de riego. Hasta la fecha, sólo dos distritos no habían sido totalmente transferidos a los usuarios, (Atlas digital del agua, 2012).

Tabla 4

Ubicación de los distritos de riego

Clave	Nombre	Región hidrológico administrativa	Entidad federativa
001	Pabellón	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Aguascalientes
002	Mante	IX Golfo Norte	Tamaulipas
003	Tula	XIII Aguas del Valle de México	Hidalgo
004	Don Martín	VI Río Bravo	Coahuila de Zaragoza y Nuevo León
005	Delicias	VI Río Bravo	Chihuahua
006	Palestina	VI Río Bravo	Coahuila
008	Metztitlán	IX Golfo Norte	Hidalgo
009	Valle de Juárez	VI Río Bravo	Chihuahua
010	Culiacán-Humaya	III Pacífico Norte	Sinaloa
011	Alto Río Lerma	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Guanajuato
013	Estado de Jalisco	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Jalisco
014	Río Colorado	I Península de Baja California	Baja California y Sonora
016	Estado de Morelos	IV Balsas	Morelos
017	Región Lagunera	VII Cuencas Centrales del Norte	Coahuila de Zaragoza y Durango
018	Colonias Yaquis	II Noroeste	Sonora
019	Tehuantepec	V Pacífico Sur	Oaxaca
020	Morelia	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Michoacán de Ocampo
023	San Juan del Río	IX Golfo Norte	Querétaro de Arteaga
024	Ciénega de Chapala	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Michoacán de Ocampo
025	Bajo Río Bravo	VI Río Bravo	Tamaulipas
026	Bajo Río San Juan	VI Río Bravo	Tamaulipas
028	Tulancingo	IX Golfo Norte	Hidalgo
029	Xicoténcatl	IX Golfo Norte	Tamaulipas

030	Valsequillo	IV Balsas	Puebla
031	Las Lajas	VI Río Bravo	Nuevo León
033	Estado de México	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	México
034	Edo. de Zacatecas	VIII Lerma-Santiago-Pacífico	Zacatecas
035	La Antigua	X Golfo Centro	Veracruz de Ignacio de la Llave
037	Altar Pitiquito Caborca	II Noroeste	Sonora
038	Río Mayo	II Noroeste	Sonora
041	Río Yaqui	II Noroeste	Sonora
042	Buenaventura	VI Río Bravo	Chihuahua
043	Edo. de Nayarit	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Nayarit
044	Jilotepec	IX Golfo Norte	México
045	Tuxpan	IV Balsas	Michoacán de Ocampo
046	Cacahoatán- Suchiate	XI Frontera Sur	Chiapas
048	Ticul	XII Península de Yucatán	Yucatán
049	Río Verde	IX Golfo Norte	San Luis Potosí
050	Acuña-Falcón	VI Río Bravo	Tamaulipas
051	Costa de Hermosillo	II Noroeste	Sonora
052	Estado de Durango	III Pacífico Norte	Durango
053	Estado de Colima	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Colima
056	Atoyac-Zahuapan	IV Balsas	Tlaxcala
057	Amuco-Cutzamala	IV Balsas	Guerrero
059	Río Blanco	XI Frontera Sur	Chiapas
060	El Higo (Pánuco)	IX Golfo Norte	Veracruz de Ignacio de la Llave
061	Zamora	VIII Lerma-Santiago-Pacífico	Michoacán de Ocampo
063	Guasave	III Pacífico Norte	Sinaloa
066	Santo Domingo	I Península de Baja California	Baja California Sur
068	Tepecoacuilco- Quechultenango	IV Balsas	Guerrero
073	La Concepción	XIII Aguas del Valle de México	México
074	Mocorito	III Pacífico Norte	Sinaloa
075	Río Fuerte	III Pacífico Norte	Sinaloa
076	Valle del Carrizo	III Pacífico Norte	Sinaloa
082	Río Blanco	X Golfo Centro	Veracruz de Ignacio de la Llave
083	Papigochic	II Noroeste	Chihuahua
084	Guaymas	II Noroeste	Sonora
085	La Begoña	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Guanajuato
086	Río Soto La Marina	IX Golfo Norte	Tamaulipas
087	Rosario-Mezquite	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Michoacán de Ocampo
088	Chiconautla	XIII Aguas del Valle de México	México

089	El Carmen	VI Río Bravo	Chihuahua
090	Bajo Río Conchos	VI Río Bravo	Chihuahua
092	Río Pánuco, Las Ánimas	IX Golfo Norte	Tamaulipas
092	Río Pánuco, Chicayán	IX Golfo Norte	Veracruz de Ignacio de la Llave
092	Río Pánuco, Pujal Coy I	IX Golfo Norte	San Luis Potosí
093	Tomatlán	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Jalisco
094	Jalisco Sur	VIII Lerma-Santiago- Pacífico	Jalisco
095	Atoyac	V Pacífico Sur	Guerrero
096	Arroyozarco	IX Golfo Norte	México
097	Lázaro Cárdenas	IV Balsas	Michoacán de Ocampo
098	José Ma. Morelos	IV Balsas	Michoacán de Ocampo
099	Quitupan-Magdalena	IV Balsas	Michoacán de Ocampo
100	Alfajayucan	XIII Aguas del Valle de México	Hidalgo
101	Cuxtepeques	XI Frontera Sur	Chiapas
102	Río Hondo	XII Península de Yucatán	Quintana Roo
103	Río Florido	VI Río Bravo	Chihuahua
104	Cuajinicuilapa (Ometepec)	V Pacífico Sur	Guerrero
105	Nexpa	V Pacífico Sur	Guerrero
107	San Gregorio	XI Frontera Sur	Chiapas
108	Elota-Piactla	III Pacífico Norte	Sinaloa
109	Río San Lorenzo	III Pacífico Norte	Sinaloa
110	Río Verde-Progreso	V Pacífico Sur	Oaxaca
111	Río Presidio	III Pacífico Norte	Sinaloa
112	Ajacuba	XIII Aguas del Valle de México	Hidalgo
	Zona de Riego Fuerte-Mayo, Sin. ^b	III Pacífico Norte	Sinaloa
	Zona de Riego Fuerte-Mayo, Son. ^b	III Pacífico Norte	Sonora
	Zona de Riego Labores Viejas, Chih. ^a	VI Río Bravo	Chihuahua

Notas: a) Desde el año 2005, el distrito de riego 081 Estado de Campeche pasó a ser una Coordinación de Unidades de Riego.

b) La superficie de esa zona de riego depende operativa y administrativamente del D.R. 005 Delicias, Chihuahua.

c) La superficie de estas zonas de riego dependen operativa y administrativamente del D.R. 076 Valle del Carrizo, Sinaloa.

Fuente. Conagua. Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola, 2012.

2.6.2 Concepto

Los distritos de riego son proyectos de irrigación desarrollados por el Gobierno Federal desde 1926, año de creación de la Comisión Nacional de Irrigación, e incluyen diversas obras, tales como vasos de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos, entre otros. (Atlas digital del agua, 2012).

Para la administración, operación y conservación de la infraestructura, se aporta una cuota llamada de autosuficiencia, que corresponde a la cantidad mínima requerida para cubrir los costos totales. Las aportaciones son recaudadas por los usuarios organizados, y de lo obtenido entregan una parte proporcional a la CNA para que cubra sus gastos de administración, conservación y operación de las obras de cabeza (es decir por cuestiones estratégicas y de seguridad nacional, opera, conserva y administra las grandes presas, de donde pasa el agua a dichas asociaciones en función de un programa de riegos, y ya son los usuarios organizados quienes se encargan de distribuirla a sus asociados).

Esto permite tener flexibilidad en el manejo de las obras, pues el agua se entrega a los usuarios o a las asociaciones previa presentación de un plan de riego, en el que indiquen qué cultivo van a establecer y cuál es su demanda de agua; con ese documento la CNA conoce las necesidades generales y puede programar la entrega del líquido, mismo que procede de sus fuentes de abastecimiento. Por otra parte, los usuarios también deben entregar a la CNA un programa de conservación de la obra que tienen concesionada (INFOASERCA, 2000).

2.6.3 Estudios de investigaciones aplicadas

Si bien para efectos de esta investigación, a la fecha no se han encontrado estudios empíricos que relacionen la variable de competitividad con distritos de riego, se observó que existen esfuerzos de países relacionando proyectos de

mejora de los distritos de riego con el fin de incrementar la competitividad agropecuaria, en este documento se retoma el caso de Bogota con su proyecto Distrito de riego triángulo del Tolima, un aporte a la competitividad agropecuaria de Colombia (FONADE, 2010).

Con una inversión de más de 388,350 millones de pesos, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE), suscribieron en el año 2005, el convenio interadministrativo No. 195040 para la gerencia del proyecto “Adecuación de tierras distrito riego de Triángulo del Tolima” que se viene desarrollando exitosamente para el fomento de la competitividad, la generación de empleo, la agricultura y la ganadería en el Departamento del Tolima.

El proyecto buscó adecuar con obras de riego y drenaje, una extensión de 20,402 Ha netas aprovechables, que presentan en algunos sectores un marcado deterioro por erosión generalizada y presencia de zanjas activas que requieren medidas urgentes para evitar mayores daños y pérdidas del suelo agrícola.

Este macroproyecto que se inició en octubre de 2005 y finalizó en el año 2011, comprendió las 15 zonas que hacen parte del Distrito con el fin de comprometer a las comunidades en el cumplimiento de retornar las inversiones que correspondan de manera productiva.

2.7 Hipótesis específicas

H1.- La gestión de la innovación impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas.

H2.- El uso de la ventaja competitiva en el sector impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas.

H3.- La asociatividad impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas.

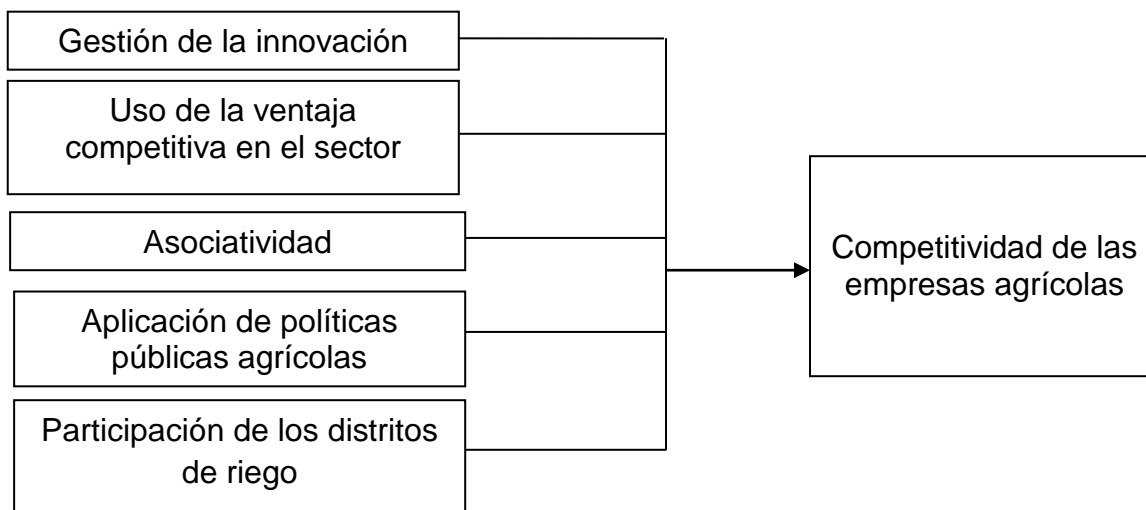
H4.- La aplicación de políticas públicas agrícolas impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas.

H5.- La participación de los distritos de riego impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas.

2.7.1 Modelo gráfico de la hipótesis

Figura 5

Modelo gráfico propuesto



Fuente: Elaboración propia (2016).

2.7.2 Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis planteadas

Tabla 5

Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis planteadas

Hipótesis	Soporte teórico
H1 +	Escorza (1997); Ortiz y Nagles (2008); Hill (2004).
H2 +	Porter (1991); Heredia y Huarachi (2009).
H3 +	Dinni (1996); Rosales (1997); Villarreal y Ramos (2002); Colmenarez y Delgado (2003), Fernandez et al (2008); Santiago et al (2015); Morán (2010), Valdez (2007)
H4 +	Esser, Hillebrand, Messner, Meyer-Stamer (1994); Dye (1995); Suárez (2008); Calderón (2008); Alzate (2011)
H5 +	FONADE (2010)

Fuente: Elaboración propia, (2018).

CAPÍTULO 3. ESTRATEGÍA METODOLÓGICA

En el siguiente capítulo se describe la elaboración del diseño metodológico que, para efectos de esta investigación se considera el apropiado. En primer instancia se puntualiza que la investigación fue cuantitativa con alcance descriptivo/correlacional, con diseño no experimental y estudio transeccional; utilizando las 3 técnicas de investigación. En segunda instancia se proporciona la información relativa al método de recolección de datos, se explica cómo se realizó el cuestionario y el proceso general del mismo; también se indica el desarrollo del cálculo del tamaño de la muestra, siendo para este caso no probabilística y dentro de ella la clasificada como sujetos-tipo o stakeholders, además se detallan los sujetos de estudio. En tercera instancia se establecen los métodos estadísticos considerados los más apropiados para el análisis de los datos recolectados, como lo son: el alfa de cronbach para medir la confiabilidad del instrumento y, el modelo de regresión lineal múltiple para la comprobación de hipótesis.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Según Creswell (2003), el tipo y diseño de la investigación es de suma importancia, ya que es donde se muestra la coherencia de los componentes de ésta; así mismo, es donde se contrastan los objetivos e hipótesis planteadas con los datos obtenidos, con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación.

3.1.1 Tipos de investigación

La investigación se elaboró bajo el enfoque cuantitativo, al respecto Galeano (2004) describe que al amparo de este enfoque el estudio pretende la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. En este mismo sentido, Cook y Reichard (1986) mencionan que este enfoque utiliza la

recopilación de datos para la confirmación de las hipótesis con base en la información numérica obtenida y el análisis estadístico a través de paquetes estadísticos, con la finalidad de explicar cómo el fenómeno de estudio interactúa con la realidad. También comentan que el investigador se mantiene al margen de los datos.

El alcance del estudio es descriptivo/correlacional, ya que pretende establecer una descripción y correlación de datos para probar las hipótesis aquí planteadas. Donde el enfoque descriptivo tiene como propósito medir o especificar las propiedades, dimensiones o características de algún fenómeno de estudio; y, el enfoque correlacional, intenta medir el grado de asociación existente entre dos o más variables en un contexto en particular y la manera en que interactúan entre sí (Hernández et al, 2010).

3.1.2 Diseño de la investigación

La investigación es no experimental, puesto que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. La investigación no experimental es conocida como *ex post-facto* (los hechos y las variables ya ocurrieron) y observa variables y relaciones entre éstas en su contexto natural. Es de corte transeccional ya que se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. La recolección de datos u observaciones se realiza en un momento único en el tiempo. (Hernández et al., 2010).

Durante el proceso de investigación se desarrollaron tres técnicas de investigación con la finalidad de cumplir con el rigor metodológico requerido en los documentos científicos: 1.- Técnica documental, misma que se apoya en la

recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos de cualquier índole y de diversos autores. Los materiales de consulta utilizados en este estudio fueron: libros, bases de datos y mapas. 2.- Técnica bibliográfica, aquí se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tópico o problema. Las utilizadas como apoyo fueron: fichas bibliográficas y, electrónicas. 3.- Técnica de Campo, ésta se lleva a cabo directamente en el medio donde se presenta el fenómeno de estudio. Entre las herramientas de apoyo para esta investigación, se utilizaron: entrevistas de opinión y la encuesta.

3.2 Métodos de recolección de datos

3.2.1 Elaboración del instrumento

El instrumento (Anexo 1) utilizado para la recopilación de datos se elaboró a partir de la literatura revisada sobre las variables que influyen en el fenómeno, en función a ello se estructuraron las dimensiones del estudio resultando cinco apartados: 1). Objetivo a manera de presentación ante el entrevistado; 2). Datos de identificación del módulo al que pertenece el encuestado; 3). Datos generales de la persona; 4). La escala de medición que se solicita seguir para la aportación de sus respuestas; 5). Preguntas relacionadas a cada variable, al inicio se coloca una definición de las mismas. En su contenido, se incluyeron preguntas de escalas de calificación, donde el encuestado selecciona una única calificación para la pregunta en un continuo espaciado equivalente de posibles opciones.

Los niveles de medición utilizados para los ítems que integran el cuestionario son de orden de escala. El método de escalamiento es de tipo Likert (1932) en Hernández et al (2010), éste refiere a un conjunto de ítems presentados en forma de afirmación o juicio, en donde se le pide al sujeto o encuestado que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, y a cada punto le corresponde un valor numérico. De tal manera que al final, sumando todas las puntuaciones obtenidas en relación a las afirmaciones, el entrevistado obtiene

una puntuación total. La puntuación mínima para los ítems fue de uno y la máxima de cinco.

La delimitación de la métrica *Likert* se definió de acuerdo a la experiencia de los expertos en el área de competitividad de la región, a través de entrevistas de opinión. Los ítems fueron redactados por el investigador tomando en cuenta la literatura y además la terminología apta para los encuestados. Las medidas se construyeron de la siguiente manera:

Tabla 6

Escalas de las respuestas del instrumento de medición

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Fuente. Elaboración propia (2016).

3.2.2 Operacionalización de las variables de la hipótesis

Tabla 7

Operacionalización de la hipótesis

Variable	Definición	Unidad de medición
Gestión de la innovación	Los pasos o estrategias que se siguen para llegar a obtener un resultado: la innovación. (Escorza 1997).	Escala Likert Ítems del 1 al 5
Uso de la ventaja competitiva en el sector	El valor que una empresa es capaz de crear para sus clientes, en forma de menores precios que los de los competidores, para beneficios equivalentes o por la previsión de productos diferenciados cuyos ingresos superan a los costos, (Porter 1982).	Escala Likert Ítems del 6 al 19
Asociatividad	El proceso de cooperación entre empresas independientes, basado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual. (Dini, 1996).	Escala Likert Ítems del 20 al 24
Aplicación de políticas	Constituyen decisiones del gobierno que incorporan la participación, la corresponsabilidad y los recursos de	Escala Likert Ítems del 25 al

públicas agrícolas	los particulares, en su calidad de ciudadanos electorales y contribuyentes, mismas que se traducen en acciones orientadas a resolver problemas públicos. En este concepto, las políticas públicas agrícolas comprenden un conjunto de decisiones gubernamentales orientadas a la solución de los problemas del sector agropecuario y de la sociedad rural, en el marco del interés público. (Suárez, 2008)	29
Participación de los Distritos de riego	Sociedad de responsabilidad limitada, creada por productores para el servicio de los mismos, que proporciona el servicio de riego mediante obras de infraestructura hidroagrícola. Página oficial del distrito de riego del rio Yaqui. http://drryaqui.org.mx	Escala Likert Ítems del 30 al 34
Competitividad de las empresas agrícolas	Concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de la sociedad. Sánchez y Avilés (2012).	Escala Likert Ítems del 35 al 42

Fuente: Elaboración propia con conceptos de diversos autores (2016).

3.2.3 Validez de contenido

Para comprobar la validez de contenido del instrumento de medición, en su fase inicial se llevó a cabo una entrevista conductual estructurada a un grupo de expertos quienes evaluaron de forma individual todos los ítems que contiene el cuestionario.

Tomando en cuenta las sugerencias de Skjong y Wentworht (2000), y de; Arquer (1995), citados por Escobar y Cuervo (2008), esta validación se realizó en los siguientes pasos: (a) Preparación de instrucciones y planillas, (b) selección de 8 expertos y entrenamiento, (c) explicación del contexto, (d) se posibilitó la discusión, y (e) se establecieron los acuerdos entre los expertos. Además de estos pasos comunes a los diferentes autores, se instruyó claramente al juez en la

dimensión y el indicador que mide cada ítem o un grupo de ellos. Así mismo se brindó información sobre el uso que tendrán los resultados de la prueba.

La muestra estuvo representada por ocho expertos, cuatro en la parte metodológica, que incluían académicos del Instituto Tecnológico de Sonora, y otros cuatro en el área práctica, siendo empresarios del sector agrícola del valle del Yaqui del estado de Sonora a quienes se les pidió que evaluaran por separado los ítems de acuerdo a su relevancia definida como la importancia del ítem para la determinación de la competitividad de las empresas agrícolas del valle del Yaqui, adscritas al distrito de riego.

La versión inédita del cuestionario, aplicada al estudio de validación de contenido por expertos, estuvo integrada por 64 Ítems correspondientes a cuatro variables independientes, una moderadora y una dependiente.

Con los resultados obtenidos se modificó el instrumento, de la siguiente manera: se agregó información general con el fin de obtener algunos índices; se colocaron las definiciones de cada variable; la variable moderadora se transformó a variable independiente conservando sus ítems; se replantearon algunos ítems y otros se eliminaron quedando 42 de ellos.

Tabla 8
Dimensiones del instrumento

Dimensión	Cantidad de Ítems
Gestión de la innovación	1-5
Uso de la ventaja competitiva en el sector	6-19
Asociatividad	20-24
Aplicación de políticas públicas agrícolas	25-29
Participación de los distritos de riego	30-34

Competitividad de las empresas agrícolas	35-42
--	-------

Fuente. Elaboración propia (2016).

3.3 Población, marco muestral y muestra

3.3.1 Marco muestral

Para Hernández et al (2010), existe algo esencial antes de la selección de una muestra a lo que denominan: el listado, el marco muestra. El primero se refiere a una lista existente o a una lista que se tienen que confeccionar “ad hoc”, de los elementos de la población, y a partir de la cual se seleccionarán los elementos muestrales. El segundo se refiere a un marco de referencia que permita identificar físicamente a los elementos de la población, la posibilidad de enumerarlos y, por ende, proceder a la selección de los elementos muestrales.

Para este caso de investigación los elementos de la población serán los módulos de riego en los que se subdivide el distrito de riego del río Yaqui, los cuales se pueden describir de la siguiente manera: En enero de 1989, se crea, por decreto presidencial, la CNA, órgano administrativo y desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). En apoyo a las políticas socioeconómicas del país y bajo la normatividad de la CNA se da la transferencia de los distritos de riego a los usuarios. Fue así como en enero de 1992 los productores agrícolas del valle del Yaqui, aceptaron administrar, operar y conservar el distrito de riego del valle del Yaqui. Para llevar a cabo estas tareas, los directivos de 51 asociaciones civiles, constituyen la: Sociedad De Responsabilidad Limitada de Interés Público y Capital Variable del Distrito de Riego del Río Yaqui (041) (clave tomada de la tabla 4, Ubicación y superficie de los distritos de riego). Al ser administrado por los usuarios, el distrito de riego, se conforma por 42 Módulos de Riego asociados éstos en 42 Asociaciones Civiles.

Tabla 9
Listado de los elementos de la población

Distrito de riego del río Yaqui S. de R.L. de I.P. y C.V.	
Módulos	
Canal principal alto	Canal principal bajo
O1	CMD
O2	O6
K 63, K 64, K 66	K 91 NTE.
K 68	K 91 SUR.
K 70	K 95
K 73.8	SANTINI 1
K 79	SANTINI 11
CMD	K 105
O6	BACAME
K 91 NTE.	10
K 91 SUR.	11
K 95	DOS B
SANTINI 1	DOS
SANTINI 11	CUATRO
K 105	NAINARI
BACAME	4-P-4
10	4-P-6
	4-P-8
	4-P-10
	4-P-12
	SEIS
	OCHO
	DIEZ

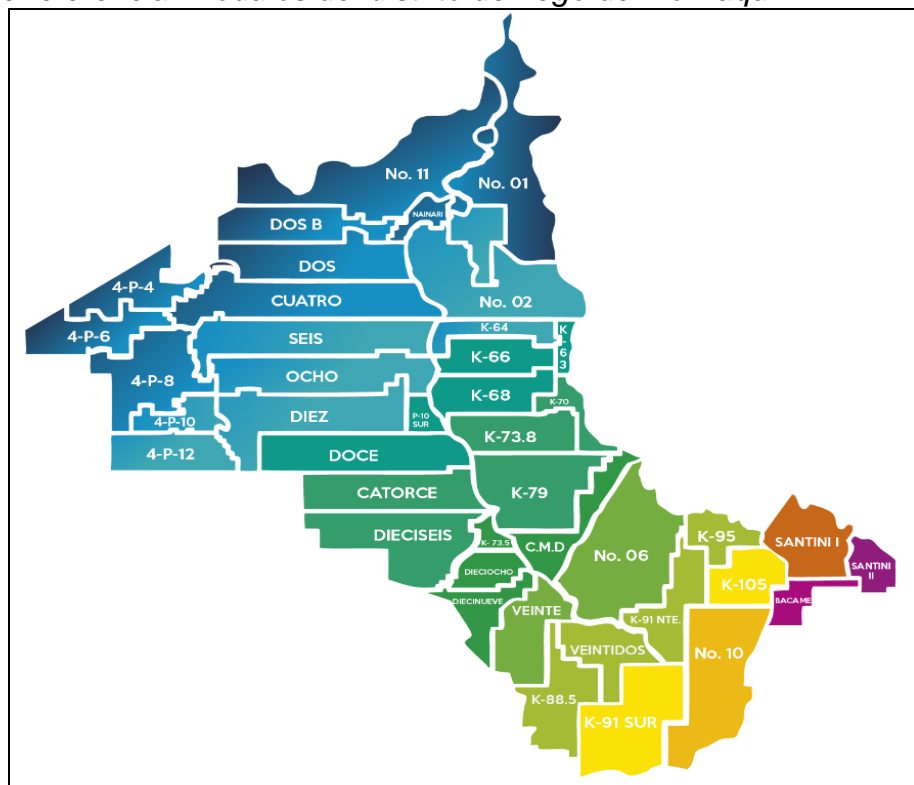
Nota: la red de distribución cuenta con una longitud total de 2,774 km de canales, siendo los siguientes: Canal principal alto con una longitud de 120 km, incluyendo 42 km revestidos y capacidad de 110 m³/seg., irriga una superficie de 100,000 hectáreas. El canal principal bajo, tiene una longitud de 100 km., con capacidad de 120 m³ /seg., irriga una superficie de 120,000 hectáreas.

Fuente: Distrito de riego del río Yaqui (2016).

La figura 6 muestra el marco de referencia representado por los módulos en los que se divide el distrito de riego del río Yaqui, ubicados a lo largo del municipio de Cajeme denominado valle del Yaqui. Cada módulo puede contener una o más secciones de riego y tiene una organización presidida por un gerente o presidente de módulo.

Figura 6

Marco de referencia. Módulos del distrito de riego del río Yaqui



Nota: Los módulos K64-K63-K66 son administrados por un gerente o director.
Fuente: Distrito de riego del río Yaqui (2016).

3.3.2 Tamaño de la muestra

La muestra es el subconjunto de la población construido de manera tal que conserva las características más relevantes de ésta. Las muestras suelen categorizarse en dos grandes ramas: a) Muestras probabilísticas, en éstas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Se obtiene definiendo las características de la población, el tamaño de la muestra y, a través de una selección aleatoria y/o mecánica de las unidades de análisis; b) Muestras no probabilísticas. La elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra (Hernández et al, 2010).

Con el objetivo de seleccionar la muestra idónea para los fines de esta investigación, se considera aplicar las sugerencias de Hernández et al (2010) sobre el cálculo de muestras probabilísticas a través del método aleatorio simple para poblaciones finitas, así también se determinara la muestra no probabilística utilizando el método sujetos tipo-stakholders propuesto por los mismos autores; además se calculará el tamaño por el procedimiento presentado por Rositas (2014), tomado de Thiéhart (1999) para el uso de instrumentos con escala Likert o de intensidad y, finalmente se aplicará lo referido por Hanke y Wichern (2010) cuando el análisis de datos es por regresiones y correlaciones.

Muestra probabilística. Hernández et al (2010), señalan que este tipo de muestras son fundamentales en los diseños de investigación por encuestas, en donde se pretende generalizar los resultados a una población. La cualidad de este tipo de muestra, es que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos, de esta manera los elementos muestrales tendrán valores muy aproximados a los valores de la población, ya que las mediciones del subconjunto, serán estimaciones muy precisas del conjunto mayor. Esta precisión depende del error de muestreo, llamado también error estándar. Para una muestra probabilística se necesita: Determinar el tamaño de la muestra y seleccionar los elementos muestrales en forma aleatoria.

El tamaño de la muestra se calcula en base a la varianza de la población y a la varianza de la muestra. Esta última expresada en términos de probabilidad de ocurrencia. La varianza de la población se calcula con el cuadrado del error estándar. Entre menor sea el error estándar, mayor será el tamaño de la muestra.

Para la obtención de la muestra se utiliza la fórmula estadística (1) para poblaciones finitas, menores de 100,000.00 sujetos.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N-1)e^2 + Z^2 * p * q} \quad (1)$$

Dónde:

Z = Representa el nivel de confianza requerido,

p = proporción de personas cuya factibilidad de ser seleccionadas en la muestra es un éxito,

q = proporción de personas que no son factibles de ser seleccionadas,

N = población total sujeta de estudio,

e = error de muestreo.

Muestra no probabilística. Éstas suelen llamarse muestras dirigidas, pues la elección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador. Existen varias clases de muestras no probabilísticas: 1). Muestras de sujetos voluntarios (comúnmente manejada en diseños experimentales y situaciones de laboratorio). 2). Muestras de expertos (frecuentemente aprovechada en estudios exploratorios). 3). Muestras de sujetos tipo-stakeholders (a menudo utilizada en estudios cualitativos y motivacionales), y; 4). Muestreo por cuotas (continuamente empleada en estudios de opinión y de mercadotecnia).

Las muestras dirigidas son válidas en cuanto a que un determinado diseño de investigación así lo requiere, los resultados son generalizables a la muestra en sí o a muestras similares.

Muestra utilizando escalas de Likert o de Intensidad. Rositas (2014) en su artículo denominado: Los tamaños de muestras en encuestas, realiza un estudio de tamaños de muestras para los apartados típicos (que incluyen variables continuas, dicotómicas, tipo Likert) de los instrumentos de investigación social, y para los análisis de datos más frecuentes como son; el análisis factorial, el alfa de cronbach, la regresión y correlación y, los sistemas de ecuaciones estructurales.

Como parte del análisis que realiza sobre el tamaño de muestra cuando se utilizan escalas Likert o de intensidad en los instrumentos, expone: En los

recientes años se ha acentuado la inquietud respecto a que si es correcto o no lo es, el procesamiento estadístico en las investigaciones que plantean ítems en sus instrumentos formulados como escalas Likert (referenciando a Norman, 2010; Moral de la Rubia, 2006). Esto debido a la frecuencia de uso de este tipo de escala y su procesamiento con softwares más accesibles para los investigadores y que incluyen análisis factorial, alfa de cronbach y ecuaciones estructurales.

Durante su investigación el da a conocer la postura de revisores de journals o publicaciones científicas y de investigadores de metodologías estadísticas que opinan que las escalas Likert por ser escalas de nivel ordinal, no deben ser sujetas a procedimientos (que van desde el simple cálculo de promedios, hasta análisis factoriales o de regresión múltiple (Moral de la Rubia, 2006; Jamieson, 2004) de análisis estadísticos, a los que sí pueden someterse las variables de intervalo o de razón; estas críticas son salvables cuando la escala Likert cumple con ciertos requisitos.

Tabla 10

Criticas al uso de la escala Likert en procedimientos de análisis estadístico (cálculo de promedios, análisis factorial y de regresión múltiple)

Moral de la Rubia (2006), citado por Rositas (2014)	Jamieson (2004,) citado por Norman (2010)
<p>“Los reactivos de una escala Likert, que suelen tener menos de nueve puntos de recorrido, aun asumiendo un supuesto de continuidad, no se ajustan a una curva normal por su escasa amplitud, por lo que son variables ordinales y no deberían considerarse de intervalo”, puntualizando que, si las escalas “tienen una amplitud mayor a nueve unidades y si se ajustan a una curva normal, asumiendo un supuesto de continuidad, se les trata, a nivel estadístico, como escalas de intervalo”, añadiendo que al no cumplir con este requisito no son aptas ni para el análisis</p>	<p>Declara que los intervalos entre los valores de las respuestas ordinales no se pueden tomar como iguales, y por consecuencia si el investigador utiliza algún método paramétrico de la estadística descriptiva o inferencial inadvertidamente en datos ordinales, pero que haya sido diseñado solo para variables de intervalo (o de razón), corre un alto riesgo de llegar a una conclusión equivocada. Lo cuestionable, como afirma Norman (2010) es que aunque estrictamente la crítica de Jamieson es cierta, la duda es si realmente habrá un alto riesgo de llegar a</p>

factorial ni para el análisis de correlación y regresión. En opinión del autor citado, la consecuencia de no respetar este supuesto, es que se resta potencia a la prueba y los resultados deben tomarse como aproximados, aunque también menciona que las escalas Likert de cinco opciones ha sido parte de la rutina y de la tradición psicométricas.	conclusiones estadísticas erróneas dado que estos métodos son métodos robustos, en el sentido que dan respuestas correctas incluso cuando los supuestos sean violados. Respecto a la robustez de algunos métodos estadísticos multivariados “La r (coeficiente de correlación) es efectivamente insensible a violaciones extremas de los supuestos de normalidad y de tipos de escalas” Havlicek y Peterson (1976).
---	---

Fuente: Elaboración propia (2018), con información obtenida de Rositas (2014).

Norman (2010) menciona además que la atención a estas críticas es importante porque gran cantidad de estudios utilizan escalas tipo Likert; y de cinco opciones, como afirma Moral de la Rubia (2006). Esto no es un asunto insignificante, porque si las derivaciones adversas del uso de métodos estadísticos en investigaciones con variables ordinales o de tipo Likert para las que no se haya verificado el supuesto de normalidad, son ciertas, entonces el 75% de la investigación educacional y médica, y posiblemente de otras áreas, no tendrían validez científica.

Por otro lado, y con la intención de afrontar las críticas anteriores, algunos autores consideran que además de tratarse de variables ordinales de origen, es indiferente de dónde deriven los números, en tanto que éstos se distribuyan razonablemente bien. Incluso si se utiliza la escala Likert del 1 al 5, y teóricamente no haya garantía de que las distancias entre estos valores sean iguales, y por lo tanto implícitamente no sea una variable de intervalo, a la computadora le da lo mismo en referencia a las descripciones que se le hayan puesto a las opciones después del símbolo de igual Gaito (1980), y entretanto los valores se distribuyan razonablemente bien.

Para apoyar la robustez de los métodos paramétricos, Norman (2010) ha hecho una demostración, de que da lo mismo emplear una técnica paramétrica como el coeficiente de Pearson a un grupo de datos obtenidos de escalas del 0 al 10 (considerada como continua) y luego aplicar una técnica no-paramétrica como lo es el coeficiente de correlación de Spearman a los mismos datos pero reagrupados en una escala de 4 opciones, en las que 1={1}, 2={2}, 3={3,4 5}, 4={6,7,8,9,10}. Con las anteriores indicaciones a los datos de una muestra de 93 pacientes, les calculo 64 correlaciones tanto de Pearson como de Spearman. La nueva correlación de Pearson resultante le dio un coeficiente de correlación de 0.99 con una pendiente de 1.001 y un intercepto de -0.007.

Otras maneras de desafiar la crítica de que no deben usarse escalas tipo Likert por ser ordinales, según Norman 2010, es promediar grupos de ítems que aludan a una misma variable, lo cual convierte a estas escalas Likert en una escala de intervalo. Por su parte, Royer y Zarlowski, aportan en Thiéhart (1999) una tabla (ver Tabla 11) tomada de Churchill (1991) que presenta las varianzas típicas según el número de puntos de una escala Likert.

Tabla 11

Varianzas de los datos dependiendo el número de puntos de la escala Likert

Puntos en la escala Likert	Media	Varianza en distribución normal	Varianza en distribución uniforme
4	2.5	.7	1.3
5	3.0	1.2	2.0
6	3.5	2.0	3.0
7	4.0	2.5	4.0
10	5.5	3.0	7.0

Fuente: Rositas (2014), tomado de Thiéhart (1999).

Partiendo del supuesto que por cuestiones de tendencia central la media se sitúa en el centro de cada escala, se puede fijar la precisión deseada como un cierto porcentaje de este promedio (ejemplo 5%) y tomando la varianza adecuada de

esta tabla, se pueden alimentar estos dos datos en la fórmula 2 y obtener el tamaño de muestra adecuado. Como recomendación Churchill indica que se utilicen las varianzas para datos uniformemente distribuidos ya que en su opinión son los que predominan sobre la distribución normal en los datos de campo.

Fórmula:

$$n = \frac{Ns^2}{(N-1) \left[\frac{d}{z} \right]^2 + s^2} \quad (2)$$

Dónde:

N = es el tamaño de la población.

s = es la desviación estándar muestral estimada. Puede estimarse ya sea: a) con base en un estudio previo similar, b) Mediante un muestreo piloto, supóngase de 30 elementos, inicialmente, c) A partir de una idea que se tenga del rango total (valor máximo menos mínimo de los valores poblaciones), y dividiendo este rango entre 6. El valor seis se deriva del supuesto de que la población sigue una distribución normal y que dentro de la media $\pm 3 \sigma$, está prácticamente el 100% de todos los valores de la población, o sea de que el límite máximo es igual al valor mínimo más 6σ .

d = es el error tolerado, o la distancia en que se situará cada uno de los límites del intervalo de estimación en relación a la media muestral y expresada en las mismas unidades que tengan los valores observados.

Z = es un valor de la distribución normal estandarizada, que está en función de la confianza que se quiera tener en que el intervalo de estimación que se vaya a formar al predecir o estimar el parámetro poblacional. Generalmente, la confianza se fija en 95%, aunque en algunos casos se intenta con el 99%.

Tamaños de muestras para regresiones y correlaciones. Hanke y Wichern (2010) afirman que "Algunos especialistas sugieren que deben existir por lo menos diez observaciones por cada variable independiente".

Una vez referenciadas las diferentes propuestas de los autores, se procede al cálculo de la muestra, aplicando sus recomendaciones:

Tabla 12
Tamaños de muestras

Muestreo aleatorio simple probabilístico, Hernández et al (2010)	Sujetos tipo, Hernández et al (2010)	Escala Likert, Rositas (2014), tomada de Thiéhart (1999)	Regresiones y correlaciones, Hanke y Wichern (2010)
29	40	28	50

Fuente: Elaboración propia (2016).

De los datos anteriores se puede concluir que tanto el resultado obtenido por muestreo aleatorio simple probabilístico y escala Likert estaría por debajo respecto a lo obtenido por los métodos sujetos tipo y regresiones, también se observa que de acuerdo a la población de estudio el dato obtenido por el procedimiento de regresiones y correlaciones estaría por encima de la población sujeto de estudio de 40, por lo tanto, de acuerdo a este análisis lo ideal resulta de la técnica de sujetos tipo, donde se establece observar al total de la población.

La muestra no probabilística adoptada es la de sujetos tipo-stakeholders misma que va acorde a los objetivos del estudio, el esquema de la investigación, y el alcance de su contribución, buscando obtener una aproximación adyacente a la realidad existente y encontrar una perspectiva de evaluación que permita generalizar la estrategia, y así de este modo sea posible de aplicarse a cualquier distrito que tenga una actuación similar al del estudio actual.

La definición de stakeholders tiene una acepción muy amplia; que va desde un enfoque simple en dónde stakeholders es cualquier individuo o grupos de individuos que tengan una relación o interés legítimo en la organización y/o todos aquellos que pueden afectarse o verse afectados por el logro de los objetivos de

la misma. Por otro lado, se tienen definiciones más focalizadas; como la de clasificar a los stakeholders en primarios o secundarios; según sean o no propietarios de la empresa o en función de ciertos atributos o conducta de ellos con la organización. En cualquier enfoque lo significativo es el reconocimiento de la importancia que tienen los denominados stakeholders.

La acepción que más se apega a la utilizada en la investigación proviene de Freeman (1983), el término stakeholders es utilizado para referirse a un grupo de individuos identificables quienes pueden ser afectados o son afectados por un sistema.

A continuación, se presenta la descripción de la muestra por sujetos tipo-stakeholders.

Tabla 13

Representación de la muestra por sujetos tipo-stakeholders

Distrito de riego del río Yaqui S. de R.L. de I.P. y C.V.	
Módulo	Sujetos tipo-stakeholders
Canal principal alto	
O1	Sujeto 1
O2	Sujeto 2
K 63, K 64, K 66	Sujeto 3
K 68	Sujeto 4
K 70	Sujeto 5
K 73.8	Sujeto 6
K 79	Sujeto 7
CMD	Sujeto 8
O6	Sujeto 9
K 91 NTE.	Sujeto 10
K 91 SUR.	Sujeto 11
K 95	Sujeto 12
SANTINI 1	Sujeto 13
SANTINI 11	Sujeto 14
K 105	Sujeto 15
BACAME	Sujeto 16
10	Sujeto 17

Canal principal bajo	
CMD	Sujeto 18
O6	Sujeto 19
K 91 NTE.	Sujeto 20
K 91 SUR.	Sujeto 21
K 95	Sujeto 22
SANTINI 1	Sujeto 23
SANTINI 11	Sujeto 24
K 105	Sujeto 25
BACAME	Sujeto 26
10	Sujeto 27
11	Sujeto 28
DOS B	Sujeto 29
DOS	Sujeto 30
CUATRO	Sujeto 31
NAINARI	Sujeto 32
4-P-4	Sujeto 33
4-P-6	Sujeto 34
4-P-8	Sujeto 35
4-P-10	Sujeto 36
4-P-12	Sujeto 37
SEIS	Sujeto 38
OCHO	Sujeto 39
DIEZ	Sujeto 40

Fuente: Elaboración propia (2016) con datos otorgados por el distrito de riego del río Yaqui.

3.3.3 Sujetos de estudio

Según Hernández et al (2010), para seleccionar una muestra lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis. El “quienes van a ser medidos” depende de precisar claramente el problema a investigar y los objetivos de la investigación. Una vez definida la unidad de análisis, hay que delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. La población es el conjunto total de las unidades de análisis. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y en el tiempo.

La población estudio está compuesta por 40 sujetos de investigación, tomando como criterio de selección: usuarios adscritos al distrito de riego del río Yaqui (empresas agrícolas) y que además tengan la función de director de los módulos en los que se subdivide el distrito de riego del río Yaqui, con la finalidad de que pudieran evaluar con certeza la variable participación de los distritos de riego, contenida en el instrumento, ya que el principal servicio de los distritos es otorgado a través de los módulos de riego.

3.4 Métodos de análisis

De acuerdo a Cuadras (2014), el análisis multivariante es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos. Las variables observables son homogéneas y correlacionadas, sin que alguna predomine sobre las demás. Aquí la información estadística es de carácter multidimensional, por lo tanto, la geometría, el cálculo matricial y las distribuciones multivariantes juegan un papel fundamental. La información multivariante es una matriz de datos, pero a menudo, la información de entrada consiste en matrices de distancias o similitudes, que miden el grado de discrepancia entre los individuos.

En el análisis multivariante, según Amón (1991) las técnicas utilizadas se pueden clasificar según dos criterios posibles: 1. Cuando el interés radica en la asociación entre las distintas variables, es decir, en las relaciones entre las mismas, donde parte de estas variables dependen o se miden en función de las otras. De aquí se clasifican los métodos dependientes, de los cuales subyace en ellos siempre un interés predictivo. 2. Cuando el interés del investigador radica en las asociaciones que se presentan entre variables sin distinción de tipos entre ellas. De aquí parten

los métodos independientes, los cuales generalmente tienen un interés descriptivo.

Tabla 14

Métodos descriptivos utilizados en análisis multivariante

Métodos dependientes		Métodos independientes	
Método	Objetivo	Método	Objetivo
Regresión múltiple	Estudia la dependencia de una variable en función de otras variables.	Análisis de componentes principales	Se tienen n variables cuantitativas y se mezclan mediante combinaciones lineales reduciéndose a $p < n$ variables que resumen la información para facilitar la interpretación.
Análisis discriminante	Se busca una función lineal de varias variables que permita clasificar nuevas observaciones que se presentan.	Análisis factorial	Es parecido a la anterior aunque sólo se concretan en explicar en términos de factores ocultos las variables originales, no tanto en reducir el número de variables.
Métodos log-lineales y logit	Se predicen números de apariciones en casillas (recuentos) en función de otras casillas. Se usan variables categóricas.	Multidimensional scaling	Busca mapas de los objetos, situándolos según una serie de métricas.
Análisis de correlación canónica	Se toma un grupo de variables y se trata de predecir sus valores en función de otro grupo de variables.	Análisis de correspondencias	Es parecido al análisis factorial, pero con variables categóricas exclusivamente.
Análisis multivariante de la varianza	Se descompone la variabilidad en una medida de un conjunto de variables cuantitativas en función de otras variables categóricas.	Análisis de cluster	Trata de identificar grupos naturales entre las observaciones según sus valores medidos por las variables.

Fuente: Elaboración propia (2017) con datos obtenidos de Amon (1991).

De acuerdo a la información contenida en la tabla anterior y partiendo del hecho que el análisis de regresión se utiliza principalmente para modelar relaciones entre variables y para realizar pronósticos o predicciones de respuestas a partir de variables explicativas. Además de que su uso es sobre todo para identificar variables predictoras y de este modo crear un modelo donde se seleccionan las variables que están vinculadas con la respuesta, descartando aquellas que no aportan información. Así también, permite detectar interacciones entre las variables independientes que afectan a la variable dependiente o predicha, se establece este método como el indicado para el análisis de datos derivados de esta investigación.

Descripción del método de regresión lineal. Es un procedimiento de análisis estadístico ampliamente utilizado en los diferentes campos y disciplinas de las ciencias sociales y naturales debido a las ventajas que ofrece en cuanto a la realización de análisis estructurales, predicciones de valores futuros y evaluación de políticas, entre otras. En términos generales, un modelo de regresión se utiliza para obtener una descripción y evaluación de la posible relación existente entre una variable llamada endógena (Y) y una o más variables llamadas exógenas (X); conocidas igualmente como variable dependiente e independiente respectivamente, (Contreras 2011).

Opera con la siguiente fórmula:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + U_i \quad (3)$$

Dónde:

Y = vector de la variable endógena (tamaño n*1).

X = vector de las variables exógenas (tamaño n*k).

β = el vector de los parámetros beta (tamaño k*1).

U = el vector de los errores (tamaño n*1).

Contreras adiciona que es importante resaltar que el método de regresión lineal, como su nombre lo indica, hace referencia a la linealidad de los parámetros β más no necesariamente de las variables, las cuales pueden estar en cualquier forma lineal. De esta forma, el objetivo de un modelo de regresión es estimar la función de regresión muestral que sea lo más parecida posible a la función de regresión poblacional a partir de una muestra de datos, lo cual se logra por medio de la estimación de los parámetros β tal que se minimice la suma de los residuos al cuadrado. Estos parámetros estimados se conocen como los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios o MCO (Ordinary Least Squared), los cuales cumplen con las propiedades de ser lineales, son una combinación lineal de una variable aleatoria; insesgados, el valor esperado del estimador es igual al verdadero parámetro poblacional y de varianza mínima.

Supuestos del modelo de regresión. Según Williams, Grajales, y Kurkiewicz (2013), para construir, estimar y aplicar adecuadamente un modelo de regresión lineal es preciso que se cumpla con una serie de supuestos, los cuales se enlistan a continuación:

1. Normalidad: Esto se refiere a que todos los datos, tanto de variables independientes como de la variable dependiente, tienen que obtener puntajes que están distribuidos normalmente. Es decir, los residuos (error) de estos puntajes deben tener una distribución normal. Esto importa debido a que la regresión es un análisis lineal y por ello, trabaja con relaciones lineales. Cuando los errores de las variables tienen distribución no normal, pueden afectar las relaciones y la significancia. Este enfoque se da en los errores y no la medición en sí, porque en una regresión lineal también es posible utilizar variables dicotómicas y estas no tienen una distribución normal.
2. Relación lineal: Este supuesto obedece a la relación entre las variables independientes y dependiente. La relación entre cada variable independiente

con la variable dependiente debe ser lineal. Expresado de otra manera, debe haber una correlación entre las variables independientes y la dependiente.

3. La aditividad y multicolinealidad. La primera indica que cada variable independiente por sí sola, suma a la explicación de la variable dependiente. En otras palabras, no hay relación entre las variables independientes. La segunda es cuando dos variables independientes están relacionadas. Si hay relación entre dos variables entonces son muy parecidas y por ello tener las dos no aporta nada a explicar mejor la variable dependiente. Existen dos maneras de revisar la multicolinealidad: a) Previo al modelo de regresión múltiple con la correlación de Pearson, para observar si hay relación fuerte entre nuestras variables independientes. b) Durante el análisis estadístico de regresión múltiple utilizando los diagnósticos de multicolinealidad de los programas estadísticos.
4. Homocedasticidad. Se presenta cuando la varianza de los errores de medición del análisis es igual para todas las variables independientes. A su vez, cuándo esta varianza es diferente entre las variables independientes se presenta un problema de heterocedasticidad. Según algunos autores, “esto puede ser un gran problema” porque la heterocedasticidad puede arruinar los resultados ya que se puede sumir que algo está relacionado cuando en realidad no lo está.

Los anteriores supuestos fueron determinados para esta investigación presentando un análisis de lo obtenido en el Anexo 2. Supuestos del modelo de regresión lineal, incluido al final de este documento.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se muestra el análisis estadístico de los datos recolectados sobre 40 instrumentos aplicados en el proceso de investigación. Además, se presentan los resultados sobre la comprobación de las hipótesis de investigación.

4.1 Confiabilidad del instrumento

En cuanto al valor del alfa de Cronbach, puede tener variaciones entre cero y uno, a medida que se acerca a uno indica una mayor fiabilidad; según un consenso general sobre el límite inferior del alfa es de 0.70, pudiendo bajar hasta 0.60 solo en casos de investigaciones exploratorias (Agresti y Finlay, 1986).

Tabla 15

Resultados del cálculo del alfa de cronbach

Dimensión	Alfa de cronbach obtenida	Pregunta sugerida a eliminar con el fin de aumentar el alfa de cronbach obtenida	Modificación del Alfa de cronbach obtenida
Gestión de la innovación	.763	No hay mejora al eliminar una pregunta	
Uso de la ventaja competitiva en el Sector	.863	8	.875
Asociatividad	.789	No hay mejora al eliminar una pregunta	
Aplicación de políticas públicas agrícolas	.748	29	.794
Participación de los distritos de riego	.715	No hay mejora al eliminar una pregunta	
Competitividad de las empresas agrícolas	.813	No hay mejora al eliminar una pregunta	

Fuente. Elaboración propia (2016), con datos obtenidos del SPSS.

Como se observa en la tabla, los resultados obtenidos del alfa de cronbach para las variables, no presentan valores por debajo de .600, por tal motivo se infiere que los resultados manifiestan consistencia interna; esto es, muestran correlación entre las preguntas del instrumento. Para el caso de las variables: Uso de la ventaja competitiva en el sector y aplicación de políticas públicas agrícolas, aun cuando el sistema indica una mejora en el alfa obtenida si se eliminan las preguntas 8 y 29 respectivamente, se decide no eliminarlas ya que no existe modificación positiva en el cálculo del modelo de regresión.

4.2 Resultados finales

4.2.1 Estadística descriptiva

Una vez definida la muestra de las empresas agrícolas y; llevado a cabo el trabajo empírico de este estudio, se prosiguió con la recolección de datos a través del trabajo de campo mediante un cuestionario estructurado. Se destaca que la elaboración de este instrumento es a partir del análisis de las teorías estudiadas a lo largo de esta investigación.

En cuanto a la caracterización de la empresa se colocó una única pregunta referente al módulo del cuál era gerente o presidente el sujeto a encuestar, los nombres de los módulos se pueden visualizar en la Figura 6, Marco de referencia. Módulos del distrito de riego del río Yaqui.

En lo referente al perfil del encuestado se colocaron dos preguntas, la primera relativa al sexo de los gerentes o presidentes de los módulos, resultando que el 100% de los encuestados es del sexo masculino y; la segunda concerniente al grado de estudios, de acuerdo a los datos obtenidos el 42.86% de los encuestados cuenta con estudios profesionales y el 57.14% con estudios de nivel medio superior.

En la Tabla 14 se muestran los estadísticos descriptivos de las preguntas que tratan de medir los distintos atributos de la competitividad de las empresas agrícolas. De manera general, se aprecia que los rubros mejor evaluados se encuentran dentro de la dimensión de participación de los distritos de riego, así como la gestión de la innovación y la aplicación de políticas públicas agrícolas.

Tabla 16
Estadísticos descriptivos

Variables	Promedio	Desviación estándar
X1.Gestion de la innovación	3.9370	.69605
X2.Uso de la ventaja competitiva en el sector	3.7376	.70084
X3.Asociatividad	3.7865	.74872
X4.Aplicación de políticas públicas agrícolas	3.9144	.73495
X5.Participación de los distritos de riego	4.1304	.56478

Fuente: Elaboración propia (2017), con datos obtenidos del SPSS 21.

4.2.2 Análisis estadístico del modelo de regresión lineal múltiple

Para el análisis de los datos de esta investigación se realizaron pruebas estadísticas a través del software BM SPSS Statistics versión 21.0, con este fin se alimentó una base datos con información obtenida de las encuestas aplicadas, colocando en las columnas la escala elegida para cada ítem por el sujeto encuestado y asignándosele un nombre a cada columna. Posteriormente se empleó el software Microsoft Excel 2010 para la elaboración de los constructos requeridos en el cálculo del modelo, mismo que fueron exportados al SPSS. A partir de esto se procedió al análisis de la regresión lineal múltiple utilizando la función de a) analizar b) regresión lineal, del SPSS utilizando el método introducir, ya que éste permite identificar en el análisis el por qué se van descartando variables independientes en el modelo. El siguiente análisis se hace considerando, en primer término, la influencia de las variables independientes y en segundo término la bondad del modelo.

Ecuación de regresión lineal múltiple.

(y) Competitividad de las empresas agrícolas = .641 + .040 (Gestión de la innovación) +.613 (X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector) - .277 (X3. Asociatividad) + .096 (X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas) +.323 (X5. Participación de los distritos de riego)

La Tabla 15 contiene información relativa a los coeficientes y su significancia, de acuerdo con ello, según lo obtenido en la columna de coeficientes no estandarizados, se encuentra una relación estadísticamente significativa entre, la variable independiente X2. Uso de la ventaja competitiva con $\beta=+.613$ con sig.000 y la variable dependiente Y1. Competitividad de las empresas agrícolas, el signo positivo nos señala que a mayor uso de la ventaja competitiva en el sector las empresas agrícolas serán más competitivas. Ahora bien, con significancia relevante, pero con relación negativa se encuentra la variable independiente X3. Asociatividad, esto lo indica la β de $-.277$ y su sig. de $.032$, el signo negativo revela que cuando menos se asocien las empresas agrícolas más competitivas serán. Considerando el mismo criterio de relación estadísticamente significativa y positiva se halla la variable X5. Participación de los distritos de riego con una $\beta=+.323$ y sig. de $.036$, esto nos demuestra que, a mayor participación de los distritos de riego, mayor competitividad empresarial agrícola abra.

Las variables que no se consideran relevantes para el modelo, tomando como referencia el criterio de significación de t-tes: si es menor de 0.05 es que esa variable independiente se relaciona de forma significativa con la variable dependiente, por tanto, influye sobre ella, es explicativa, son: X1. Gestión de la innovación con una $\beta = +.040$ y sig. de $.706$ y X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas con $\beta = +.096$ y Sig. = $.389$.

En el mismo sentido de análisis sobre los coeficientes, pero ahora considerando los tipificados β que otorgan la importancia relativa de las variables independientes respecto a la variable dependiente (Y1. Competitividad de las empresas agrícolas) se toma como la más relevante X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector ($\beta=.681$), seguida de X3. Asociatividad ($\beta= -.329$) y finalmente X5. Participación de los distritos de riego ($\beta=.289$).

Tabla 17
Coeficientes y significancia

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	T	Sig.
	B	Error Tip.	Beta		
Constante	.641	.536		.736	.467
X1. Gestión de la innovación	.040	.105	.044	.380	.706
X2.Uso de la ventaja competitiva en el sector	.613	.136	.681	3.937	.000
X3.Asociatividad	-.277	.24	-.329	-2.239	.032
X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas	.096	.110	.112	.872	.389
X5.Participación de los distritos de riego	.323	.148	.289	2.181	.036

Nota: Variable dependiente Y. Competitividad de las empresas agrícolas.

Fuente: Elaboración propia (2017), con datos obtenidos del SPSS 21.

Para medir la bondad del ajuste se elabora la tabla 16, ésta ayuda a explicar el porcentaje (%) de la varianza de la variable dependiente. De esta forma se tiene que el 52.10% (R cuadrado corregido de .521) de la competitividad de las empresas agrícolas es explicado por este conjunto de variables independientes (causas) seleccionadas (X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X5. Participación de los distritos de riego).

Tabla 18*Resumen del modelo*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típ. de la estimación
1	.763 ^a	.583	.521	.43642

1.- Variable dependiente Y. Competitividad de las empresas agrícolas. 2.- Variables Predictoras (Constante), X1. Gestión de la innovación, X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas, X5. Participación de los distritos de riego.

Fuente: Elaboración propia (2017), con datos obtenidos del SPSS 21.

La tabla de ANOVA muestra que el modelo resultante es estadísticamente significativo en función al valor obtenido en la columna Sig., donde el resultado es menor a 0.05, el valor de F mayor a 2.4. Se rechaza la hipótesis nula de que la variabilidad observada en la variable respuesta sea explicada por el azar y se admite que hay algún tipo de asociación entre la variable dependiente y las independientes.

Tabla 19*ANOVA*

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	9.047	5	1.809	9.501	.000 ^d
Residual	6.476	34	.190		
Total	15.523	39			

Nota: 1.- Variable dependiente Y. Competitividad de las empresas agrícolas. 2.- Variables Predictoras (Constante), X1. Gestión de la innovación, X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas, X5. Participación de los distritos de riego.

Fuente: Elaboración propia (2017), con datos obtenidos del SPSS 21.

4.2.3 Comprobación de Hipótesis

Como resultado del modelo de regresión lineal múltiple se asume que tres de las variables propuestas tienen incidencia en la competitividad de las empresas agrícolas, considerando la significancia de las β , las variables son: X2. Uso de la

ventaja competitiva en el sector con .000 de sig.; X3. Asociatividad con una sig.032; X5. Participación de los Distritos de riego con .036 de sig.; y dos variables propuestas han sido excluidas del modelo, asumiendo entonces que éstas no tienen incidencia en la competitividad de las empresas agrícolas : X1. Gestión de la innovación con una sig. de .706 y; X4. Aplicación de las políticas públicas agrícolas con una sig. de .389; lo anterior tomando como valor de significancia de la β menor a .05. Quedando comprobadas las hipótesis específicas 2 (H2), 3 (H3) y 5 (H5). Estos resultados ayudaron a justificar el desarrollo del nuevo método analítico-empírico que se fundamenta en la competitividad de las empresas agrícolas.

Tabla 20

Comprobación de las hipótesis

Variables	Sig.	Resultado
X1. Gestión de la Innovación	.706	Rechazada
X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector	.000	Aprobada
X3. Asociatividad	.032	Aprobada
X4. Aplicación de las políticas públicas agrícolas	.389	Rechazada
X5. Participación de los Distritos de riego	.036	Aprobada

Fuente: Elaboración propia (2017), con datos obtenidos del SPSS 21.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo se desarrolla con el objeto de poder concluir los hallazgos encontrados en la investigación, mismos que se presentan en los siguientes dos apartados. En el primero se discutirán las implicaciones teóricas de la investigación con las variables propuestas en el modelo; y, en el segundo, continuando con la misma tónica de las variables, pero ahora, sólo con las que resultaron significativas para el modelo se presentan algunas recomendaciones prácticas para el logro y/o la mejora de la competitividad en las empresas que participan en el sector agrícola.

Implicaciones teóricas. El estudio de la competitividad en su aspecto microeconómico, es decir en su aplicación a la empresa, ha sido objeto de gran interés en la literatura del último siglo, constituyendo uno de los tópicos más recurrentes y de mayor presencia en el desarrollo y evolución de las teorías de la gestión estratégica.

Resulta embarazoso encontrar una variable tan continuamente empleada en el lenguaje académico y en el coloquial que tenga un significado tan impreciso como es la competitividad, de forma que no existe aún consenso acerca de la propia definición del término. Así como no hay una taxonomía clara y única de los factores que determinan el logro de la misma. Y es que la propia doctrina sobre la que se sustenta la investigación de competitividad, está en constante movimiento y se enriquece con las múltiples aportaciones teóricas y empíricas.

En los distintos foros de discusión se delibera sobre cómo alcanzar y generar una mayor competitividad, además de preguntarse cuáles son los factores que inciden en ella, coincidiendo las aportaciones de los estudiosos sobre el tema, en resaltar la necesidad de incentivar o estimular la misma, respondiendo a la exigencia de la

organización y del sector al que pertenece, de sobrevivir en un entorno altamente incierto y cambiante. Sin embargo, existen variadas opiniones en cuanto a cuáles son los mecanismos para lograrla y cuál es el factor o los factores clave en los que debe basarse.

La confección de una teoría general sobre competitividad se ha visto entorpecida por serios conflictos entre los cuales se destaca la dificultad que surge a la hora de construir un indicador representativo y operativo, el problema para distinguir entre aquellos factores que son causa de la evolución de la competitividad y los que son efectos de la misma y la presencia de aspectos cualitativos de difícil valoración.

En el ámbito empresarial la tendencia predominante ha sido la de considerar la competitividad como el logro de una ventaja competitiva, pudiéndose confirmar que el uso de la ventaja competitiva en el sector impacta positivamente la competitividad de las empresas agrícolas, considerando que otros factores también intervienen en el logro de la competitividad. Los sujetos de estudio manifestaron estar de acuerdo en que los elementos que conforman la ventaja competitiva son factores claves de éxito para el logro de la competitividad empresarial agrícola.

Como parte de los resultados obtenidos en materia de asociatividad, resulta interesante contradecir la postura que toma la literatura en este aspecto a diferencia de lo que sucede en la práctica, al menos en el ambiente de las empresas agrícolas del valle del Yaqui, ya que la teoría en sus palabras afirma que las alianzas o acuerdos de cooperación suelen ser importantes para éstas, debido a que les permite alcanzar un objetivo en común y una satisfacción (Araiza y Velarde, 2012). Sin embargo, de acuerdo a la información cualitativa recabada durante el trabajo de campo, se dejó ver que los empresarios carecen de interés

por establecer acuerdos o convenios de cooperación, debido principalmente a la falta de confianza y compromiso al momento de realizar el trabajo en conjunto.

Por otro lado, algunos de los encuestados puntualizaron estar abiertos y les gustaría trabajar en equipo con otras empresas agrícolas, con el objetivo de aumentar su competitividad, pero a pesar de ello subrayaron que hay algunos actores en el valle que no están a favor de esta acción y prefieren trabajar en forma aislada del resto. También, recalcaron que es muy difícil trabajar en equipo, porque la idiosincrasia del mexicano es un impedimento, creyendo que cada uno trabaja mejor solo.

Lo anterior concuerda claramente con lo que aseveran los autores Araiza y Velarde (2008) y, Martín y Gaspar (2007) en cuanto a las barreras o inhibidores que impiden que el proceso de la cooperación se lleve adelante de forma favorable, entre los que se encuentran la falta de confianza, compromiso y congruencia con los objetivos planteados, el oportunismo por obtener mayores ganancias que otros, y la carencia de una cultura empresarial y experiencia previa.

Por su parte, Barreto y García (2005) hablan de cooperación asociativa cuando se refieren a la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, en su caso de estudio sobre las Pyme's del sector confección en Venezuela. También, se discute el problema de la falta de confianza en cuanto a la consolidación de relaciones que coadyuven la puesta en marcha de estrategias de trabajo colectivo a través de redes verticales y horizontales, de manera tal que se aprovechen las fortalezas y oportunidades. Puntualizándose que en general las Pyme's tienen rasgos distintivos, como son: el aislamiento, el escaso nivel de cooperación, la resistencia al cambio, el desconocimiento de sus deficiencias, entre otras.

En otro sentido, según diversos autores, la innovación es uno de los principales factores de competitividad de las empresas, de hecho, en algunos sectores, la innovación se ha convertido en un factor imprescindible de supervivencia. A pesar de ello, la gestión de la innovación, parece no tener el mismo efecto en la competitividad, especialmente para las empresas de menor tamaño, la gestión de la innovación es sinónimo de complejidad y desconocimiento, tendiéndose a pensar que es exclusiva de las grandes empresas.

Implicaciones prácticas. Después de analizar el sector, se han encontrado algunas recomendaciones en función de la actividad:

- Completar parte de sus procesos de producción; acceder a nuevos mercados; compartir maquinaria, asesoría técnica y el transporte para la distribución de los productos; a través de la asociatividad.
- Usar la ventaja competitiva del sector con la finalidad de: disminuir los costos de producción; satisfacer la demanda de los consumidores; mejorar la posición de la empresa en el mercado; captar clientes y proveedores; mantener un diálogo constante con los clientes sobre aspectos relativos a los productos y servicio; ofertar productos y servicios con valor agregado; aumentar la productividad y el desempeño de los empleados; mejorar las ventas y la utilidad sobre las ventas; mantener la ventaja sobre los competidores, son estrategias que mejoran los resultados de la empresa en términos de competitividad.
- Promover en el caso de los distritos de riego la aplicación de recursos de programas para los trabajos de rehabilitación y/o modernización de equipos de bombeo, de redes de conducción y tecnificación de sistemas de riego a nivel parcela que ayudan al logro de la competitividad de sus usuarios.

Finalmente, con la intención de realizar un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), además de aportar recomendaciones a las empresas que conforman el sector agrícola del valle del Yaqui, se retomará en

investigaciones futuras la interpretación de cada uno de los elementos que conforman la ventaja competitiva.

De igual manera, a partir de la metodología y con la información del territorio recabada se intentará proponer futuras investigaciones a través de estudios comparativos que permitan presentar soluciones a las discrepancias observadas y como resultado de los análisis estadísticos, en la que se pueda definir el mejor método para la estimación de la aplicación de políticas públicas agrícolas ya que resulto no estar asociada con la competitividad, siendo que se trata de una variable que en apariencia resulta estar sumamente ligada al tema de la competitividad agrícola regional; además de lo encontrado en los estudios relativos a la variable.

ANEXO 1. INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DOCTORADO EN FILOSOFÍA CON
ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN
EN CONJUNTO CON
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA



Objetivo	La presente encuesta fue elaborada para determinar el grado de competitividad empresarial agrícola, tomando como referente principal las empresas que están relacionadas con el Distrito de Riego del Río Yaqui.
-----------------	--

Datos de identificación del módulo

1.- Módulo al que pertenece.	
------------------------------	--

Información general del encuestado.

Favor de marcar con una X el inciso de su elección:

Sexo		2.- Nivel de estudios.	
a)	Femenino	a)	Básica
b)	Masculino	b)	Media superior
		c)	Superior

La siguiente parte de la encuesta, plantea preguntas relacionadas con las categorías que las encabezan, favor de marcar con una X la respuesta de su elección, bajo la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Gestión de la Innovación

Entiéndase como: El proceso de organizar y dirigir los recursos de la organización (humanos, materiales, económicos) con la finalidad de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan desarrollar nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y transferir ese conocimiento a todas las áreas de la organización.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
1	Con qué frecuencia se siguen procesos para el desarrollo de nuevos productos o servicios. (Nuevos cultivos u otros productos o servicios)	1	2	3	4	5
2	Con qué frecuencia se establecen procesos basados en la gestión de capacidades (Tecnologías de información) que sirvan para enriquecer los productos que ofrece la empresa (Cultivos).	1	2	3	4	5
3	Se incorporan las experiencias anteriores (información, conocimiento) de la empresa para enriquecer los productos que se ofrecen en la misma.	1	2	3	4	5

4	Se utilizan mejores prácticas (experiencias de empresas en contextos similares), para enriquecer los productos que se ofrecen en la empresa.	1	2	3	4	5
5	Se propicia la innovación a nivel directivo, involucrando a todas las áreas funcionales de la organización.	1	2	3	4	5

Uso de la ventaja competitiva en el sector

Condiciones de los factores, entiéndase como: La posición de la empresa en lo que concierne a infraestructura y mano de obra especializada necesaria para competir en un sector dado.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
6	El clima tiene afectaciones potenciales para la producción de la empresa.	1	2	3	4	5
7	La empresa tiene acceso al agua cuando se requiere.	1	2	3	4	5
8	Las condiciones de infraestructura carretera impactan la venta y distribución de los productos de la empresa.	1	2	3	4	5

Condiciones de la demanda, entiéndase: La naturaleza de la demanda (compradores) de los productos o servicios del sector.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
9	Las necesidades de los clientes de la empresa son satisfechas.	1	2	3	4	5
10	Existe crecimiento continuo de la demanda.	1	2	3	4	5
11	La empresa comercializa sus productos en mercados extranjeros.	1	2	3	4	5

Sectores conexos y de apoyo, entiéndase como: La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
12	Existen suficientes proveedores que ofrecen insumos (semillas, fertilizantes, abonos, plaguicidas, etc.), necesarios para la empresa.	1	2	3	4	5
13	Los proveedores son un canal para la transmisión de información en innovaciones (semillas, fertilizantes, abonos, plaguicidas, etc.) del sector.	1	2	3	4	5
14	Los proveedores ayudan a las empresas a detectar nuevos métodos para la aplicación de la tecnología más avanzada.	1	2	3	4	5
15	La empresa comparte actividades productivas que le son estratégicas con otras empresas del mismo sector.	1	2	3	4	5

Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, entiéndase como: Las condiciones vigentes en la empresa respecto a cómo se crean, se organizan y gestionan, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
16	Las metas de la empresa, encajan con las necesidades del sector.	1	2	3	4	5
17	La empresa cuenta con un sistema de retribución a los empleados.	1	2	3	4	5
18	Los empresarios (productores) invierten continuamente en la empresa considerando las condiciones del ambiente externo donde se desarrolla.	1	2	3	4	5
19	Existe rivalidad entre las empresas del sector en el cual participa la empresa.	1	2	3	4	5

Asociatividad

Entiéndase como: El proceso de cooperación entre empresas independientes, basado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual.

20	La empresa utiliza la asociatividad con otras empresas para reducir costos.	1	2	3	4	5
21	La empresa se asocia con otras empresas para la investigación y desarrollo de tecnologías.	1	2	3	4	5
22	La empresa considera la asociatividad dirigida al acceso de financiamiento.	1	2	3	4	5
23	La empresa promueve la asociatividad para enfrentar los cambios económicos y de mercado.	1	2	3	4	5
24	La asociatividad con otras empresas impulsa la competitividad de la empresa.	1	2	3	4	5

Aplicación de políticas públicas

Entiéndase como: La aplicación de actividades materiales o simbólicas que gestionan las autoridades públicas.

25	Las políticas públicas establecidas por el Estado están sustentadas en la mejora de la problemática de las empresas agrícolas.	1	2	3	4	5
26	Las normas y reglas que regulan el sector agrícola funcionan correctamente.	1	2	3	4	5
27	Las instituciones gubernamentales que manejan los incentivos al campo operan de manera eficiente.	1	2	3	4	5
28	Existe una interacción dinámica entre el Estado, las instituciones intermediarias y las empresas, que propicie la competitividad empresarial.	1	2	3	4	5
29	Las políticas públicas operadas por el Estado impulsan la competitividad de las empresas.	1	2	3	4	5

Participación de los Distritos de Riego

Entiéndase como: Sociedad de responsabilidad limitada, creada por productores para el servicio de los mismos, que proporciona el servicio de riego mediante obras de infraestructura hidroagrícola, tales como vaso de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos, entre otros.

30	El agua es entregada en tiempo y forma a los módulos por parte del Distrito de Riego del Rio Yaqui.	1	2	3	4	5
31	El Distrito de Riego del Rio Yaqui proporciona un servicio eficiente de operación, conservación y administración de la infraestructura de riego.	1	2	3	4	5
32	El Distrito de Riego del Rio Yaqui, constantemente moderniza la forma en la que opera.	1	2	3	4	5
33	El Distrito participa en actividades de colaboración con otros Distritos, organismos o Estados en Pro de la Región donde está establecido.	1	2	3	4	5
34	La participación de la empresa como usuario del Distrito de Riego del Rio Yaqui, favorece su competitividad.	1	2	3	4	5

Competitividad de las empresas agrícolas

Es un concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de la sociedad.

+Productividad, entiéndase como: El resultado de las acciones que se deben llevar a término para conseguir los objetivos de la empresa y un buen clima laboral, teniendo en cuenta la relación entre los recursos que se invierten para alcanzar los objetivos y los resultados de los mismos.

Marca con una X la respuesta de selección.		-1	2	3	4	+5
35	Puntualidad: Las personas que laboran en la empresa cumplen el horario establecido.	1	2	3	4	5
36	Eficiencia: Durante la jornada laboral las personas demuestran dedicación y concentración en el trabajo que realizan.	1	2	3	4	5
37	Laboriosidad: Durante las horas de trabajo las personas permanecen en sus puestos de trabajo y si es necesario, se desplazan hacia otros sitios dentro y fuera de la empresa por razones de trabajo.	1	2	3	4	5
38	Resultados: Las personas cumplen con los objetivos propios de su cargo.	1	2	3	4	5
39	Puestos de Trabajo: Los recursos financieros destinados para la nómina se pueden cubrir con los ingresos del negocio.	1	2	3	4	5

+Rentabilidad, entiéndase como: el beneficio comparado con los recursos propios invertidos para obtener esos beneficios.

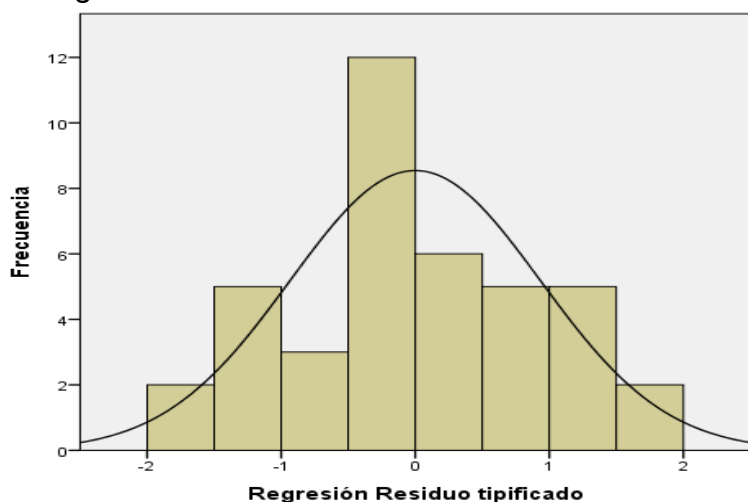
40	Cuál es el margen Neto de utilidad de su empresa, considerando la siguiente fórmula: $\frac{\text{Ventas Netas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$	Entre 1 y 10 %	Entre 11 y 20 %	Entre 21 y 25 %	Entre 26 y 30 %	Más del 31 %
41	Cuál es el margen Bruto de utilidad de su empresa, considerando la siguiente fórmula: $\frac{\text{Utilidad de operación}}{\text{Ventas}}$	Entre 1 y 10 %	Entre 11 y 20 %	Entre 21 y 25 %	Entre 26 y 30 %	Más del 31 %
42	Cuál es el porcentaje de utilidades en relación a sus ventas, en el último año, considerando la siguiente fórmula: $\frac{\text{Utilidades netas}}{\text{Ventas netas}}$	Entre 1 y 10 %	Entre 11 y 20 %	Entre 21 y 25 %	Entre 26 y 30 %	Más del 31 %

ANEXO 2. SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

Análisis de los residuos: Con el objetivo de verificar que no se violan las hipótesis sobre las que se estima el modelo y se realiza la inferencia, se presenta el siguiente análisis.

1.- Normalidad de los residuos. De acuerdo con la siguiente gráfica los residuales del modelo de regresión presentan un comportamiento que se aproxima a una distribución normal.

Grafica 1
Histograma

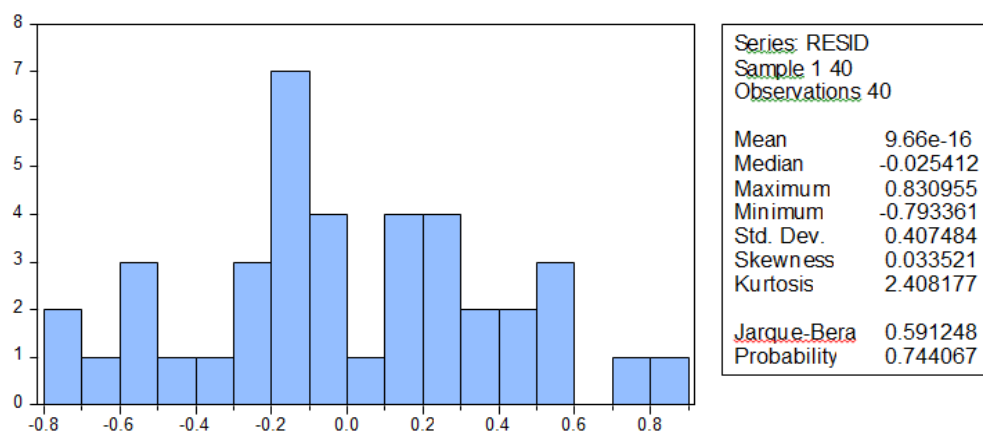


Fuente: BM SPSS Statistics versión 21.0, (2017)

Por otro lado, se calcula la prueba de bondad de ajuste denominada test de Jarque-Bera, para comprobar si la muestra de datos tiene la asimetría y la curtosis de una distribución normal. Considerando el criterio JB menor a 5.99 se prueba la hipótesis nula de que los datos pertenecen a una distribución normal.

Gráfica 2

Prueba de normalidad Jarque-Bera



Fuente: EViews 8.1, (2017)

2.- Relación lineal. Señala las posibles desviaciones de los datos desde el modelo lineal que se está ajustando. La tabla de ANOVA muestra la relación lineal entre las variables, dado que el valor de $F=9.501$ y la Sig.000., por lo que se rechaza la hipótesis nula de que la variabilidad observada en la variable respuesta sea explicada por el azar y se admite que hay algún tipo de asociación entre la variable dependiente y las independientes.

Tabla 1

Comprobación de la relación lineal por ANOVA

Modelo	Suma de cuadrados	GI	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	9.047	5	1.809	9.501	.000 ^d
Residual	6.476	34	.190		
Total	15.523	39			

Nota: 1.- Variable dependiente Y. Competitividad de las empresas agrícolas. 2.- Variables Predictoras (Constante), X1. Gestión de la innovación, X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas, X5. Participación de los distritos de riego.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SPSS 21, (2017).

3.- Con el fin de corroborar la no autocorrelación (aditividad), la cual hace referencia a los efectos de la inercia de una observación a otra que pueda indicar la no independencia entre los residuos, se obtiene la prueba de Durbin-Watson

para los residuos correlacionados serialmente, éste estadístico oscila entre 0 y 4 y toma el valor 2 cuando los residuos son completamente independientes. Los valores mayores de 2 indican autocorrelación positiva y los menores de 2 autocorrelación negativa. Suele asumirse que los residuos son independientes si el estadístico de D-W está entre 1.5 y 2.5. El valor obtenido para dicha prueba fue de 2.292, por lo que se asume la ausencia de autocorrelación.

Tabla 2

Prueba Durbin-Watson

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	.763 ^a	.583	.521	.43642	2.292

1.- Variable dependiente Y. Competitividad de las empresas agrícolas. 2.- Variables Predictoras (Constante), X1. Gestión de la innovación, X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas, X5. Participación de los distritos de riego.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SPSS 21, (2017).

Así mismo con la intención de comprobar la existencia de colinealidad se utilizaron dos procedimientos: 1.) La regla empírica, citada por Kleinbaum y Muller (1988), la cual consiste en considerar que existen problemas de colinealidad si algún FIV es superior a 10. En la siguiente tabla se puede observar que ningún FIV es superior a 10, por lo que se asume que no existen problemas de colinealidad en el modelo determinado.

Tabla 3

Determinación del FIV

Modelo	Estadísticos de colinealidad	
	Tolerancia	FIV
X1.Gestión de la innovación	.919	1.088
X2.Uso de la ventaja competitiva en el sector	.410	2.438
X3.Asociatividad	.567	1.763
X4.Aplicación de políticas públicas agrícolas	.747	1.339
X5.Participación de los distritos de riego	.697	1.434

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SPSS 21, (2017).

2). Para Belsley (1991), índices de condición entre 5 y 10 están asociados con una colinealidad débil, mientras que índices de condición entre 30 y 100 y si además se identifican variables con proporciones de varianza por encima del 90%, manifestándose con dos o más coeficientes entonces existirá un problema de multicolinealidad de moderada a fuerte. Para este caso de estudio el índice de la variable participación de los distritos de riego presenta un valor de 37.123, sin embargo, ninguna proporción de la varianza está por encima del 90%, por lo que se asume que no existe problema grave de multicolinealidad.

Tabla 4

Determinación del índice de condición

Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza					
			Constante	X1	X2	X3	X4	X5
1	5.888	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	.046	11.255	.01	.37	.04	.08	.01	.00
3	.035	13.019	.00	.03	.00	.15	.49	.01
4	.015	20.111	.00	.10	.00	.36	.08	.54
5	.012	22.333	.09	.16	.69	.20	.02	.04
6	.004	37.123	.90	.35	.26	.21	.39	.41

Notas: 1.- Variable dependiente Y: Competitividad de las empresas agrícolas. 2.- Variables Predictoras: (Constante), X1. Gestión de la innovación, X2. Uso de la ventaja competitiva en el sector, X3. Asociatividad, X4. Aplicación de políticas públicas agrícolas, X5. Participación de los distritos de riego.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SPSS 21, (2017).

Con este mismo fin, pero considerando las variables que resultaron significativas para el modelo, se procede a calcular de nuevo el índice de condición. En la siguiente tabla se puede ver que ningún índice llega al umbral de 30, además no se identifican variables con proporciones de varianza por encima del 90%.

Tabla 5

Determinación del índice de condición con las variables seleccionadas en el modelo

Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza			
			Constante	X2	X3	X5
1	3.956	1.000	.00	.00	.00	.00

2	.022	13.310	.21	.07	.44	.10
3	.014	16.977	.16	.69	.49	.03
4	.008	22.161	.63	.24	.07	.87

Notas. 1.- Variable dependiente Y: Competitividad de las empresas agrícolas. 2. Método de pasos sucesivos.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SPSS 21, (2017).

2. Homocedasticidad. Hace referencia a la constancia de los residuos para los valores que van tomando las variables independientes. Para este caso se emplea la prueba Levene (Levene, 1960), utilizada para evaluar la igualdad de las varianzas para una variable calculada para dos o más grupos. Ciertos procedimientos estadísticos asumen que las varianzas de las poblaciones de las que se extraen diferentes muestras son iguales. La prueba de Levene evalúa este supuesto. Se pone a prueba la hipótesis nula de que las varianzas poblacionales son iguales (homocedasticidad). Si el P-valor resultante de la prueba de Levene es inferior a .05 de significación, es poco probable que las diferencias obtenidas en las variaciones de la muestra se hayan producido sobre la base de un muestreo aleatorio de una población con varianzas iguales. Por lo tanto, la hipótesis nula de igualdad de varianzas se rechaza y se concluye que hay una diferencia entre las variaciones en la población

Con los resultados obtenidos se acepta la hipótesis sobre la igualdad de varianzas de los residuos en función del dato del P valor que arrojó la prueba Levene (.08524). Por tanto, se confirma la ausencia de heterocedasticidad.

Tabla 6

Test for equality of variances of resid

Method	Df	Value	Probability
Levene	(3.36)	0.261880	0.8524

Fuente: EViews 8.1, (2017).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (2010). *Innovación y competitividad empresarial*. Recuperado de <http://bonos.itccanarias.org/descargas/ficheros/Modulo%20Informativo%20Innovacion.pdf>
- Agresti, A., y Finlay, B. (1986). *Statistical methods in social research*. San Francisco, Dellon, 315-356.
- Alzate Pérez S. (2011). *Políticas públicas: contexto histórico, paradigmas económicos y crisis del capitalismo actual*. Curso Políticas Públicas y Salud. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública.
- Amón, J. (1991). *Introducción al análisis multivariante (cálculo matricial)*. Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Araiza, Z. y Velarde, E. (2012). *Beneficios de la cooperación interempresarial en las pequeñas empresas*. En Araiza, Z. y Velarde, E. (Coords.), *Estrategias Administrativas en las Pymes* (pp. 17-30). México: Universidad Autónoma de Coahuila.
- Atlas digital del agua México. (2012). *Sistema nacional e información del agua*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/atlas/usosdelagua32.html>
- Ayala Garay, A. V., Sangerman-Jarquín, D. M., Schwentesius Rindermann, R., Almaguer Vargas, G., Barrera, J., & Luis, J. (2011). *Determinación de la competitividad del sector agropecuario en México, 1980-2009*. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 2(4), 501-514.
- Azua, J. (2000). *Alianza competitiva para la nueva economía*. España: McGraw-Hill.
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition*.
- Barney, J. B. (1986). *Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy*. *Management Science*, 32, 1512-14.

- Barney, J. B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management, 17, 99–120.
- Barney, J. B. (2001). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Second edition. Reading, MA:-Wesley.
- Barreto, T. y García, M. (2005). *Modelo asociativo para el mejoramiento de la competitividad de la pequeña y mediana empresa del sector confección*. Revista Venezolana de Economía Social, Vol. 5 (010), pp. 99-113.
- Bejarano, J. A. (1998). *Economía de la agricultura*. IICA.
- Belsley, D. A. (1991). *Conditioning diagnostics*. John Wiley & Sons, Inc.
- Berumen, S. A. (2006). *Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de la producción*. Cuadernos de Administración, Vol. 19 (31), pp. 145-163.
- Chávez, J. (2004). *Competitividad de las empresas que exportan fresa a los Estados Unidos de América, ubicadas en el Valle de Zamora, Michoacán*. (Tesis doctoral). Instituto Politécnico Nacional, México D. F.
- Cantillon, Richard. (1950). *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. Fondo de cultura económica, p. 142.
- Cámara de Diputados. Servicio de Investigación y Análisis. División de Economía y Comercio. (2003). *Asimetrías, productividad y competitividad en el sector agrícola de los países que integran el TLCAN*. Ed. Cámara de Diputados.
- Calderón Vázquez, F. J. (2008). *Las políticas públicas en la encrucijada: políticas sociales y competitividad sistémica*. Málaga, España.
- Camisón, C., y CRUZ, S. (2007). González. *Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. PARSON EDUCACIÓN., Madrid.
- Cannock G. (2011). *Competitividad de la agricultura peruana y las contribuciones al programa de competitividad agrícola: Un enfoque de Growth Diagnosis*. Inter-American Development Bank.

- Cañez N. N. A. (2003). *A una década de la transferencia de los distritos de riego en México: El Caso de Altar-Pitiquito-Caborca, En Sonora. 1994-2003*. Recuperado de <http://www.colson.edu.mx:8080/portales/docs/distrito%20de%20riego.pdf>
- Churchill, G.A. (1991), *Marketing research: Methodological foundations*, 5th ed. Hinsdale, Il: Dryden Press
- Colmenarez, S., Delgado, R. (2003). *Reingeniería Socioeconómica y Desarrollo Endógeno Sostenible. Un programa macroeconómico alternativo para el desarrollo*. Organización Profuturo UNESCO. Caracas.
- Consejo Aragonés de Cámaras de Comercio. (2015). *Innovación – Concepto y Tipos de Innovación*. Recuperado de http://www.camarasaragon.com/innovacion/docs/0103_InnovacionModelos.pdf
- Cook, T. D., y Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. J. M. A. Méndez (Ed.). Madrid: Morata.
- Coriat, B. (1997). *Los desafíos de la competitividad*. Argentina: Eudeba.
- C.M. Cuadras (2014). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. CMC Editions. Barcelona
- Day, G. S., y Wensley, R. (1988). *Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority*. *The Journal of Marketing*, 1-20.
- Dierickx, J., y Cool, K. (1989). *Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage*. *Management Science*, 35, 1504–11.
- Dini, M (1996). *Políticas Públicas para el Desarrollo de Redes de Empresas. La Experiencia Chilena, en Redes y Regiones: Una Nueva Configuración*. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México.
- Distrito de riego del río Yaqui. <http://drryaqui.org.mx/>. Consultada el 10 de marzo de 2017.
- Drucker, P. (1994). *The theory of business*. *Harvard Business Review*, 75, Sept./Oct. 95–105.

- Dye, Thomas. (1995). *Understanding public policy*. (8 ed.) New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Enright, M., Francés, A., y Scott, E. (1994). *Venezuela, El reto de la competitividad*. Caracas, Venezuela: Ediciones IESA.
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. *Avances en medición*, 6, 27-36.
- Escorsa Castells, P. (1997). *Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión*. España: Editorial UP
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1994). *Competitividad sistémica. Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas*. Instituto Alemán de Desarrollo.
- Fraser C. y Restrepo E. S. (1996). *Comunicación para el desarrollo rural en México - en los buenos y en los malos tiempos*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/w3616s/w3616s08.htm>
- FAO, Roma (Italia). (2012). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Recuperado de: <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/es/>
- FAO, SAGARPA. (2013). *Propuesta de políticas públicas para el desarrollo del sector rural y pesquero (SRP) en México*. Recuperado de <http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/40/EstudioPol%C3%ADticasMarzo2013.pdf>
- Federal, P. E. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México. Recuperado de [http://pnd.gob.mx/# global](http://pnd.gob.mx/#global).
- FONADE. (2010). *Proyecto Distrito de riego triángulo del Tolima, un aporte a la competitividad agropecuaria de Colombia*. Recuperado de <http://www.fonade.gov.co/eContent/library/Attach/TRIANGULO%20DEL%20TOLIMA%20WEB.pdf>
- Freeman, D. (1983). *Margaret Mead and Samoa: The making and unmaking of an anthropological myth*.
- Gaito, J. (1980). *Measurement scales and statistics: Resurgence of an old misconception*.

- Galeano, M. Maria Eumelia (2004). *Diseño de Proyectos en la investigación cualitativa*. Fondo Medellín, Colombia. Editorial Universidad EAFIT.
- Garduño, R., Ibarra, J. E., y Dávila, R. (2013). *La medición de la competitividad en México: ventajas y desventajas de los indicadores*. Documento de Trabajo E-557, CIDE.
- Gobierno del Estado de Sonora. (2011). *Panorama Agroalimentario y Pesquero de Sonora*. Recuperado de <http://www.siap.gob.mx/opt/flip/sonora/>
- Gómez, Marcelo M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba, Argentina. Edit. Brujas.
- Gómez, C. S. (2011). *Competitividad y crecimiento económico: Evidencia empírica de las variables del ICG en México*. En Herrera, N. (Ed.), *Redes de Innovación, Energías Renovables y Competitividad* (pp. 57-86). Ensenada: Editorial Fundación Teleddes.
- Havlicek, L. y Peterson, N. (1976). Robustness of the Pearson correlation against violations of assumptions, *Perceptual and Motor Skills*, 43(3f), 319-1334.
- Hernández Sampieri, R., & Collado, C. F. C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta Edición McGraw-Hill.
- INFOASERCA. (2000). *Resumen de la conferencia celebrada el día 28 de Noviembre de 2000 en el auditorio de ASERCA en la Ciudad de México*. Recuperado de <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/090/sup090.pdf>
- Instituto Municipal de Investigación y planeación Urbana de Cajeme. (2008). *Posición geográfica del Municipio de Cajeme y localización de Ciudad Obregón Sonora*. Recuperado de http://www.imipcajeme.org/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=user&id=62%3Aadministrator&limitstart=80
- Ivancevich, J. y Lorenzi, P. (1997). *Gestión de calidad y competitividad*. España: Mc Garw-Hill.
- Jamieson, S. (2004). Likert scales: How to (ab)use them. *Medical Education*, 38(12), 1217-1218.

- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., y Muller, K. E. (1988). *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods: Student's Partial Solutions Manual*. PWS-Kent.
- Labarca, N. (2007). *Consideraciones teóricas de la competitividad*. Omnia, Vol. 13 (002), pp. 158-184.
- Laplane, M. (1996). *Estudio sobre la competitividad de la industria brasileña. Productividad, competitividad e internacionalización de la economía*. Bogotá: DANE.
- Levene, Howard (1960). Ingram Olkin, Harold Hotelling, et alia, ed. *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*. Stanford University Press. pp. 278-292.
- Lippman, S. A., & Rumelt, R. P. (1982). *Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition*. The Bell Journal of Economics, 418-438.
- López, P. A. y Guerrero, G. M. (2008). *La Competitividad Empresarial, Una Revisión desde la Perspectiva Conceptual y Metodológica*. Los Libertadores. Consultado en <http://www.ulibertadores.edu.co:8089/index.php?idcategoria=2349#>
- Mahoney, J. T., y Pandian, J. R. (1992). *The resource-based view within the conversation of strategic management*. Strategic management journal, 13(5), 363-380.
- Marín, M. E. y López, V. G. (2011). *La competitividad: una perspectiva multidisciplinaria*. En Herrera, N. (Ed.), *Redes de Innovación, Energías Renovables y Competitividad* (pp. 15-35). Ensenada: Editorial Fundación Teledes.
- Medina, M. L. F. (2006). *Aproximación a los factores determinantes de la competitividad de la empresa de distribución comercial*. Universidad de La Laguna.

- Moral de la Rubia, José. (2009). Capítulo 13. Análisis factorial y su aplicación al desarrollo de escalas, en Landeros-Hernández, R. & González-Ramírez (eds.). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*, Monterrey: Trillas.
- Morales, L. A. (2011). *Marketing y competitividad de clusters turísticos: El caso de la Ruta del Vino en Baja California*. En Cuevas, T. y Varela, R. (Eds.). *Competitividad, innovación e imaginario en el tejido socioeconómico* (pp. 147-162). México, D.F.: Editorial Gasca.
- Morales, M. A. y Pech, J. L. (2000). *Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos*. *Revista Contaduría y Administración*, (197), pp. 47-63.
- Namakforoosh, Mohammad Naghi (2005). *Metodología de la Investigación*. 2ª. Edición. México. Limusa.
- Navarrete, M. P. C. (2011). *Aplicación del método de regresión lineal en el análisis de los determinantes de la inversión extranjera en Colombia*.
- Nelson, R., and Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA:Belknap Press.
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in health sciences education*, 15(5), 625-632.
- Ojeda, J. (2009). *La cooperación empresarial como estrategia de las pymes del sector ambiental*. *Estudios Gerenciales*, Vol. 25 (11), pp. 39-61.
- Ortiz, E., y Nágles, N. (2008). *Gestión de tecnología e innovación*. Bogotá: Universidad EAN.
- Peteraf, M. A. (1993). *The cornerstones of competitive advantage: a resource based view*. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191.
- Porter, M. E. (1979). *How competitive forces shape strategy*. *Harvard Business Review*, March–April, 137–56.
- Porter, M.E. (1982): *Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. Ed. CECSA de México.

- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. 1985. New York: FreePress.
- Porter E., Michael. (1991). *Ventaja competitiva de las naciones: Plaza y Janés*. pp. 1-1025.
- Prahalad, C. K., y Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, June, 79–91.
- Quero, L. (2008). *Estrategias competitivas: Factor clave de desarrollo*. *Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales*, Vol. 10 (4), pp. 36-49.
- Quiroga, D. (2003). *Modelo matemático para determinar la competitividad de las pyme's*. *Cuadernos de Investigación y Divulgación*, Vol. 4 (1), pp. 61-73.
- Reed, R., y DeFillippi, R. J. (1990). *Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage*. *Academy of management review*, 15(1), 88-102.
- Real Academia de la Lengua Española (2001): *Diccionario de la Lengua Española*. 22ª Edición, Espasa Calpe, Barcelona (también on- line en la Web <http://www.rae.es>.)
- Ricardo David. *The Concise Encyclopedia of Economics*. <http://www.econlib.org/library/CEE.html> consultado el 24 de junio de 2016.
- Rodríguez P., J. (2003). *La innovación desde la perspectiva del conocimiento*. Sistema Madrid. *Revista de Investigación en gestión de innovación y tecnológica*. <http://www.madrimasd.org/revista/editorial18/editorial.asp>
- Romer, P. (1993). *Idea gaps and object gaps in economic development*. *Journal of monetary economics*, 32(3), 543-573.
- Rojas, P., y Sepúlveda, S. (1999). *¿Qué es la competitividad?*. IICA, San José, Costa Rica.
- Rosales, R. (1997). *La Asociatividad como estrategia de fortalecimiento de las PyMes*. Universidad de Texas Bueno, E. (1993). *Competitividad de la empresa*. México. Ed.UAM.
- Rositas Martínez, J. (2014). *Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento*

- (Sample sizes for social science surveys and impact on knowledge generation). *Innovaciones de negocios*, 11(22), 235-268.
- Rumelt, R. (1984). *Toward a strategic theory of the firm*. In R. Lamb (ed.), *Competitive Strategic Management*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Sánchez-Verdugo y C., Avilés-Quevedo, S. (2012). *Competitividad en la actividad agrícola en el noroeste de México*. Edit. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. La Paz, Baja California Sur, México. 26 p.
- Sánchez, L. y Mungaray, A. (2010). *Vino de calidad: Base de desarrollo endógeno en el Valle de Guadalupe, Baja California*. *Frontera Norte*, Vol. 22 (44), pp. 109-132.
- Santiago Ibáñez, D. P., Cruz Cabrera, B. C., Acevedo Martínez, J. A., Ruíz Martínez, A., & Maldonado, J. R. (2015). *Asociatividad para la competitividad en la agroindustria de Oaxaca, México*. *Revista mexicana de agronegocios*.
- Scandizzo, D. (2007). *Redes de cooperación: interacción de empresas y gobiernos para la creación de valor regional*. *Revista OIKOS*, Vol. 11 (24), pp. 131-144.
- Schwentenius, R. y Gómez, C. M. A. (1998). *Competitividad de hortalizas mexicanas en el mercado norteamericano, tendencias recientes en el marco del TLC* In: Schwentenius, R. R. *TLC y agricultura: ¿Funciona el experimento?* Ed. Juan Pablos. D. F., México. 3-52. pp.
- Solow, R. M. (1957). *Technical change and the aggregate production function*. *The review of Economics and Statistics*, 312-320.
- Soros, G. (1998). *The Crisis of Capitalism*. La sociedad abierta en peligro.
- Smith, A. (1994). *Riqueza de las naciones (1776)*. Madrid: Alianza, 37.
- Suárez Carrera, V. (2008). *Políticas públicas para la agricultura mexicana con base en el consenso y la certidumbre: el caso de la Ley de Planeación para la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria y Nutricional*. Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Suñol, S. (2006). *Aspectos teóricos de la competitividad*. Ciencia y sociedad.

- Taplin, I. M. (2010). *From co-operation to competition: market transformation among elite Napa Valley wine producers*. *International Journal of Wine*, Vol. 22 (1), pp. 6-26.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A. (1997). *Dynamic capabilities and strategic management*. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–33.
- Valdez, L.R. (2007). *Comunidades Productivas: Asociatividad y Producción en el Territorio*. Recuperado de: www.eumed.net/libros/2007a/268/
- Villareal, R. y Ramos, R. (2001). La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/32/2/villa0901.pdf>
- Villarreal, R. I. (2002). *México competitivo 2020: un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo*/René Villarreal, Rocío Ramos de Villarreal (No. 338.6048 V5.).
- Zollo M. y Winter SG. (2002). *Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities*. *Organization Science* 13: 339–351.
- Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic Management Journal*, 5, 171–80.
- Williams, M. N., Grajales, C. A. G., & Kurkiewicz, D. (2013). *Assumptions of multiple regression: correcting two misconceptions*.

