

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**



**Análisis de la Cadena de Valor de los Productores de Papa  
(*Solanum tuberosum* L.) en la Región Sureste del Estado de  
Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León**

**POR:**

**ANTONIO VELASCO ALFARO**

**TESIS**

Presentada como requisito parcial para obtener el Título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.**

**Noviembre 2018**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

**Análisis de la Cadena de Valor de los Productores de Papa  
(*Solanum tuberosum* L.), en la Región Sureste del Estado de  
Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León**

POR:

**ANTONIO VELASCO ALFARO**

**TESIS**

Que somete a la consideración del H. Jurado Examinador como requisito para  
obtener el título de:

**INGENIERO AGRONOMO ADMINISTRADOR**

Aprobado por:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Tomas Everardo Alvarado Martínez  
Asesor principal

  
\_\_\_\_\_  
M.C. José Osvaldo Aguilar Ramírez  
Coasesor

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Enrique Navarro Guerrero  
Coasesor

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa  
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Noviembre 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente a Dios, por haberme brindado la vida para llegar a esta meta, y por haberme guiado a lo largo de mi carrera.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, la institución la cual debo parte de mi vida, y al departamento de Administración por haberme dado la oportunidad de enseñanza.

Al Dr. Tomas E. Alvarado Martínez, Asesor principal de esta investigación, gracias por el apoyo brindado y haber realizado este trabajo. Sobre todo sus valiosos consejos.

Al M.C. M.C. José O. Aguilar Ramírez y Al Dr. Enrique Navarro Guerrero por sus apoyo brindado para poder concluir con la misma.

A los catedráticos de la División de Ciencias Socioeconómicas por la enseñanza que me brindaron.

A mis amigos y compañeros de estudio y trabajo.

## **DEDICATORIA**

Especialmente a mis padres: Al Sr. José Velasco López y Sra. Aurora Alfaro Aguilar por su apoyo incondicional, por los valores que me inculcaron desde pequeño y sobre todo por su apoyado sin condición y por haber creído en mí. Gracias a su esfuerzo, consejos y cariño incondicional he logrado alcanzar esta meta que es de ustedes sin condición, los amo y gracias por todo.

A mi novia Jessica Karina López Olivares por formar una parte de mi vida, que con su apoyo, amor y cariño incondicional pude lograr esta meta y por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos, por su paciencia y gratitud gracias.

Con mucho cariño, admiración y respeto a mis hermanos que son un pilar importante en mi vida y la de mis padres, gracias Antelmo Salomon, Galindo, Rosa Nely, Maria Candelaria y Odilio los amo.

A mis sobrinos: Alex Imanol, Claudia, Diana, Deysi Lorena, Luis Enrique, Adriel, Auri, Maria Guadalupe y cuñados (as).

A todos mis familiares que han estado siempre cerca de mí brindándome sus consejos.

A mis grandes amigos por confiar y creer en mí y son parte de mi vida: José Osvaldo, Juan Manuel, José Luis, Aarón, Salaciel, Francisco Javier, Martin, Daniel, Marcos, Yoni, Adan etc.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA .....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	iii
ÍNDICE DE CUADROS.....	v
ÍNDICE DE GRAFICAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	9
ANTECEDENTES.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	11
HIPÓTESIS.....	11
HIPÓTESIS DE ESTUDIO.....	11
CAPITULO I.....	12
ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA PAPA .....	12
1.1 Origen.....	12
1.1. Clasificación taxonómica .....	13
1.2. Requerimientos agroecológicos.....	13
1.3. Variedades.....	15
1.4. El cultivo de la papa en el contexto internacional .....	15
1.5. El cultivo de la papa en el contexto nacional .....	19
1.6. Cultivo de la papa en contexto regional.....	20
CAPITULO II.....	21
REVISIÓN DE LITERATURA.....	21
2.1. Definición de cadena de valor .....	21
2.2. Cadena de valor de la empresa .....	23
2.4. Competitividad.....	25
2.5. Tipos de Competitividad .....	28
2.6. El enfoque cuantitativo de la competitividad.....	29
2.7. El enfoque sistémico de la competitividad .....	30

CAPITULO III .....	37
DEFINICIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO .....	37
3.1. Clasificación de variables .....	38
3.2. Variable dependiente e independiente .....	38
CAPITULO IV.....	41
RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	41
4.1. Medición.....	41
4.2. Cálculo de la Validez .....	43
4.3. Nivel de Medición .....	43
4.4. Aplicación de la Escala tipo Likert y la Obtención de Puntuaciones ....	45
4.5. Cuestionario.....	48
4.6. Codificación y ordenamiento de la información. ....	48
4.7. Procedimiento Experimental.....	48
4.8. Obtención de Datos .....	48
4.9. Procesamiento de los Datos .....	49
4.10. Procesamiento de la variable dependiente: Competitividad .....	49
4.11. Procesamiento de las variables independientes.....	49
CAPITULO V.....	51
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	51
5.1. Prueba de Hipótesis .....	52
CAPITULO VI.....	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	56
BIBLIOGRAFIA.....	58
ANEXOS.....	64

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Consumo aparente de la papa a nivel mundial en volumen (TM) ...	18
Cuadro 2. Definición de variables .....	40
Cuadro 3. Datos obtenidos por pregunta, variable infraestructura .....	47
Cuadro 4. Medidas de tendencia central y variabilidad de la competitividad ...	49
Cuadro 5. Medidas de tendencia central y la variabilidad de las variables independientes.....	50
Cuadro 6. Matriz de correlación de Pearson.....	55
Cuadro 7. Coeficiente de determinación ( $r^2$ ) .....	55
Cuadro 8. Clasificación de los productores en cuanto a su competitividad .....	56

## ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Superficie mundial de la papa .....	16
Grafica 2. Rendimiento de papa a nivel mundial.....	17

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de valor industrial y de la empresa.....	23
Figura 2. Modelo cadena de valor.....	24
Figura 3. Las tres estrategias competitivas genéricas .....	33
Figura 4. Diagrama de Variables .....	39

## RESUMEN

El cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.), es considerado comercialmente como uno de los más importantes en México, ya que la mayor parte de su producción se utiliza para el abastecimiento a la industria de alimentos procesados. Anualmente la superficie dedicada a este cultivo en nuestro país y para este sector se estima en aproximadamente 63,000 hectáreas, (SIAP-SIACON, 2013). El rango de rendimiento de producción por hectárea oscila entre las 40 y 65 toneladas, de acuerdo a la zona productiva. Los Estados de Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Sinaloa, Edo. De México y Puebla, son los más representativos en este renglón. Aunque Coahuila, no destaca como un importante productor, la producción de esta hortaliza, representa una actividad importante en términos de la economía de la región, por la generación de valor que produce.

El cultivo del tubérculo implica un cuidado muy especial dependiendo de las condiciones en donde se produzca, ya que la susceptibilidad a enfermedades y plagas, es lo que representa el mayor gasto económico. La mayor parte de este gasto es destinado a evitar un problema grave de hongos patógenos que hasta ahora, única y exclusivamente se le atañe a los agroquímicos sintéticos, los cuales llegan a ser aplicados en vano, ya que los organismos presentan resistencia a la aplicación tradicional y muchas veces se cree que el incrementar la dosis será la solución. La excesiva cantidad de químicos aplicados a la siembra deterioran gradualmente la calidad de los suelos y por supuesto la del cultivo. Actualmente, para producir papa en el noreste de México, se requieren de 30 a 50 aplicaciones de insecticida para el control de los principales vectores de virus y fitoplasmas (Parga *et al.*, 2008). Debido a esto se ha hecho un uso intensivo de agroquímicos, los cuales representan hasta el 40% del costo del cultivo, según estimaciones de los fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura (FIRA, 2011).

Con base en lo anterior, se consideró importante realizar este trabajo de investigación, cuyo propósito fundamental fue: llevar a cabo un análisis de la

cadena de valor de los productores de papa en la región Sureste del Estado de Coahuila y en el centro Norte del Estado de Nuevo León, con la finalidad de proponer una serie de estrategias que contribuyan a la mejora de su competitividad y les permita enfrentar la apertura comercial internacional.

Obteniéndose los siguientes resultados; las variables independientes que incidieron de una manera significativa fueron: la infraestructura, la administración de recursos humanos, la logística interna, la mercadotecnia, operaciones y servicio de post-venta.

Lo cual permitió recomendar las estrategias siguientes:

1. Como la mayor parte de la producción de papa en México se utiliza para la elaboración de productos con mayor potencial económico tales como: puré, tortitas, gratinadas y frituras, entre otros. Los productores de la región objeto de estudio, deben constituirse en una sociedad de producción cooperativa, con la finalidad de gestionar y obtener los recursos financieros necesarios para adquirir la infraestructura necesaria para darle un valor agregado a su producto.
2. Gestionar apoyos (subsidio) a programas con un alto desarrollo tecnológico e inversión tecnológica que contribuyan a la mejora de sus procesos productivos.
3. Implementar políticas de servicio al cliente, tendientes a mejorar el posicionamiento de los mercados nacionales.

**Palabras Clave: Competitividad, Papa, Productores**

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.), es considerado comercialmente como uno de los más importantes en México, ya que la mayor parte de su producción se utiliza para el abastecimiento a la industria de alimentos procesados. Anualmente la superficie dedicada a este cultivo en nuestro país y para este sector se estima en aproximadamente 63,000 hectáreas, (SIAP-SIACON, 2013). El rango de rendimiento de producción por hectárea oscila entre las 40 y 65 toneladas, de acuerdo a la zona productiva. Los Estados de Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Sinaloa, Edo. De México y Puebla, son los más representativos en este renglón. Aunque Coahuila, no destaca como un importante productor, la producción de esta hortaliza, representa una actividad importante en términos de la economía de la región, por la generación de valor que produce. El cultivo del tubérculo implica un cuidado muy especial dependiendo de las condiciones en donde se produzca, ya que la susceptibilidad a enfermedades y plagas, es lo que representa el mayor gasto económico. La mayor parte de este gasto es destinado a evitar un problema grave de hongos patógenos que hasta ahora, única y exclusivamente se le atañe a los agroquímicos sintéticos, los cuales llegan a ser aplicados en vano, ya que los organismos presentan resistencia a la aplicación tradicional y muchas veces se cree que el incrementar la dosis será la solución. La excesiva cantidad de químicos aplicados a la siembra deterioran gradualmente la calidad de los suelos y por supuesto la del cultivo. Actualmente, para producir papa en el noreste de México, se requieren de 30 a 50 aplicaciones de insecticida para el control de los principales vectores de virus y fitoplasmas (Parga *et al.*, 2008). Debido a esto se ha hecho un uso intensivo de agroquímicos, los cuales representan hasta el 40% del costo del cultivo, según estimaciones de los fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura (FIRA, 2011). Aunado a lo anterior, y en su afán por integrarse al Acuerdo de Asociación Transpacífico de libre comercio, (TPP, por sus siglas en inglés), el gobierno federal negocio abrir Pemex a la inversión privada extranjera y admitir las importaciones de papa fresca de Estados Unidos, revelan documentos del Congreso de ese país. Para México, este último compromiso, que concretó, en

el año 2012, el entonces presidente, Felipe Calderón, entraña riesgos fitosanitarios que podrían causar pérdidas por contaminación de hasta 100 mil millones de pesos; al tiempo, para los productores estadounidenses representaría ganancias por 1 mil 950 millones de pesos anuales (CAMARA DEDIPUTADOS, 2012), lo cual pone en riesgo la existencia de la producción primaria de este cultivo en nuestro País. Razón por la cual, se consideró importante llevar a cabo este trabajo de investigación, cuyo propósito fundamental fue: realizar un análisis de la cadena de valor de los productores de papa en la región Sureste del Estado de Coahuila y en el centro Norte del Estado de Nuevo León, con la finalidad de proponer una serie de estrategias que contribuyan a la mejora de su competitividad y les permita enfrentar la apertura comercial internacional. Partiendo del supuesto que la infraestructura, la administración de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, el abastecimiento, la logística interna, las operaciones, la logística externa, la mercadotecnia y el servicio postventa, son los factores que determinan la competitividad de su cadena de valor.

### **ANTECEDENTES**

La papa (*Solanum tuberosum*), es una planta originaria de América, por lo que es posible encontrarla a través de gran parte del territorio de la mayoría de los campesinos han tenido algún contacto con ella. Aunque la historia de la papa puede trazarse en el centro de origen del lago Titicaca (Bolivia-Perú) y en el norte de Perú diez siglos atrás. La adaptabilidad de la papa a diversas condiciones de temperatura fotoperiodismo, suelos entre otros y de producir desde los 80 o 90 días en adelante, han hecho que se vaya estudiado, en especial fuera de América y que hoy aparezca junto al trigo y maíz con muchos antecedentes bibliográficos (Montaldo, 1984).

### **JUSTIFICACIÓN**

La producción de papa es una actividad de importancia económica de una gran parte del norte de México, este estudio se realizó para conocer si los productores de papa de la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León son competitivos o no y así mismo detectar cuáles son los factores, que limitan el

desarrollo de su cadena de valor, para poder enfrentar la competencia en los mercados nacionales e internacionales.

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la cadena de valor de los productores de papa en la región Sureste del Estado de Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León.

### **HIPÓTESIS**

La infraestructura, la administración de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, el abastecimiento, la logística interna, las operaciones, la logística externa, la mercadotecnia, y el servicio postventa, son los factores que determinan la competitividad de la cadena de valor de los productores de papa, en la región sureste del Estado de Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León.

### **HIPÓTESIS DE ESTUDIO**

H1= Mejor planeación de programas estratégicos, en la producción de papa, mayor competitividad de la cadena de valor de los productores en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H2= Mayor capacitación en recursos humanos y mejor sistema de estímulos, para la producción de papa, mayor competitividad de la cadena de valor de los productores de papa en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H3= Mayor desarrollo tecnológico en maquinaria y equipo para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H4= Mejor sistema de adquisición en la compra de insumos para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H5= Mejor logística de entrada en cuanto al almacenamiento y equipo de transporte para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H6= Mayor optimización en la producción de papa, mayor competitividad de la cadena de valor de los productores en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H7= Mejor logística de salida en cuanto a la comercialización para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H8= Mejor sistema de mercadotecnia, considerando el precio y el costo de comercialización para la distribución de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

H9= Mejor servicio postventa para los clientes en la distribución de papa, mayor competitividad de su cadena de valor de los productores de la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León.

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA PAPA**

#### **1.1 Origen**

La papa (*solanum tuberosum* L.) es originaria de la región montañosa Andina en América del Sur. Se han realizado análisis de sitios antiguos y se ha confirmado que la papa ha sido cultivada por más de 8,000 años. Se conocen unas 2,000 especies del genero botánico Solanum, de los cuales de 160-168 son plantas productoras de tuberculos y ocho especies con fines alimenticios, pero solo *Solanum tuberosum* es ampliamente cultivada en el mundo (Rowe, 1993; Valadéz, 1996). La papa fue introducida de América del Sur a España en el año 1570 y fue

distribuida hacia algunos países de Europa. Posteriormente llegó a Norteamérica por medio de los migrantes en 1700 (Maiti y Singh, 2002).

### **1.1. Clasificación taxonómica**

Terranova (1995), clasifica taxonómicamente a la papa de la siguiente manera:

**Reino:** *Plantae*

**Clase:** *Angiospermae*

**Subclase:** *Dicotiledónea*

**Orden:** *Tubliflorales*

**Familia:** *Solanaceae*

**Género:** *Solanum*

**Especie:** *Tuberosum*

### **1.2. Requerimientos agroecológicos**

Según INIFAP (2000), los requerimientos agroecológicos del cultivo de papa:

#### **Suelo**

El cultivo se desarrolla muy bien en los suelos arenosos con buen drenaje y una estructura suelta que permita el crecimiento de raíces y tubérculos. Sin embargo las producciones también pueden ser altas en suelos arcillosos. Esto se logra con abundante materia orgánica, buen drenaje, buena estructura y regulado en el agua de riego. El cultivo requiere de suelos con profundidad mayor a 30 centímetros. El pH óptimo para un desarrollo, crecimiento y producción fluctúa de 5.0 a 7.0 esto demuestra la diversidad de suelos en que se puede cultivar esta especie. La papa es sensible a suelos compactados, es moderadamente tolerante a la salinidad y requiere de más de 2% de materia orgánica para óptima producción. Requieren de 21 a 24°C y para la formación de tubérculo la temperatura óptima oscila entre 15 a 24°C. La temperatura de suelo óptima para la producción de tubérculo debe de ser de 10 a 16°C por la noche y de 16 a 22°C durante el día. Las temperaturas bajas del suelo durante los estados de crecimiento del brote vegetativo, reduce la tasa de crecimiento de raíces y la asimilación de nutrientes, especialmente el fosforo. Las altas temperaturas pueden acelerar el desarrollo de la planta y apresurar su

senescencia (envejecimiento), particularmente en variedades de maduración temprana.

### **Pendiente del terreno**

La pendiente del terreno tiene una estrecha relación con la capacidad de captación y retención de agua, con la profundidad del suelo y con la finalidad de usar maquinaria. La pendiente para el cultivo de la papa es de 0.0 a 4.0% para muy buena productividad, de 4.1 a 8.0% para mediana productividad y mayor al 8.0% para una baja productividad.

### **Agua**

Los requerimientos de agua para el buen desarrollo del cultivo fluctúan entre 600 y 1000 milímetros por ciclo dependiendo de la temperatura, de la capacidad de almacenamiento del suelo y de la variedad.

### **Temperatura**

La temperatura del medio ambiente, tiene un efecto sobre el período de crecimiento del cultivo, la cual es variable de acuerdo a la etapa de desarrollo. El cultivo requiere de 13°C de temperatura media dos semanas después de la siembra; de 12 a 14°C para mayor producción foliar; para mayor elongación de tallo y abundante floración se necesita una temperatura media de 18°C. Entre los 15 y 25 días después de la emergencia se inicia la formación de tubérculos y requiere de 16 a 20°C de temperatura media. Para obtener altos rendimientos de papa se quieren temperaturas medias entre 17 a 18°C con máximas no mayores de 23°C. La oscilación térmica óptima para el cultivo fluctúa 10 a 25°C.

### **Luz**

Después de la emergencia el cultivo de papa requiere bastante luz. Las condiciones óptimas de luz se ven afectadas por las temperaturas. Para un mejor éxito en la producción, el cultivo requiere de 20,000 a 50,000 Lux ( $1.5-5 \times 10^5$  erg/cm<sup>2</sup>/seg) a una temperatura de la hoja de 17 a 19°C y del aire que oscila de 20 a 23°C. La duración del fotoperiodo tiene gran influencia sobre el inicio de la tuberización y sobre la duración del ciclo vegetativo. Días cortos favorecen el inicio de la tuberización y acortan el ciclo vegetativo y días largos tienen el efecto contrario.

### **1.3. Variedades**

En todo el mundo, se han obtenido o desarrollado muchas variedades o cultivares de papa que son cultivadas ahora en escala comercial. Los nombres y características de las variedades los podemos encontrar en catálogos, libros o folletos pero hay que tomar en cuenta en qué condiciones ambientales se han comprobado esas características dadas, porque el comportamiento de una variedad puede ser muy variable en ambientes diferentes (Alonso, 1996).

El mercado dispone de diferentes variedades en función del destino de producción, además existen variedades con un componente local fuerte. Actualmente existe poca variabilidad en las variedades, debido a que la multiplicación es vegetativa. La clasificación varietal se realiza según los siguientes caracteres: Color y textura de la piel, color de la “carne”, número de “ojos”, forma del tubérculo, aptitudes culinarias, características de los brotes y de la parte aérea, productividad, precocidad de la brotación, tuberización, resistencia a plagas y enfermedades, etc.

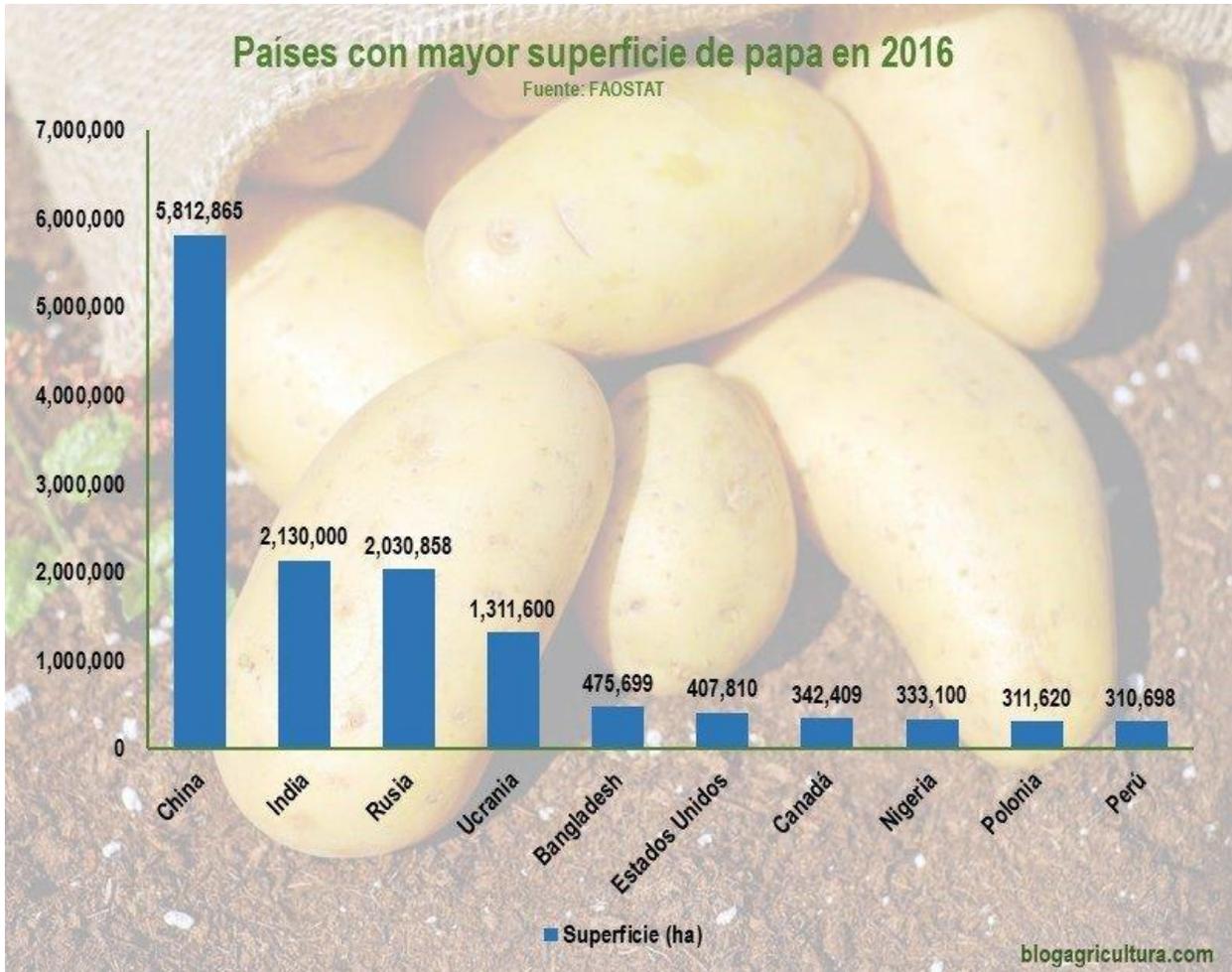
Las variedades sembradas reconocidas en el mercado son: Mondial, Fabulas, Adoras, Vivaldi, y Gigant entre otras.

### **1.4. El cultivo de la papa en el contexto internacional**

Durante 2016 China fue el país con la mayor producción de papa en el mundo, con el 26.3% del total. Le siguieron India con 11.6%, Rusia con 8.3%, Ucrania con 5.8% y Estados Unidos con 5.3%, lo cual se puede observar en la gráfica 1.

#### **Superficie cosechada (HAS)**

A continuación se presentan los 10 países con mayor superficie promedio de papa a nivel mundial durante 2016.

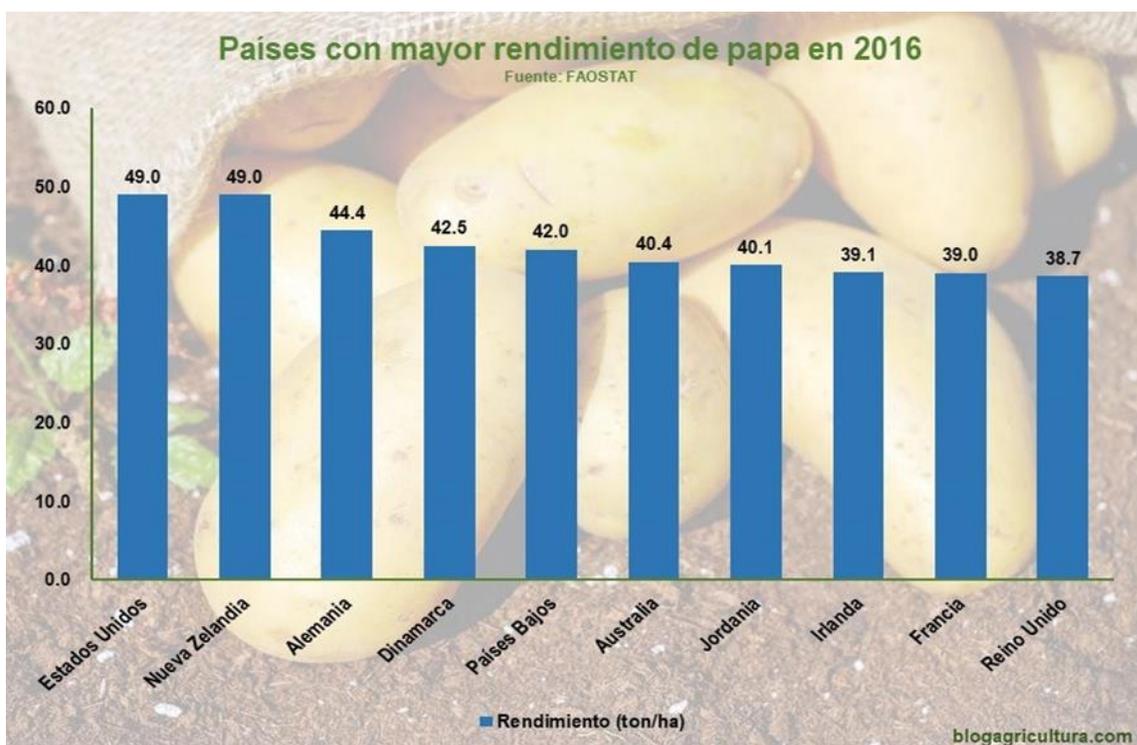


Fuente: FAOSTAT (2016)

Grafica 1. Superficie mundial de la papa

### Rendimiento promedio (Ton/ha)

A continuación se presentan los 10 países con mayor rendimiento promedio de papa a nivel mundial durante 2016.



Fuente: FAOSTAT (2016)

Grafica 2. Rendimiento de papa a nivel mundial

### Principales países exportadores e importadores

Las exportaciones de papa han tenido un comportamiento variado en los últimos años, presentando una disminución significativa a partir del 2001 cuando se registraron ventas al exterior por tan sólo 96,000 dólares y de 31,000 dólares en 2003. Las exportaciones más altas se presentaron 1990 con 2,751 t y en 1999 con 2,485 t y un valor de 967,000 dólares.

En 2013, sólo cerca de 27,000 t (1.6% de la producción) se destinaron al mercado de exportación: papas preparadas sin congelar (93%) y papas frescas (6%).

Las exportaciones en México prácticamente no tienen importancia; éstas, en su mayoría corresponden a la fracción 0701.90.99 (patatas o papas frescas o refrigeradas para los demás usos).

El 90% de las exportaciones se han dirigido a Belice, 6% a los Estados Unidos y 4% a otros países.

El principal destino de las exportaciones es Belice, que concentra desde 1996 más del 95% de las exportaciones, salvo en 2001 y 2002; este último año, las exportaciones fueron principalmente para el mercado estadounidense.

Otros países en donde México ha participado con cantidades muy pequeñas y de manera irregular son Brasil, República Dominicana, El Salvador, Aruba y Panamá.

### **Principales países consumidores**

El consumo de la papa a nivel mundial, con medida de la demanda efectiva muestra que durante el periodo 2002-2006 el mayor consumidor fue china, país que también es el mayor productor de tubérculo, con un promedio de 72.3 millones de TM, equivalentes al 30% del consumo mundial. Le sigue en orden de importancia, Rusia (35.5 millones de TM), India (25.3 millones de TM), Estados Unidos (20.8 millones de TM) y Ucrania (19.8 millones de TM). Estos cinco países demandan efectivamente el 71.6% de la producción mundial de papa. Como se puede observar en el cuadro (1), el consumo aparente mundial refleja un crecimiento anual variable entre 2002 y 2006 según los países. China, Bolivia y Perú están entre los países que registran las tasas más elevadas de crecimiento, mientras que Estados Unidos, Rusia y Ecuador registran una disminución de la demanda efectiva.

Cuadro 1. Consumo aparente de la papa a nivel mundial en volumen (TM)

País	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	Part. %
China	75,144,324	67,981,473	69,862,855	72,839,013	75,941,955	72,353,924	29.8%
Rusia	33,054,087	37,232,942	36,053,763	35,754,517	35,457,754	35,510,613	14.6%
India	24,419,934	24,929,388	24,937,654	25,850,372	26,796,496	25,386,769	10.5%
EEUU	20,941,742	20,891,022	20,807,456	20,734,630	20,662,059	20,807,382	8.6%
Ucrania	16,625,974	18,453,584	20,755,112	21,238,706	21,733,568	19,761,389	8.1%
Bolivia	794,511	786,855	829,125	863,865	900,061	834,884	0.3%
Colombia	2,810,496	2,856,596	2,810,020	2,819,574	2,829,161	2,825,169	1.2%
Ecuador	485,495	396,592	431,441	420,137	409,130	428,559	0.2%
Perú	3,297,552	3,121,355	2,996,021	3,105,975	3,219,964	3,148,173	1.3%

Fuente: FAOSTAT (2016)

Según la FAO, desde comienzos de los años 60's, "el incremento de la superficie dedicada al cultivo de papa en el mundo en desarrollo superó la de todos los demás productos alimentarios básicos, y se prevé que para 2020 la demanda de papa duplique la de 1993".

De acuerdo a un informe del INTA, en nuestro país se consumen 60 kilogramos de papa per cápita por año. En el mundo, el promedio es de 30 kilogramos.

“Menos del 50% de la producción mundial de papa se utiliza para consumo humano, casi una tercera parte se usa como forraje (en México y Europa del Este, principalmente), buena parte del resto se utiliza para obtener almidón y muy poco para alcohol”, detalló el INTA.

Perú es el principal productor de papas de América Latina, seguidos por Brasil y la Argentina

### **1.5. El cultivo de la papa en el contexto nacional**

La papa está ubicada entre los primeros cuatro cultivos de mayor importancia en el mundo, sólo después del arroz (*Oriza sativa L.*), trigo (*Triticum aestivum L.*) y maíz (*Zea mays L.*)

En México se siembran 63,893 ha; 65 % se ubican en condiciones de riego con rendimientos promedio de 29.5 t·ha<sup>-1</sup>, y 35 % corresponde a condiciones de temporal, cuyos rendimientos promedio son de 16.5 t·ha<sup>-1</sup>. De la producción total (1, 780,350 ton), el 17, 25 y 58 % son destinados para semilla, la industria y consumo en fresco, respectivamente, con 16.2 kg de consumo per cápita. Los principales estados productores son Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Estado de México, Puebla, Nuevo León, Veracruz, Guanajuato y Michoacán (CONPAPA, 2010).

En México, el cultivo de la papa ocupa el cuarto lugar en importancia (siendo superado por el maíz, frijol, arroz y trigo) y se ha registrado un consumo de 16.5 kg anuales persona. En nuestro país la producción es alrededor 1, 350,000 ton. Año. Los principales productores a nivel nacional son Sinaloa, Sonora, Estado de México, Nuevo León, Chihuahua, Guanajuato y Michoacán, que conforman el 74.3% de la producción nacional Devaux, A., Thiele, G., López, G. y Velasco, C. 2006. En México este cultivo es importante además de su valor nutricional por que demanda una gran cantidad de jornales de trabajo durante la siembra, cosecha, comercialización y demás actividades con su producción.

## **Distribución del consumo fresco y procesado**

Según CONPAPA (2013), el consumo de papa en México se distribuye de manera siguiente: 56% de la producción nacional se destina al consumo en fresco 29% a la industria, y 15% para semilla que se utiliza en las siembras del siguiente ciclo. La industria de la papa en México en los últimos años ha ido creciendo, debido a la necesidad de la población de obtener comida rápida. El consumo de papas fritas creció más que el consumo de papa fresca. Otra forma de consumir la papa sin que represente un alto grado de transformación es prefrita congelada y se encuentra en casi todas las tiendas de autoservicio.

## **Principales estados productores de papa en México**

En México la producción comercial de la papa se concentra en las zonas montañosas, entre los 2,000-3,000 m de altitud; se distinguen seis grandes áreas: Puebla, Toluca, Sierra Tarasca de Michoacán, La Malinche en Tlaxcala, Pico de Orizaba y Cofre de Perote, que en conjunto comprenden alrededor de 25,000 hectáreas (Programa Nacional de Raíces y Tubérculos (PNRT)). El estado de Veracruz reporta una cosecha promedio de 73,000 Ton/año de papa que representa cerca del 4.2% de la producción nacional. En dicha entidad, el municipio Perote es uno de los más importantes con una producción de 8,600 Ton/año. En el estado de Veracruz la zona productora de papa se encuentra en las regiones del Pico de Orizaba y el Cofre de Perote, ubicadas en la parte central montañosa del estado; esta última ha sido cultivada con papa desde 1930 (Núñez-Sánchez et al., 2003).

### **1.6. Cultivo de la papa en contexto regional**

El cultivo de la papa constituye una fuente importante de ingresos para los agricultores, además de generar empleos para los trabajadores agrícolas que abarcan todas las labores de siembra, escardas, riego, aplicación, etc. Incluyendo labores de postcosecha como cargadores, transportistas y comerciantes (Rocha, 1985).

En la región papera del sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, el promedio de producción por hectárea es de 45 toneladas, sin embargo, algunos

productores llegan a obtener hasta 65 ton/ha. Además de generar una buena fuente económica para los agricultores y proporcionar fuentes de empleo para los campesinos de la región. Las variedades que más se siembran son Fiana y aghata (Flores, 2017).

En las regiones “paperas” de Coahuila y Nuevo León anualmente se siembra una superficie aproximada de 6,000 hectáreas de papa bajo condiciones de riego, cuyo rendimiento promedio de 31 toneladas por hectárea es uno de los más altos a nivel nacional (SAGARPA, 2003).

Las áreas productoras de papa, en los estados de Coahuila y nuevo león, el cultivo está ampliamente tecnificado en cuestiones de la labranza y del uso de insumos, aunque a pesar de ellos se obtienen en promedio 27.76 ton/ha y que de acuerdo a la potencialidad productiva del cultivo están por debajo de la media mundial. Social y económicamente la importancia del cultivo de la papa en la región productora de estos dos estados es bastante significativa, produciendo grandes volúmenes de alimentos de buena calidad proporcionando empleo a miles de personas y generando una gran derrama económica beneficiando ampliamente la población (SIAP, 2012)

## **CAPITULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **2.1. Definición de cadena de valor**

El concepto lo popularizó Porter (1986), en textos como ventaja competitiva y estudios de sectores industriales y de la competencia, publicados a finales de la década de los 80. Al mismo autor se atribuye la introducción del análisis del costo estratégico, el cual implica la comparación de la forma en la que los costos por unidad de una compañía se pueden comparar con los costos por unidad de los competidores claves, actividad por actividad, señalando así cuales son las actividades clave con el origen de una ventaja o desventaja de costo.

La cadena de valor es una metodología sistemática para examinar todas las actividades que una empresa desempeña y cómo interactúa, es necesaria para analizar las fuentes de ventajas competitivas. La cadena de valor desagrega a la

empresa en sus actividades estratégicas más relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diversificación existente y potencial, (Porter, 1997).

También puede ser descrita como un conjunto de eslabones. Es decir los diversos procesos que se llevan a cabo en una organización para proporcionar al consumidor un producto y un servicio de calidad. La cadena de valor de una compañía para competir en un determinado sector forma parte de un flujo mayor de actividades que este autor denomina el sistema de valor. Este incluye a los proveedores que aportan insumos tales como materias primas, maquinaria y servicios comprados a la cadena de valor de la organización, así como en su camino hacia el comprador final y el producto de una empresa suele pasar por las cadenas de valor de los canales de distribución.

Cada empresa comprende un conjunto de actividades, las cuales desempeña para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos. La cadena de valor de una empresa y la forma en que desempeña sus actividades individuales son el reflejo de su historia, de su estrategia, de su enfoque para implementar la estrategia y las economías fundamentales para desarrollar dichas actividades.

En la cadena de valor genérica, las actividades de valor individuales se identifican en la empresa particular, además cada categoría genérica puede dividirse en actividades discretas. El definir las actividades de valor relevantes requiere que se aislen las actividades con economía y tecnologías discretas.

Aunque las actividades de valor son los tabiques de la ventaja competitiva, la cadena de valor no es una colección de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes. Las actividades de valor están relacionadas por eslabones dentro de la cadena de valor. Los eslabones son las relaciones entre la manera en que se desempeñe una actividad y el costo o desempeño de la otra. De acuerdo con Porter (2004), la ventaja competitiva radica en las muchas actividades discretas que desempeña una organización, las cuales

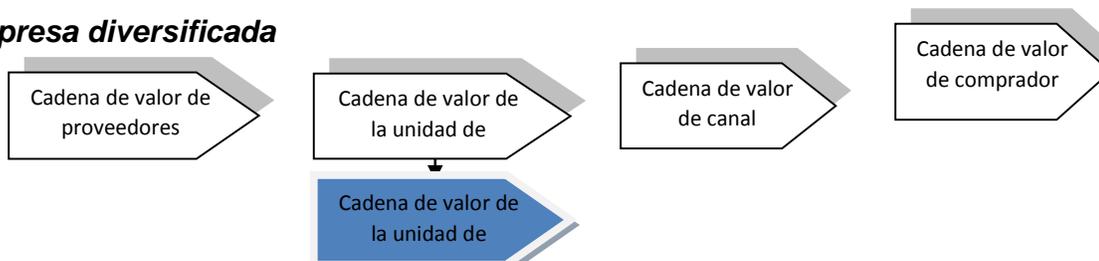
son definidas por las variables que determinan la competitividad de la empresa, a través de un gran sistema denominado *sistema de valor*, ilustrado en la figura siguiente.

## 2.2. Cadena de valor de la empresa

### **Empresa de un solo sector industrial**



### **Empresa diversificada**



Fuente; (Porter, 1997)

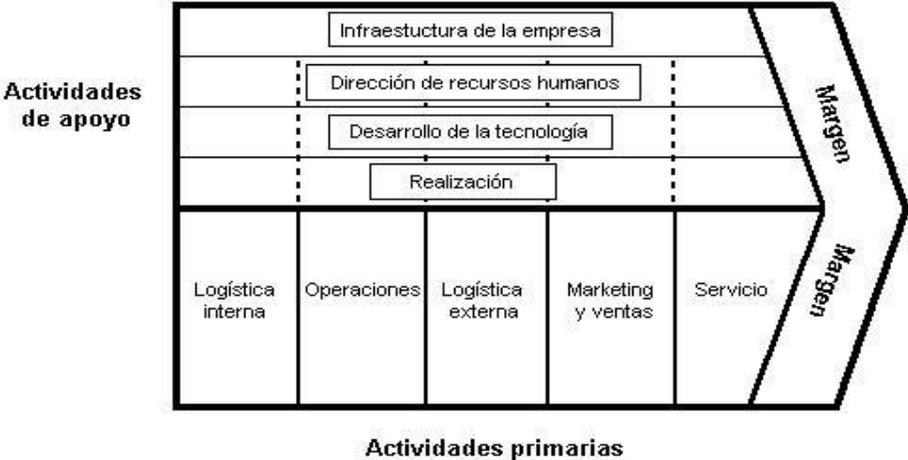
Figura 1. Cadena de valor industrial y de la empresa

Los eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras; optimización y coordinación. Los eslabones entre las actividades de valor surgen de varias causas genéricas:

1. La misma función puede ser desempeñada de diferentes formas.
2. El costo o desempeño de las actividades directas se mejora por mayores esfuerzos en las actividades indirectas
3. Las actividades desempeñadas dentro de una empresa reducen la necesidad de mostrar, explicar o dar servicio a un producto.
4. Las funciones de seguro de calidad pueden ser desempeñadas de diferentes maneras.

La identificación de eslabones es un proceso de búsqueda de formas en las que cada actividad de valor afecta o es afectada por otras. En términos competitivos, el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona. El valor se mide por el ingreso total y es un reflejo del

alcance del producto en cuanto al precio y de las unidades que puede vender. Porter (2004), todas las cadenas pueden ser representadas usando una cadena de valor, como se muestra en la figura siguiente.



Fuente: Porter (2004)

Figura 2. Modelo cadena de valor

La cadena de valor despliega el valor total y está conformada por las actividades de valor y de margen.

1. Actividades de valor. Comprende las actividades distintas física y tecnológicamente que desempeña una empresa. Representan los medios por los cuales una empresa crea un producto valioso para sus compradores.
2. Margen. Es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor, (Porter, 1997).

Cada actividad de valor emplea insumos comprados, recursos humanos y algún tipo de tecnología para desempeñar su función. Así mismo crea y usa información referida a los datos del comprador, parámetros de desempeño y estadísticas de fallas del producto. Las actividades de valor pueden dividirse en dos tipos: actividades primarias y actividades de apoyo.

1. Actividades Primarias. Son actividades implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como la asistencia posterior a dicha venta. En cualquier organización, las actividades primarias pueden dividirse en cinco categorías genéricas, entre las cuales se encuentran: Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Mercadotecnia y Servicio de postventa. Cada categoría es divisible en varias categorías distintas que dependen del sector industrial en particular y de la estrategia de la empresa.
2. Actividades de Apoyo. Sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa. Las actividades de valor y de apoyo implicadas en la competencia de cualquier sector industrial pueden dividirse en cuatro categorías genéricas, las cuales son: abastecimiento, desarrollo tecnológico, administración de recursos humanos e infraestructura.

## **2.4. Competitividad**

La competitividad ayuda a explicar por qué, en la economía global, algunos países resultan ganadores y otros perdedores; lo mismo sucede con las empresas. No es

un tema sencillo de abordar, en términos teóricos el problema para los países y sus sociedades reside en encontrar los mecanismos que les permitan generar valor agregado, concretarlo en el mercado, retenerlo y reinvertirlo, para seguir generando valor. La pérdida de competitividad no es otra cosa que la imposibilidad de establecer en el mercado el valor creado con anterioridad, lo que inhibe a los productores la intención de destinar nuevos recursos al proceso. (Castillo, 2003).

### **Antecedentes del concepto de competitividad**

Schumpeter (1994) consideraba que el crecimiento de la producción no solamente respondía a los factores productivos ortodoxos: capital, tierra y trabajo, a esto se le denominó productividad. También dependía de aspectos relacionados con la tecnología y con la organización social. Esta última podía propiciar la presencia de agentes de cambio con capacidad para innovar los procesos productivos existentes.

Si bien el crecimiento económico estaba basado en el incremento de los factores ortodoxos, la tecnología y la organización social eran la fuente de lo que denominó el desenvolvimiento económico (Schumpeter, 1994).

Dos décadas después de la publicación de la obra de Schumpeter (1994), en el periodo de la posguerra, aparece el llamado pensamiento económico de la CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe- este pensamiento se basaba en un enfoque estructural para explicar el subdesarrollo de los países de América Latina y planteaba que la economía mundial está compuesta por dos polos, el centro y la periferia, cuyas estructuras productivas difieren de modo sustancial. Rodríguez (1980).

Debido a su desarrollo histórico, la estructura de los países llamados periféricos se caracteriza por su especialización y heterogeneidad. La especialización se refería a la concentración productiva, alrededor de los sectores productivos primarios - minería, agricultura- los cuales eran fuertes exportadores de materias primas hacia los países centrales. La heterogeneidad consistía en el hecho de que los sectores industriales de la periferia eran poco relevantes y principalmente importadores.

Esta situación motivaba que los Incrementos de la productividad del trabajo fueran más intensos en la industria del centro que en los primario-exportadores de la periferia, hecho que a su vez se refleja en la disparidad de los ritmos de aumento de las respectivas medias, tal y como lo mencionan Cohen (1984).

Como se puede observar, ya existía la competitividad sobre la base del desarrollo de la productividad. Por lo tanto el progreso técnico y su consecuencia, la productividad, se concentraba en los países centrales. Esto provocaba que la capacidad para acumular y crear riqueza fuera cada vez mayor en los países centrales con respecto de los países periféricos.

Otra línea de pensamiento que influyó en el surgimiento de la idea de competitividad fue el movimiento mundial hacia el desarrollo sustentable. De acuerdo con Mitcham (1995) los orígenes cercanos del concepto de desarrollo sustentable se ubica en los límites del crecimiento, la idea es que el crecimiento no puede continuar indefinidamente con los mismos parámetros en que se ha presentado en los últimos 100 años. En consecuencia, el crecimiento económico tiene un límite relacionado con la capacidad del planeta para sustentarlo.

Esto representa el concepto de desarrollo, el cual deberá medirse a través de un incremento en el nivel de vida de los participantes en la estructura económica. De esa manera, el concepto de competitividad aparece como la capacidad de una entidad para emprender, de una manera sustentable, un proceso de desarrollo.

Las definiciones que los investigadores han propuesto para determinar que se entiende por competitividad han evolucionado durante los últimos 24 años y su utilización se ha referido a tres ámbitos diferentes: regional, sectorial y de una firma. El ámbito regional es el que ha concentrado el mayor interés de estudio.

La competitividad está en tres diferentes niveles: país, sector y empresa. No obstante se tiene que la competitividad es un concepto altamente relativo, no todas las naciones ni todos los sectores o empresas pueden ser igualmente competitivas en los mercados mundiales. Las definiciones que los investigadores han propuesto para determinar qué entienden por competitividad han

evolucionado desde aquellas que se refieren a la productividad y habilidad económica, donde se suponen modificaciones al producto para incrementar la productividad para mejorar niveles de salarios (Cohen, 1984) donde se empieza a hablar de calidad, menor precio y competidores domésticos e internacionales (Porter, 1990) y pasando por necesidades de mayor participación de mercado, utilidades y satisfacción de los clientes (Álvarez, 1998).

## **2.5. Tipos de Competitividad**

### **La competitividad en términos de insumos**

Para una empresa, los elementos más importantes son los insumos: terrenos, mano de obra, capital, administración, tecnologías y otros. Cuando una empresa es eficiente en términos de insumos, significa que está realizando la asignación de los mismos al mínimo costo por unidad producida. Para el logro de la eficiencia, los insumos se deben utilizar en la forma más productiva posible. De esto, se deriva que el componente más importante para la mayoría de las compañías fuese la productividad por trabajador y que, aquella que posea ventaja en este sentido, usualmente tendrá los menores costos de producción; es decir tendrá una ventaja competitiva con base en sus costos. Lo cual no sucede en las empresas productoras de papa en esta región sureste del Estado de Coahuila y centro norte del Estado de Nuevo León, ya que los altos costos de producción, comprendidos principalmente los de alimentación, sanitarios, combustibles y mano de obra, no les permite ser competitivos.

### **La competitividad en términos de productos**

La calidad de un producto, como ventaja competitiva, hace que este gane reputación, dando a la empresa la posibilidad de cobrar un precio mayor, La calidad también permitirá una disminución de costos, al ahorrar el tiempo que perdería un trabajador en corregir las fallas, o evitar el prestar servicios adicionales fuera de lo normal, siempre y cuando el costo de corregir las fallas o prestar servicios adicionales fuese mayor que el costo de tener una calidad mayor. En el largo plazo, la competitividad de los productos, estará dada por la innovación. La misma incluye adelantos en los tipos de productos, procesos de

producción, sistemas administrativos, estructuras organizacionales y estrategias desarrolladas por una organización. La innovación puede llegar a ser la ventaja competitiva más importante, porque permite a la compañía diferenciar su producto de las demás empresas, cuya creación exclusiva puede permitirle que cobre un precio mayor. También puede permitir que una empresa reduzca sus costos unitarios mucho más que sus competidores, lo que significa un mayor margen de ganancia solo si el costo de la innovación es menor que la reducción en los costos.

La competencia obliga a la autosuperación constante, y en momentos de cambio, esta obligación es ineludible. El empresario y el alto directivo tienen la misión de adelantarse y dirigir este cambio, de estimular la creatividad y de conseguir que la organización se sitúe en la cresta de la ola. Involucrar al cliente en la idea de que es bueno aumentar la calidad, se puede lograr mediante la personalización de los bienes y servicios de acuerdo con las demandas individuales de los clientes, así como la reducción en el tiempo de respuesta en la entrega de dicho bien o prestación del servicio. Para el caso de la papa que son producidos en esta región sureste del Estado de Coahuila y centro norte del Estado de Nuevo León, la calidad de su producto les ha permitido permanecer en el mercado nacional, sin embargo en el mercado internacional no han podido avanzar o lograr los niveles requeridos para poder competir.

## **2.6. El enfoque cuantitativo de la competitividad**

Existe un importante número de trabajos que analizan la competitividad, cuyo principal objetivo es la medición del concepto. A esta línea de estudio se le puede llamar el enfoque cuantitativo de la competitividad.

Los intentos de medir la competitividad se han ubicado en tres diferentes niveles: competitividad regional, sectorial o de una firma. La mayor parte de los trabajos se refieren a la competitividad regional en donde frecuentemente se mezcla también con una visión sectorial. Es decir, se analizan los sectores productivos localizados en diferentes regiones con el objeto de establecer en cuáles sectores es más competitiva una región. Coahuila ya Nuevo León destaca como la principal zona

de producción de papa nivel nacional, bajo el sistema de producción intensivo, sin embargo esto no se ve reflejado en los niveles de competitividad.

## **2.7. El enfoque sistémico de la competitividad**

Como se señaló anteriormente, uno de los fundamentos teóricos del concepto de competitividad corresponde a la relevancia que se otorga a la estructura económica. Por esto, un importante grupo de estudios acerca de la competitividad se enfoca al análisis de las interacciones que se dan en la estructura económica de un país para, de esta manera, dilucidar las condiciones en que puede sustentarse un proceso de desarrollo. Inicialmente, a este grupo de estudios se le conoció como competitividad estructural (OCDE, 1992). La competitividad estructural se refiere a la *"especialización en la economía, la innovación tecnológica, la calidad de las redes de distribución y los factores de localización, todo lo cual constituye el estado de suministro de bienes y servicios"*.

En los últimos años López (1999) y Bradford (1994) han utilizado el enfoque de sistemas para analizar el comportamiento de la estructura productiva de una región; esto ha llevado a renombrar esta línea de estudio como competitividad sistémica. En dicha línea, la estructura económica se conceptualiza como un conjunto de sistemas que interactúan entre ellos para permitir un resultado específico que puede ser el nivel de producción, el valor agregado, el nivel de vida.

Una de las principales preocupaciones de los estudiosos acerca de la competitividad sistémica consiste en identificar lineamientos para mejorar la capacidad económica de una región. La competitividad sistémica establece la necesidad de crear una estructura económica competitiva a partir de una visión estratégica de mediano y largo plazos. Esta construcción no se basa solamente en el mejoramiento de las condiciones en las que opera un mercado doméstico, sino fundamentalmente en la identificación y reforzamiento de las partes de la estructura económica que se encuentran débiles y en la consolidación de las fuertes.

Los estudios de competitividad sistémica han dado paso a dos áreas.

1. El análisis de la estructura económica (estudio de casos).
2. La política económica dirigida al desarrollo de una estructura económica competitiva.

Según López (1999) la primera área es la más popular y en ella se estudia la manera en que diversos sectores en diferentes países han logrado construir ventajas competitivas.

Para Messner (1996) la segunda área de análisis se sustenta en la primera; él intenta establecer propuestas dirigidas al fortalecimiento de la estructura económica con el objeto de mejorar la competitividad de la región. Así la competitividad sistémica se basa en un concepto multidimensional de conducción que incluye competencia, diálogo y toma conjunta de decisiones, en donde se entrelazan los principales grupos de actores. Con base en estos conceptos se puede mencionar que para que los productores de papa en esta región sureste del Estado de Coahuila y centro norte del Estado de Nuevo León, puedan ser competitivos se requiere el apoyo y concurso de los diferentes actores que intervienen en los procesos de producción, transformación y comercialización de sus producto.

Por otro lado, las cinco fuerzas competitivas conjuntamente determinan la intensidad competitiva, así como la rentabilidad del sector industrial, y la fuerza o fuerzas más poderosas son las que gobiernan y resultan cruciales desde el punto de vista de la formulación de la estrategia.

Para este tipo de modelo tradicional, la defensa consiste en construir barreras de entrada alrededor de una fortaleza que tuviera la corporación y que le permitiera mediante la protección que le daba esta ventaja competitiva, obtener utilidades que luego podría utilizar en investigación y desarrollo, para financiar una guerra de precios o para invertir en otros negocios.

Porter (1999) identificó seis barreras de entrada que podrían usarse para crearle a la corporación una ventaja competitiva.

1. Economías de escala.
2. Diferenciación del producto.
3. Inversiones de capital.
4. Desventaja en costos independientemente de la escala.
5. Acceso a los canales de distribución.
6. Política gubernamental.

Una vez que las fuerzas que afectan la competencia en un sector industrial y sus causas fundamentales han sido diagnosticadas, la organización está en posición de identificar sus fuerzas y debilidades en función del sector industrial en el cual compete. Desde un punto de vista estratégico, los puntos fuertes y débiles cruciales son la posición de la empresa frente a las causas fundamentales de cada elemento de la fuerza competitiva.

Porter, 1999, da a conocer la estrategia competitiva como emprender acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en un sector industrial, para enfrentarse con éxito a las cinco fuerzas competitivas y obtener así un rendimiento superior sobre la inversión para la organización.

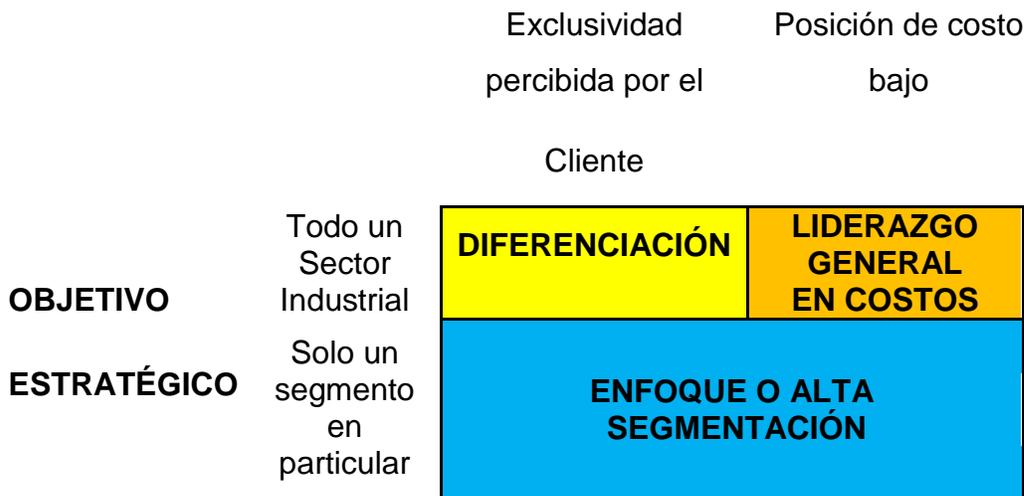
Una estrategia competitiva comprende una acción ofensiva o defensiva con el fin de crear una posición defendible contra las cinco fuerzas competitivas. En forma general, esto comprende varios enfoques posibles:

- 1 Posicionamiento de la empresa de tal manera que sus capacidades proporcionen la mejor posición defensiva en función de las fuerzas competitivas existentes.
- 2 Influir en el equilibrio de las fuerzas mediante movimientos estratégicos, mejorando así la posición relativa de la organización.
- 3 Anticipar los cambios en los factores que fundamentan las fuerzas y responder a dichos cambios con rapidez, aprovechando el cambio para elegir una

estrategia adecuada al nuevo equilibrio competitivo antes de que los competidores lo reconozcan.

- 1 Liderazgo en el costo
- 2 Diferenciación
- 3 Enfoque

Para lograr una ventaja competitiva en una industria en particular, Porter (1999) define tres estrategias genéricas, (ver Figura 3).



Fuente: Estrategia Competitiva, Porter, 1999.

Figura 3. Las tres estrategias competitivas genéricas

Las tres estrategias genéricas difieren en otras dimensiones distintas además de las diferencias funcionales. El éxito en su implementación requiere de diferentes recursos y habilidades. Las estrategias genéricas también implican diferentes arreglos organizacionales, procedimientos de control y sistemas de incentivos y dan como resultado la dedicación constante a una de las estrategias -como el objetivo primario- que es generalmente necesaria para alcanzar el éxito.

Para tener éxito las empresas deberá seleccionar y enfocarse a uno de los tres cursos de acción anteriores, para luego seguir rigurosamente su aplicación. Así mismo señala “...ejecutar exitosamente cada estrategia genérica, involucra diferentes recursos, solidez, arreglos organizacionales y estilo empresarial. Rara vez una empresa está dotada para seguir los tres cursos de acción”.

Si una empresa no sigue solo una estrategia genérica o ejecuta la estrategia genérica de manera ineficiente, eventualmente los competidores con más definición dentro de la industria acabarán por dominarla y las menos precisas empezarán a diluirse. El resultado importante de la estrategia genérica es que las empresas se enfocarán más a sus clientes o a sus industrias, más que gobernarse por objetivos estrictamente financieros o por estrategias concebidas muy ligeramente. En pocas palabras, cualquier empresa puede prosperar en un mercado de crecimiento, pero sólo las que estén bien definidas y claramente enfocadas pueden desempeñarse en mercados maduros y más competitivos.

De manera general se pueden reagrupar estos factores en dos grandes categorías según el origen de la ventaja competitiva que proporcionen. La ventaja competitiva puede ser externa o interna.

Una ventaja competitiva es externa cuando se apoya en unas cualidades distintivas del producto que constituyen un valor para el comprador, que puede lograrse por la reducción de sus costos en uso o por el aumento de su rendimiento.

Este tipo de ventaja competitiva da a la empresa un cierto poder de mercado en el sentido de que está en condiciones de ser aceptada por él con un precio de venta superior al de su competidor más cercano que no tiene la misma cualidad distintiva. Esto trae como consecuencia la posibilidad de adopción de una estrategia de diferenciación.

Una ventaja competitiva es interna cuando se apoya en una superioridad de la empresa en el dominio de los costos de fabricación, de administración o de gestión del producto y que aportan de esa forma un valor al producto, proporcionando así un costo unitario inferior al del competidor más cercano.

La ventaja competitiva interna es el resultado de una mejor productividad, dando a la empresa una mayor rentabilidad y resistencia a disminuciones forzadas por precios del mercado o la competencia. Una estrategia de dominación a través de los costos será la que se base en esta ventaja competitiva.

La planificación comercial comprende el análisis de la situación interna y externa, la determinación de objetivos comerciales, y la formulación de estrategias conducentes a ellos, así como la implementación y control.

El análisis externo consiste en la identificación de las amenazas y oportunidades derivadas del producto-mercado en el que se desarrolla una empresa y el análisis interno consiste en la evaluación de los aspectos de marketing, producción, finanzas, organización, personal y la I+D de la empresa con el fin de detectar los puntos fuertes y débiles que puedan dar lugar a ventajas o desventajas competitivas.

La ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus competidores, cuyo costo debe exceder al costo de esa empresa por crearlo. El valor es lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el valor superior sale de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios equivalentes o proporcionar beneficios únicos que justifiquen un precio mayor. Existen dos tipos básicos de ventaja competitiva; liderazgo en costo y diferenciación, (Porter, 1999).

**Costo.** Es vital importancia para las estrategias de diferenciación, porque un diferenciador debe de mantener una proximidad en el costo a la de sus competidores. El comportamiento del costo ejerce una fuerte influencia en la estructura general del sector industrial.

**Diferenciación.** El grado al que los competidores en un sector industrial puedan diferenciarse de los otros es un elemento importante en la estructura de un sector industrial. Las empresas tienen un punto de vista muy estrecho sobre las fuentes potenciales de diferenciación. Lo consideran en términos del producto físico o de las prácticas de mercadotecnia, en lugar de poder potencialmente surgir de cualquier lugar de la cadena de valor.

De acuerdo con Porter (1997), la ventaja competitiva describe la forma en que una empresa puede elegir e implementar una estrategia genérica para lograr mantener una ventaja competitiva. La herramienta básica para diagnosticar la ventaja

competitiva y encontrar la manera de hacerla notoria es la cadena de valor que divide una empresa en las actividades discretas que desempeña, en el diseño, en la producción, en la mercadotecnia y en la distribución de su producto. El papel del panorama de una empresa o panorama competitivo, puede tener un poderoso papel en la ventaja competitiva a través de la influencia de la cadena de valores.

La ventaja competitiva es, cada vez más, una función de lo acertadamente que una empresa puede gestionar todo este sistema. Los enlaces no sólo conectan las actividades dentro de una empresa sino que también crean interdependencias entre una empresa, sus proveedores y sus canales de distribución. Una empresa puede crear ventaja competitiva mediante la optimización o coordinación de estos enlaces con el exterior.

Las causas más comunes de innovaciones que derivan en ventajas competitivas son:

1. Las nuevas tecnologías.
2. Las nuevas necesidades del comprador.
3. La aparición de un nuevo segmento sectorial.
4. Cambio en los costos o disponibilidad de insumos.
5. Cambio en las disposiciones gubernamentales.

Los puntos anteriores dan como resultado la ventaja competitiva para aquellas compañías que puedan captar rápidamente su significado y tomar medidas agresivas para explotarlos. Aquellos que dan los primeros pasos en estas circunstancias consiguen ventajas tales como ser los primeros en cosechar economías de escala, reducir costos mediante el aprendizaje acumulado, asentar sus marcas y sus relaciones con los clientes sin competencia directa, elegir a su gusto canales de distribución y conseguir los mejores lugares para sus instalaciones o las mejores fuentes de materia prima u otros insumos.

Crear una ventaja competitiva requiere de una fina sensibilidad para percibir las nuevas formas de competir y voluntad para asumir riesgos y hacer inversiones para ponerlas en práctica.

El obtener y el mantener la ventaja competitiva depende no sólo de comprender la cadena de valor de una organización, sino de cómo embonar la empresa en el sistema de valor general, ya que la fuerza que ha adquirido el consumidor a raíz de la apertura de los mercados a nivel mundial ha provocado un incremento acelerado de la competitividad en los mismos, obligando a las empresas a reestructurar sus procesos operativos y administrativos en forma encadenada para asegurarse que en cada eslabón se agregue valor al producto, permitiendo obtener como resultado un producto con el máximo valor agregado para el consumidor. A través de las cadenas de valor se va creando valor agregado al consumidor por medio de un proceso de servicio en el que es indispensable un trato de calidad para que el cliente perciba el valor del producto y quede satisfecho con el mismo, (Cantú, 2001).

### **CAPITULO III**

#### **DEFINICIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO**

Se denomina variables a los constructos, propiedades o características que adquieren diversos valores. Es un símbolo o una representación, por lo tanto, una abstracción que adquiere un valor no constante. Son elementos constitutivos de la estructura de la hipótesis, o sea del enunciado de la hipótesis que establece su relación. (Núñez, 2007)

Mejía (2005), en *Metodología de la investigación científica*, respecto a las variables dice "...no son entes de la realidad, no existen de modo independiente de la conceptualización que de ellas hace el investigador". En ese sentido son conceptos de mayor o menor grado de abstracción que se elaboran para aproximarse al conocimiento de los hechos o fenómenos de la realidad. Torres Bardales, en *Metodología de la investigación científica*, expresa "Los conceptos hipotéticos representan a las variables, a las unidades de análisis y a los indicadores de cada variable, en efecto, deben estar relacionados coherentemente y expresar las propiedades concretas del objeto de investigación".

### 3.1. Clasificación de variables

- Por la función que cumple en la hipótesis
- Por su naturaleza
- Por la posesión de la característica: categorías y continuas
- Por el método de medición de las variables
- Por el número de valores que adquieren.

### 3.2. Variable dependiente e independiente

- ❖ **variable Independiente**, varía y es la causa supuesta de la variable dependiente. Dentro del estudio experimental se convierte en la variable manipulada. Dentro de los estudios no experimentales se convierte en la que tiene o guarda relación lógica con la variable dependiente (Kerlinger y Lee, 2002). En términos claros es lo que nosotros controlamos o hacemos dentro de un experimento, por ejemplo, generalmente lo que manipulamos es el tratamiento, el cual que aplicamos para disminuir los niveles de estrés, por ello es también una característica de la variable independiente, sea lo que antecede a la variable dependiente
- ❖ **Variable dependiente**, también identificada como consecuente o el efecto, y se altera de forma concomitante con los cambios o variaciones en la variable independiente. Tal y como explica McGuigan (1996) una variable dependiente “dado que en psicología estudiamos conducta, y puesto que los componentes de la conducta son respuestas, nuestras variables dependientes son las medidas de respuestas”. En otros términos la variable dependiente es hacia la que se hace la predicción, mientras que la independiente es aquella a partir de la cual se predice.

De acuerdo con lo anterior, se pretende probar que las variables independientes: Infraestructura, Administración de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico, Abastecimiento, Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Mercadotecnia y Servicio de Postventa, inciden sobre la producción de papa y que si esta se

manipulan pueden generar cambios importantes para los productores. En la Figura 4 se describen las dimensiones de las variables independientes y la relación que existe con la competitividad.

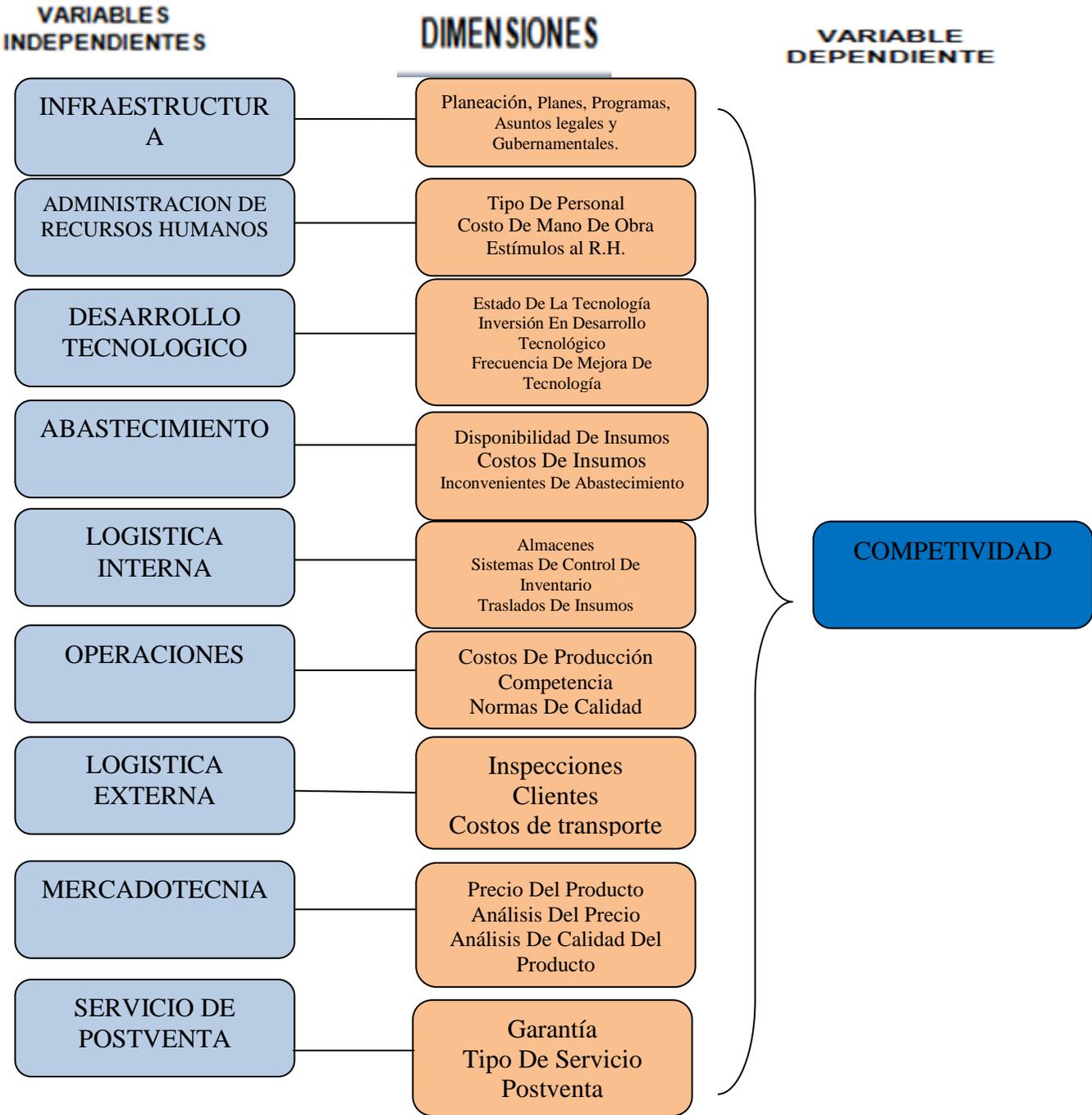


Figura 4. Diagrama de Variables

Con base en los planteamientos señalados, se pudieron definir las variables de este trabajo de investigación, las cuales se describen en siguiente cuadro, ver cuadro 2.

Cuadro 2. Definición de variables

Variable	Conceptualización
<b>Infraestructura</b>	Realización de varias actividades, incluyendo la administración general, la planeación, las finanzas, la contabilidad, los asuntos legales gubernamentales y la administración de la calidad, tendientes a apoyar la creación física del producto, su distribución y venta, (Porter, 1999).
<b>Administración de Recursos Humanos</b>	Los recursos humanos constituyen el elemento esencial en cada componente de la organización, su administración eficaz se fundamenta en la responsabilidad de cada gerente de las distintas áreas funcionales de la empresa, ya sean finanzas, marketing, producción, compras, etc. (Chiavenato, 2007).
<b>Desarrollo Tecnológico</b>	Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimientos ( <i>know How</i> ), procedimientos o la tecnología dentro del proceso. Utilizando resultados de investigaciones para producir nuevos bienes y servicios.
<b>Abastecimiento</b>	Se refiere a la función de comprar insumos utilizados en la cadena de valor de la empresa. Incluye materias primas y otros artículos de consumo.
<b>Logística Interna</b>	Actividades asociadas con el recibo, almacenamiento y diseminación de insumos del producto, como el manejo de materiales control de inventarios, programación de vehículos y retorno a proveedores.
<b>Operaciones</b>	Son las actividades asociadas con la transformación de

	insumos en la forma final del producto, incluye el maquinado, el empaque, el ensamble, el mantenimiento y pruebas de operación.
<b>Logística Externa</b>	Se refiere actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, almacenes de productos terminados, manejo de materiales, operación de vehículos de entrega, procedimientos de pedidos y programación.
<b>Mercadotecnia</b>	Sistema total de actividades comerciales tendientes a planear, fijar precios, promover y distribuir productos satisfactorios de necesidades entre los clientes de un mercado meta, con el fin de alcanzar objetivos organizacionales, (Stanton, 2001).
<b>Servicio de postventa</b>	Actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza a través de la interacción entre el cliente y el empleado y/o instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacer un deseo o una necesidad, después de su venta, (Cantú, H. 2001).

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.

## **CAPITULO IV**

### **RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Para implantar planes generales de investigación se deben usar instrumentos de recolección de información con el objetivo de poner en marcha lo referido en el marco teórico y conceptual a través de las hipótesis, ya que estas indican el camino a seguir por medio de los objetivos, para así poder diseñar el instrumento que permita recopilar la información de campo.

#### **4.1. Medición**

La medición es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos (Hernández *et al.*, 2003) para lo cual se necesita un instrumento de

medición adecuado que registre los datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que se están presentando, con el objeto de medir las variables contenidas en las hipótesis.

Toda medición debe cumplir dos requisitos esenciales para la recolección de datos; confiabilidad y validez.

La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir, es decir ¿Se está midiendo lo que se cree que se está midiendo? Si es así su medida es válida, si no, no lo es (Kerlinger, 2002). La validez es un concepto del cual pueden obtenerse diferentes tipos de evidencia:

- 1) Relacionadas con el contenido. Las variables que se midieron en relación con la evidencia del contenido fueron. Variables independientes: Infraestructura, Administración de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico, Abastecimiento, Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Mercadotecnia y Servicio de Postventa, y la variable dependiente fue la Competitividad, se tomaron en cuenta sus dimensiones e indicadores.
- 2) Relacionadas con el criterio. La evidencia relacionada con la validez del criterio se realizó al comparar el instrumento de medición con el instrumento utilizado en la investigación; Análisis de la cadena de valor, tomándose en cuenta las diferencias de cada uno, con el objetivo de mejorar el instrumento.
- 3) Relacionadas con el constructo. En cuanto a la evidencia relacionada con el constructo, se realizó en función de las hipótesis derivadas, que conciernen a los conceptos que están siendo medidos.

## **4.2. Cálculo de la Validez**

La validez del contenido, se realizó a través de la revisión de las variables bajo estudio, las cuales han sido utilizadas por otros investigadores y con base en dicha revisión se elaboraron los ítems para medir dicha variables de acuerdo a sus dimensiones.

## **4.3. Nivel de Medición**

Para manejar las variables en forma correcta se requiere conocer el nivel de medición en que puedan ser, manipuladas. Los niveles de medición son cuatro:

1) Nominal, 2) ordinal, 3) intervalo y 4) de razón.

- 1) Escala nominal. Equivale a clasificar, a asignar números arbitrariamente. La única condición es que las cosas a clasificar o enumerar sean equivalentes o idénticas. Por lo tanto solo vale la propiedad de la identidad, indicada antes. Esta escala simplemente clasifica cada entidad en grupos. En esta escala se pueden hacer algunas operaciones estadísticas como determinar frecuencias, porcentajes, modos, y alguna medida de correlación como el coeficiente de contingencia, y también aplicar algunas pruebas de hipótesis como la de chi cuadrado ( $\chi^2$ ).
- 2) Escala ordinal. Además de distintos, los elementos deben tener aquí una relación de orden. Valen aquí no solo las propiedades de identidad sino también las de orden jerárquico. La medida estadística de tendencia central más apropiada es la mediana, y todos los métodos estadísticos no paramétricos.
- 3) Escala de intervalo. Su propiedad más importante es que distancias numéricamente iguales representan distancias empíricamente iguales. Establece un orden y además informa sobre, la diferencia que existe entre un valor y otro consecutivo en orden, es siempre la misma (Fernández, 1998).

La relación que se puede establecer entre dos intervalos es independiente de la unidad de medida usada o sea, la unidad de medida y el cero son arbitrarios.

Este tipo de escala tiene las características siguientes:

- Los valores son diferenciables
  - Están ordenados
  - Los intervalos entre los puntos de la escala son iguales
  - El punto cero no es absoluto; es decir, no representa ausencia de la cantidad
- 4) Escala de razón. Presenta todas las propiedades anteriores, más un punto cero verdadero es su origen.

De acuerdo con lo anterior, en esta investigación, se aplicó la escala de medición de intervalo para conocer y medir la actitud que pudieran presentar los productores de papa en esta región sureste del Estado de Coahuila y centro norte del Estado de Nuevo León, al evaluar las variables que limitan sus niveles de competitividad. La medición de la actitud puede realizarse con la escala de Likert, que es un tipo de escala de actitud que presenta un número de enunciados negativos y positivos a cerca de un objeto de actitud. Al responder los individuos a los puntos de esta escala, indican su reacción asignándole un número a cada una de las afirmaciones, (Padua, 1996).

- No
- A veces no
- Ocasionalmente
- A veces si
- Si

La puntuación de cada categoría depende de si la afirmación es negativa o positiva, dando la puntuación mayor (5) a la afirmación más favorable y la menor (1) a la menos favorable.

La escala tipo Likert, de acuerdo con Kerlinger (2002), es un conjunto de elementos de actitudes consideradas aproximadamente de igual valor de actitud, y en cada una de las cuales, los sujetos responden con diversos grados de acuerdo o de desacuerdo.

Los puntajes de los reactivos son sumados para proporcionar el puntaje a las actitudes de un individuo. La escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones. A veces se acorta o incrementa el número de categorías en este tipo de escala pero el número de categorías debe de ser siempre el mismo para todos los ítems y en cada escala se considera que los ítems tienen un peso igual (Hernández *et al.*, 2003).

El diseño del cuestionario se manejó con cinco alternativas de respuesta que indican cuanto se está de acuerdo con las afirmaciones correspondientes. A cada una de las alternativas se le asignó previamente un valor numérico que va del 1 al 5, pudiendo contestar solo una de ellas. Las afirmaciones tienen una dirección favorable (positiva) y otra desfavorable (negativa). Por lo tanto la escala de medición se integra con los siguientes valores asignados, 1, 2, 3, 4, y 5 que corresponden a: no, a veces no, ocasionalmente, a veces sí y sí.

#### **4.4. Aplicación de la Escala tipo Likert y la Obtención de Puntuaciones**

El método de escalamiento tipo Likert (Likert, 1976, citado en Summers) consiste en un conjunto de elementos presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales los sujetos eligen uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico; así el sujeto obtiene una puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar solo una relación lógica, además es recomendable que las preguntas no excedan de veinte palabras.

Para seleccionar los reactivos de la escala debe distinguirse todo un proceso metodológico. La información que proporcionen éstas y otras preguntas que se

formulen sobre el tema podrían ser suficientes para tener un conocimiento general de las actitudes y conocer su dirección (Rojas, 2001).

A cada respuesta se le asigna un valor numérico y solo puede marcarse una opción. Las puntuaciones de las escalas Likert se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a cada frase, por ello se denomina escala aditiva. Con el apoyo de un escalograma diseñado se analizan los resultados obtenidos, (Hernández *et al.*, 2003). Por esta razón, se elaboró un diagrama que muestra la relación entre las unidades de medida y las observaciones en torno a las variables que se analizaron en esta investigación. Se utilizó una de las formas básicas de aplicación del método Likert, la cual consistió en entregar el cuestionario a la persona que lo respondió, creando su opinión respecto a cada categoría que mejor describe su juicio.

- 1) Las categorías se establecen según el problema y el propósito de la investigación.
- 2) Las categorías son exhaustivas.
- 3) Las categorías son mutuamente excluyentes e independientes.
- 4) Cada una de las categorías se derivan de un principio de clasificación.
- 5) Cada esquema de categorización debe estar a un nivel de discurso (Kerlinger, 2002).

La regla número 1 es la más importante de todas. Si las categorías no se establecen de conformidad con las demandas del problema de investigación, entonces no puede haber respuestas adecuadas a las preguntas de investigación. Con base en estas afirmaciones el número de categorías de respuesta para ésta investigación es de cinco para las 50 preguntas que integran el cuestionario que se aplicó a los productores de papa. Todas las preguntas cuentan con una dirección favorable, en la que a las categorías se les ha asignado un puntaje de: 1, 2, 3, 4, 5. Por lo que se construyó un escalograma que será utilizado para establecer las medidas que requiere este trabajo de investigación: excelente competitividad, muy buena competitividad, buena competitividad, regular competitividad y deficiente competitividad.

El cuestionario contiene 50 preguntas, y el valor máximo de la calificación es 5, el puntaje total máximo es de 250 (50\*5); y el valor mínimo de calificación es de 1, entonces, el puntaje mínimo es de 50 (50\*1). Por lo tanto, la escala de puntaje queda comprendida entre los valores de 50 a 250. Ejemplo de lo anterior, en el siguiente cuadro se muestran los valores obtenidos en la variable infraestructura.

Cuadro 3. Datos obtenidos por pregunta, variable infraestructura

No de Productor	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	5	3	5	4	3
2	4	2	4	5	3
3	4	1	5	3	3
4	5	1	4	2	3
5	5	3	3	4	4
6	1	2	2	4	3
7	5	1	5	5	3
8	3	1	4	5	3
9	5	1	3	4	3
10	4	2	4	3	4
11	4	3	2	4	4
12	1	1	2	5	4
13	1	1	3	2	3
14	3	2	2	3	3
15	4	2	5	2	4
16	1	1	3	2	3
17	1	3	2	4	3
18	3	1	3	2	4
19	5	2	3	4	3
20	4	3	4	3	3
21	5	2	4	3	3
22	1	2	2	5	4
23	3	1	5	5	4
24	1	3	2	2	3
25	5	2	2	3	4
26	5	3	5	4	3
27	4	2	4	5	3
28	4	1	5	3	3
29	5	1	4	2	3
30	5	3	3	4	4
<b>Suma</b>	83	46	83	88	84

#### **4.5. Cuestionario**

El cuestionario fue elaborado con ítems de acuerdo a la técnica de escalamiento propuesta por Likert, aplicado a los productores de papa (*solanum tuberosum*) en la región sureste del estado de Coahuila y en el centro norte del Estado de Nuevo León. El cuestionario se diseñó para su aplicación mediante encuestas y está constituido por preguntas las cuales indagan sobre las variables (Ver anexo I). A los ítems elaborados se les asignaron probables respuestas de las cuales el productor sólo podía contestar una. En los casos en que había más de una respuesta se optó por la de mayor porcentaje. A cada respuesta se le asignó un valor numérico máximo de (5) si la respuesta representaba fuerte impacto en la competitividad y un valor numérico mínimo de (1) si su impacto era mínimo o nulo.

#### **4.6. Codificación y ordenamiento de la información.**

La información obtenida en campo a través de los cuestionarios, fue codificada en la elaboración de una matriz (Escalograma) (Ver Anexo II.) con los datos obtenidos, esto se realizó en una hoja de cálculo de Excel.

#### **4.7. Procedimiento Experimental**

El proyecto a realizar se define como no experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables y pretende describir la realidad de los productores de papa en la región de estudio. Es una investigación transaccional, ya que se llevará a cabo en un solo momento en el tiempo y longitudinal, ya que comparará una sola variable en diferentes momentos históricos. El diseño de investigación transaccional puede ser exploratorio, si se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos. Descriptivo si analiza fenómenos cualitativos y correlacionar – causal si es definido con hipótesis causales.

#### **4.8. Obtención de Datos**

La totalidad de los datos que se obtuvieron al aplicar los cuestionarios a los 49 productores de papa en la Región Sureste del Estado de Coahuila y en el Centro

Norte del Estado de Nuevo León, se muestran en el cuadro No., concentrándose los indicadores por cada una de las variables estudiadas.

#### **4.9. Procesamiento de los Datos**

La información obtenida en campo se codificó para posteriormente procesarse con el programa de cómputo Windows 7, Office 2013 (WinWord, Excel y Power Point) IBM SPSS Statistics 19.

Del análisis estadístico, realizado a las variables bajo estudio, se pudo determinar a cada una de ellas: la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central y variabilidad; el coeficiente de correlación de producto de Pearson ( $r$ ) y el coeficiente de determinación ( $r^2$ ). Así como el modelo de regresión múltiple.

#### **4.10. Procesamiento de la variable dependiente: Competitividad**

En el cuadro No 4, se presentan las medidas de tendencia central y la variabilidad de la competitividad, determinándose una media de 171.28, una desviación estándar de 10.922 y una varianza de 119.293

Cuadro 4. Medidas de tendencia central y variabilidad de la competitividad

##### COMPETITIVIDAD

Media	171.28
Mediana	170.00
Moda	177
Desv. típ.	10.922
Varianza	119.293

#### **4.11. Procesamiento de las variables independientes**

Infraestructura, Administración de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico, Abastecimiento, Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Mercadotecnia y Servicio de Postventa.

En el cuadro 5 se puede comprobar que el objetivo general de esta investigación, que consistió en evaluar las variables que determinan la competitividad de la cadena de valor de los productores de Papa (*Solanum tuberosum* L.), en la Región Sureste del Estado de Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León, lo cual se observa con las siguientes medidas de tendencia central y de variabilidad obtenidas.

Cuadro 5. Medidas de tendencia central y la variabilidad de las variables independientes

	INFRAESTRUCTURA	ADMON RH	DESAROLLO TECNOLÓGICO	ABASTECIMIENTO	LOGÍSTICA INTERNA	OPERACIONES	LOGÍSTICA EXTERNA	MERCADOTECNIA	POST-VENTA
Media	17.60	23.72	21.40	13.60	13.16	26.00	14.32	30.16	11.32
Mediana	17.00	24.00	21.00	14.00	13.00	25.00	14.00	31.00	11.00
Moda	17	24	20	14	13	25	13 <sup>a</sup>	29 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Desv. típ.	2.598	4.505	2.000	1.118	1.028	4.463	1.952	4.017	1.626
Varianza	6.750	20.293	4.000	1.250	1.057	19.917	3.810	16.140	2.643

Tomando en cuenta lo anterior, se procedió a realizar el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson y de determinación.

El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) es un índice que mide la magnitud de la relación lineal entre 2 variables cuantitativas, así como el sentido, positivo o negativo, de dicha relación. Indica el grado en que 2 variables X e Y fluctúan simultáneamente, es decir cuánto aumenta X al aumentar Y (correlación positiva), o cuanto aumenta X al disminuir Y (correlación negativa).

El coeficiente de correlación de Pearson es adimensional. Puede tomar cualquier valor desde +1 hasta -1. Ambos extremos,  $r = +1$  y  $r = -1$ , denotan una correlación lineal perfecta, positiva y negativa, respectivamente. Un coeficiente  $r = 0$  indica en cambio una ausencia absoluta de correlación.

La ecuación del coeficiente de correlación entre la variable “X” y “Y”; se puede expresar de la forma siguiente:

$$r = \frac{(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

El coeficiente de determinación es el cuadrado del coeficiente de correlación ( $r^2$ ); y su valor representa la proporción de la variable dependiente que es explicado por la variable independiente.

La información obtenida al determinar los coeficientes de correlación de Pearson ( $r$ ), así como el coeficiente de determinación ( $r^2$ ), se pueden observar en los cuadros N.6 y 7.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Análisis significa categorización, ordenamiento, manipulación y resumen de los datos, ya que toda la información codificada y sus resultados es difícil que pueda ser manejada en su forma original.

Por esta razón, el propósito del análisis es reducir los datos a una forma entendible e interpretable para que las relaciones del problema de investigación puedan ser estudiadas y probadas. En la interpretación se toman los resultados del análisis, se hacen las inferencias pertinentes a las relaciones de investigación estudiadas y se obtienen las conclusiones de dichas relaciones (Kerlinger, 2002).

De esta forma el análisis de los datos obtenidos de los productores de papa dependen de tres factores importantes (Hernandez et al, 2003).

- 1) El nivel de medición de las variables.
- 2) La manera en que se hayan formulado la hipótesis.
- 3) El interés del investigador.

La primera acción es describir los datos, valores y puntuaciones obtenidas para cada variables.

### 5.1. Prueba de Hipótesis

Los procedimientos estadísticos representan una de las formas de probar las hipótesis en las Ciencias Sociales. Con base en la teoría estadística, se han desarrollado diversos coeficientes de correlación para medir la magnitud de la relación que existe entre las variables. Paralelamente a estos instrumentos se han llevado a cabo pruebas para determinar la validez de esa relación o asociación. Estos procedimientos se utilizan fundamentalmente para probar las hipótesis (Rojas, 2001).

Dentro de estas pruebas, se menciona que existe correlación entre dos variables, cuando sus valores varían de +1 correlación positiva perfecta, través del cero que quiere decir independencia completa o ausencia de correlación, hasta -1 que significa correlación negativa perfecta, donde el signo significa la dirección de la covariación y la cifra la intensidad de la misma. Guilford J.P. (1954), en su obra *Psychometric Methods*, maneja como orientación general, la interpretación descriptiva de coeficientes de correlación producto-momento de Pearson, las siguientes escalas (citada por Padua, 1996, 286-287).

$0.00 < r < 0.20$

$0.20 < r < 0.40$

$0.40 < r < 0.70$

$0.70 < r < 0.90$

$0.90 < r < 1.00$

El rango que se adopta en esta investigación, de acuerdo a criterios de opinión, es el siguiente:

$0.5 < r < 0.7$  se acepta la hipótesis

$0.5 < r < 0.5$  se rechaza la hipótesis

#### **Hipótesis General**

De acuerdo con los resultados obtenidos se acepta la hipótesis general, ya que los factores que determinan la competitividad de la Cadena de Valor de los Productores de Papa (*Solanum tuberosum* L.), en la Región Sureste del Estado de Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León, son la infraestructura, la

administración de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, el abastecimiento, la logística interna, las operaciones, la logística externa, la mercadotecnia y el servicio postventa.

**H1=** Mejor planeación a Programas estratégicos en infraestructura, para la producción de papa, mayor competitividad en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se acepta la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.656 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.430 (Cuadro 7).

**H2=** Mayor Capacitación en recursos humanos, como el mejoramiento en cuanto al nivel de escolaridad, capacitación y mano de obra, para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se acepta la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.639 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.409 (Cuadro 7).

**H3=** Mayor desarrollo tecnológico en maquinaria y equipo para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se rechaza la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.117 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.014 (Cuadro 7).

**H4=** Mejor sistema de adquisición en la compra de insumos para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se rechaza la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.330 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.109 (Cuadro 7).

**H5=** Mejor logística de entrada en cuanto al almacenamiento y equipo de transporte para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se rechaza la**

**hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.003 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.000 (Cuadro 7).

**H6=**Mayor optimización en la fabricación, como son: el costo de producción, la calidad y la cantidad para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León **se acepta la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.551 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.304 (Cuadro 7).

**H7=**Mejor logística de salida en cuanto a la comercialización para la producción de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se acepta la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.523 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.274 (Cuadro 7).

**H8=** Mejor sistema de Mercadotecnia, considerando el precio y el costo de comercialización para la distribución de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se acepta la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.514 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.264 (Cuadro 7).

**H9=**Mejor servicio para los clientes en la distribución de papa, mayor competitividad se tendrá en la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León, **se rechaza la hipótesis**, ya que los valores obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson es 0.114 (Cuadro 6), y determinación  $r^2$  de 0.013 (Cuadro 7).

Cuadro 6. Matriz de correlación de Pearson

Variables	Infraestructura	Admón RH	D Tec	Abastec	L Interna	Operac	L Externa	Merca	S Posvta	Competitividad
Infraestructura	1	.410*	.120	.086	.056	.065	.240	.318	.180	.656**
Admón RH	.410*	1	-.214	.093	.253	.081	.266	.106	.104	.639**
D Tec	.120	-.214	1	-.093	-.640**	.191	-.333	.116	.010	.117
Abastec	.086	.093	-.093	1	-.015	.109	.347	.228	-.018	.330
L Interna	.056	.253	-.640**	-.015	1	-.082	.243	-.259	-.032	.003
Operac	.065	.081	.191	.109	-.082	1	.292	.063	-.132	.551**
L Externa	.240	.266	-.333	.347	.243	.292	1	.099	.163	.523**
Merca	.318	.106	.116	.228	-.259	.063	.099	1	-.251	.514**
S Posvta	.180	.104	.010	-.018	-.032	-.132	.163	-.251	1	.114
Competitividad	.656**	.639**	.117	.330	.003	.551**	.523**	.514**	.114	1

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Cuadro 7. Coeficiente de determinación ( $r^2$ )

Variabes Independientes	$r^2$
Infraestructura	.430
Admón. RH	.409
Desarrollo Tecnológico	.014
Abastecimiento	.109
Logística Interna	.000
Operaciones	.304
Logística Externa	.274
Mercadotecnia	.264
Post-Venta	.013

Para saber si son competitivos o no los Productores de Papa (*Solanum tuberosum* L.), en la Región Sureste del Estado de Coahuila y en el Centro Norte del Estado

de Nuevo León. Se llevo acabo el analisis de medias estadísticas de las variables estudiadas, obteniéndose los siguientes resultados (Cuadro 8).

Cuadro 8. Clasificación de los productores en cuanto a su competitividad

No. de productor	Clasificación	Porcentaje
6,12,14,16,19,21,23,24,25	Poco competitivo	36%
8,11,13,18,20	Semicompetitivo	16%
1,2,3,4,5,7,9,10,15,17,22,24	Competitivo	48%
25 Productores		100 %

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

La producción de papa es de gran importancia económica y social, ya que para la mayoría de los productores, esta actividad constituye una fuente principal de ingresos, así mismo por el valor económico que genera en la región estudiada.

El análisis de su cadena de valor, permitió detectar las fortalezas y debilidades que inciden sobre el desarrollo de su actividad y del cual se pudieron diseñar y proponer las estrategias que contribuyan a la mejora de su competitividad.

El 48% de los productores de papa de la región sureste de Coahuila y centro norte de Nuevo León se consideran competitivos, ya que de la muestra seleccionada (25 productores), doce se ubican por encima de la media estadística obtenida (171.28).

La construcción de los ítems, que aparecen en el cuestionario aplicado a los productores (ver anexo I) se elaboró a partir de las definiciones conceptuales y operacionales de las variables definidas en el Marco Teórico.

Las variables con mayor impacto y más trascendentes dentro de la competitividad de los productores de papa, de acuerdo al coeficiente de correlación de Pearson fueron: la infraestructura, la administración de recursos humanos, las operaciones, la logística externa y la mercadotecnia.

## **Recomendaciones**

De acuerdo con el análisis realizado se pueden recomendar las estrategias siguientes:

1. Como la mayor parte de la producción de papa en México se utiliza para la elaboración de productos con mayor potencial económico tales como: puré, tortitas, gratinadas y frituras, entre otros. Los productores de la región objeto de estudio, deben constituirse en una sociedad de producción cooperativa, con la finalidad de gestionar y obtener los recursos financieros necesarios para adquirir la infraestructura necesaria para darle un valor agregado a su producto.
2. Diseñar e implementar políticas que permitan moderar costo de mano de obra en periodos de elevada producción de papa y poca demanda.
3. Gestionar apoyos (subsidio) a programas con un alto desarrollo tecnológico e inversión tecnológica que contribuyan a la mejora de los procesos productivos.
4. Eficientar el uso de los insumos en sus procesos de producción para generar valor a cada una de las actividades que integran su cadena de valor.
5. Establecer un sistema de control de inventario para la eficiencia y reducción de costos.
6. Gestionar e implantar programas para reducción de costos de producción e integrarlos con programas de asistencia técnica. Sobre todo en el uso de insecticidas.
7. Implementar políticas de servicio al cliente, tendientes a mejorar el posicionamiento de los mercados nacionales.
8. Establecer e implementar un plan estratégico que defina su misión, visión, objetivos y propósitos, tomando como este análisis realizado.
9. Gestionar programas crediticios, con tasas preferenciales acorde a las posibilidades económicas.
10. Invertir en equipos sofisticados para mejor producción de papa.

## BIBLIOGRAFIA

- Alonso A, F. 1996. El cultivo de la patata, México, Ediciones Mundi-Prensa, México. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible: <http://faostat.fao.org/default.aspx>
- Alvarez, T. M. G. (1998). Manual de competitividad. Panorama. México, p 11.
- Calderón C., M.; García M., R.; López D., S.; Mora F., J.S.; García S., J.A. 2004. Efecto del precio internacional sobre el mercado de la papa en México, 1990-2000. Rev. Fitotec. Mex. 27(4): 377-384.
- Castillo, A. (2003). Competitividad, como superar las pruebas. Manufacturas. Disponible: [http://www.Manufacturaweb.com/2nivel.asp?clave\\_id=99\\_37](http://www.Manufacturaweb.com/2nivel.asp?clave_id=99_37).
- Cohen (1984). Competitiveness. Estados Unidos: Center for Research in Business. University of California at Berkley, U.S.
- CONPAPA. 2006. Comité Nacional Sistema Producto Papa (Confederación Nacional de Productores de Papa). Disponible: <http://conpapa.org.mx>.
- CONPAPA. 2013. Monografía del cultivo de la papa.
- Devaux, A., Thiele, G., López, G. y Velasco, C. 2006. Papa Andina: Innovación para el Desarrollo en los Andes, 2002-2006. Centro Internacional de la Papa. (CIP). Lima. 79 p FAO 2008 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAOSTAT. 2008. Food and Agricultural Organization of United Nations, Rome, Italy. Disponible: <http://faostat.fao.org>.

Financiera Rural de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero. 2014. Panorama de la papa. 2p.

FIRA. 2011. Fidecomiso Instituidos en Relación con la Agricultura. Memoria de cálculo de la estimación de costos de producción de una hectárea de papa comercial bajo condiciones de riego por bombeo para Coahuila – Nuevo León.

Gobierno del Estado de Chihuahua (GECh). 2010. Papa – Análisis de competitividad. 33 p.  
[hJp://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sdr/uploads/File/papa.pdf](http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sdr/uploads/File/papa.pdf)

Gujarati, D.N. (5ta Edición). Principios de econometría. Mc graw, Hill.

Hernández, E. (2000). La competitividad industrial en México. Plaza y Valdes.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2007). Metodología de la investigación. México: Compañía editorial ULTRA. Recuperado el 1 de Marzo de 2015.

Hernández, S. R., Fernández, C. C. Y Baptista L. P. (2003). Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill. México. 3ª ed.

INFOAGRO, 2009. El cultivo de la patata. 1ª parte. Consulta: 01 octubre 2018. Disponible: <http://www.infoagro.com/hortalizas/patata.htm>

INIFAP, 2000. Manual para la producción de papas en las sierras y valles altos del centro de México. Libro técnico número 1. México. 6 p. Disponible: <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/jspui/bitstream/handle/123456789/951/2/10.pdf?sequence=1>

Instituto de Competitividad Sistémica y Desarrollo (ICSD). 2005. Programa de competitividad y modelo de negocio en la cadena global de valor del sector agropecuario de Nuevo León: Chile y papa. Monterrey, N.L., 205 p.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. El sector alimentario en México 2012. Serie estadísticas sectoriales. Número 26. Aguascalientes, Ags.

Kerlinger, F. N. y Lee B. H. (2002). Investigación del comportamiento métodos de investigación en ciencias sociales, 4ª edición, editorial McGraw-Hill, México, D. F.

Kerlinger, F. Y Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. México: McGraw Hill Interamericana.

Likert, R. (1976). Una técnica para la medición de actitudes en G.F. Summers (comp). Medición de actitudes. México, editoriales trillas. P.182

López, O., E. (1999). El concepto de competitividad en el posicionamiento tecnológico UNAM.MÉXICO.P.

Maiti, R. K., and Singh, V. P. 2002. Advances in potato science. The Gaurav society of agricultural research information CentreHisar, India. p 2.

Mejía Mejía, Elías (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.

Montaldo, A.1984. Cultivo y Mejoramiento de la papa.

Morales González, M., & Pech Vázquez, J. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los

recursos. Contaduría y administración (197), 47-63. Consulta Septiembre de 2018, de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/197/RCA19705.pdf>

McGuigan, F. (1996). Psicología experimental.(6ª ed.) D.F., México: Prentice-Hall.

Núñez, Flores M. I. (2007). Las variables: Estructura y Función en la Hipótesis. Consulta 15 de octubre 2018. Disponible: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/viewFile/4785/3857>

OCDE (1992). Organización para el crecimiento y desarrollo económico. Consulta agosto 2018. Disponible: [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

Padua, J. (1996). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales Colegio de México y FCE, 6ª impresión, México, D. F.

Parga T., V.M.; Covarrubias R., J.M.; Almeyda L., I.H.; Zamora V., V.M.; Rivera P., A.; Rocha R., R.; 2009. Nieder, nueva variedad de papa para consumo en fresco. Agricultura Técnica en México 35(2): 233-236.

Parga T., V.M.; Covarrubias R., J.M.; Almeyda L., I.H.; Zamora V., V.M.; Rivera P., A.; Rocha R., R. 2010. Bayonera, nueva variedad de papa para consumo en fresco y la industria de hojuelas. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 1(5): 663-668.

Parga, T. V. M., Zamora, V. V M., Covarrubias, R. J. M., Borrego, E. F., López, B. A. Y Almeyda, L. I. H. 2008. Programa de mejoramiento genético por resistencia múltiple al síndrome de la punta morada de la papa (*Solanum tuberosum* L.). Memoria del XII Congreso Nacional de Papa. Mochis, Sinaloa, México. 78 p.

- Porter, M. E. (1996). Ser competitivo, Ediciones Deusto, España, p. 175
- Porter, M. E. (1997). How much does industry matter, really? Strategic management journal, 18 (summer special issue) pp. 15-30
- Porter, M.E. (1990). The competitive Advantage of nations, The Mac Millan Press Ltd. Londres, Inglaterra.
- Porter, M.E. (2004). Ventaja competitiva, edición revisada. México. Compañía editorial continental.
- Porter, Michael. La ventaja competitiva de las naciones 1999. Consulta Febrero de 2018. Disponible: [www.elergonomista.com/3ªb09.html](http://www.elergonomista.com/3ªb09.html).
- Porter, M. (1986). Ventaja competitiva. Editorial C.E.C.S.A. México.
- Programa Estratégico para la Producción, Transformación y Comercialización de la papa, (2003). Alianza para el Campo, Fundación Produce Tlaxcala y Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas Campus Puebla. 2003.. FPT, CP, Tlaxcala, Tlax., Abril 2003. 16 p.
- Rello, F. 1989. El abasto de frutas y legumbres en México. Comercio Exterior 39(9): 791-798.
- Rojas, S.R. (2001). Guía para realizar investigaciones sociales, 34<sup>a</sup> edición, Editorial Plaza y Valdés, México, D.F.
- SAGAR-COFUPRO, (2012). Publicación Especial N° 13. Comp. O. Rubio, C, Y F.X. Flores,G. México.
- SAGARPA. 2003. Servicio de información y estadística agroalimentaria y pesquera. Cultivo de papa. México, D.F. pp: 550-563.

Schumpeter, J. A. (1994). Teoría del desenvolvimiento económico. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Secretaria de Educación Pública (1983) papas. Manual para Educación Agropecuaria. Área: Producción Vegetal.

SIAP (Sistema de Información Agroalimentaria Pesquera) (2013) En línea. Producción Anual de Siembras y cosechas.

SIAP, 2012, La papa. Consulta 08 de octubre 2018. Disponible:[http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=)

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM). 2014. Comportamiento para papa Alpha de primera calidad. Central de Abasto de Iztapalapa, DF. Consulta Agosto 2018. Disponible: <http://www.economiasniim.gob.mx/Nuevo>

Spooner D M, K Mclean, G Ramsay, Waugh G J Bryan (2005) A Single Domestication for Potato Based on Multilocus Amplified Fragment Length Polymorphism Genotyping, Proceeding of the National Academy of Science 102: 14694-14699.

Terranova.1995. "Producción agrícola". Terranova Editores, Ltda. Santa Fe de Bogotá D. C, Colombia. 341 –346pp.

Valadéz, L. A. 1996. Producción de Hortalizas. Primera Edición, Editorial Limusa. S. A. de C. V. México D.F. pag. 212-219 [www.infoagro.com/hortalizas/patata.htm](http://www.infoagro.com/hortalizas/patata.htm) Marzo del 2018



## ANEXOS

### Anexo I.

#### CUESTIONARIO

Muchas gracias por su ayuda al responder esta encuesta sobre competitividad, la cual es parte de mi tesis de Licenciatura, que curso en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

El objeto de la investigación es recabar información sobre las variables que intervienen en la competitividad de las empresas productoras de papa en la región sureste del Estado Coahuila y en el Centro Norte del Estado de Nuevo León

Al responder la encuesta el anonimato está completamente garantizado y en su momento, pondré a su disposición los resultados generales que de aquí emanen. Así mismo, es conveniente aclarar que no hay respuestas correctas o erróneas, lo importante es indicar el estado real de los productores de papa de la región.

Instrucciones: Lea la pregunta e indique con una "X" el cuadro en el que considere que su respuesta se adecua a su opinión.

#### I INFRAESTRUCTURA

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Sí
----	------------	----------------	------------	----

1. ¿Se lleva a cabo una planeación en la plantación del cultivo, de acuerdo a las diferentes variedades de papa para determinar los periodos de cosecha?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2. ¿Cuenta con créditos y apoyo

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Técnico para la producción por parte del gobierno ?

3. ¿Utiliza planes y programas para mejorar la producción (en cuanto a cantidad, calidad y beneficios), de acuerdo a las producciones pasadas?

4. ¿Los terrenos cuentan con las Condiciones necesarias (nutrientes, humedad, p.h. nivelación, textura) para el cultivo de papa?

Ninguno	Reducciones fiscales	Compra de maquinaria y equipo	Apoyo Gubernamental	Asesoría
---------	----------------------	-------------------------------	---------------------	----------

5. ¿Con qué tipos de programas de apoyo cuenta?

**II ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS.**

Sin estudios	Educación Básica	Educación media	Estudios Técnicos	Licenciatura
--------------	------------------	-----------------	-------------------	--------------

6. ¿Qué nivel de estudios tiene el administrador de la empresa?

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Sí
----	------------	----------------	------------	----

7. ¿El personal que realiza las actividades de mantenimiento,      desarrollo de la empresa y cosecha de papa; están dentro de un sistema de capacitación continua?

8. ¿Se otorgan cursos de actualización para el uso de agroquímicos?

9. ¿Cuenta con el asesoramiento apropiado para la compra de agroquímicos?

10. ¿Cuándo se logran las metas establecidas, el personal que labora en la empresa se hace acreedor a algún tipo de estímulo?

Peón	Obrero	Personal Especializado	Cualquier tipo de Obrero	Jornalero
------	--------	------------------------	--------------------------	-----------

11..¿Qué tipo de personal requiere para las actividades de:

- MANTENIMIENTO
- DESARROLLO
- COSECHA

Especie	Acenso	Bonos (\$)	Público	Privado
---------	--------	------------	---------	---------

12. ¿El tipo de estímulo o recompensa comprende reconocimientos en?

\$ 3,000	\$5,000	\$7,000	\$9,000	\$12,000
----------	---------	---------	---------	----------

13. ¿Cuál es el costo de mano de obra que Invierte por jornal en:

MANTENIMIENTO

DESARROLLO

COSECHA

**III DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
------	---------	-------	-----------	-----------

14. ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo para la producción de papa es?

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces si	Si
----	------------	----------------	------------	----

15. ¿Los sistemas de riego utilizados en el cultivo de la papa son los propicios para la producción?

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
-------	------------	---------	--------------	---------

16. ¿Con que frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces si	Si
----	------------	----------------	------------	----

17. ¿Se contratan asesorías o consultorías técnicas?

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A veces Sí	Nunca
---------	----------------	--------------	------------	-------

18. ¿Es importante para la Empresa invertir en asistencia técnica?

**IV ABASTECIMIENTO**

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

19. ¿Con qué frecuencia Se provee a la región de agroquímicos para la producción?

20. ¿Surgen inconvenientes para abastecerse de insumos para la producción?

Foliare	Herbicida	Nematicidas insecticidas	Fungicida	Acaricida
---------	-----------	-----------------------------	-----------	-----------

21. ¿Qué tipo de agroquímicos utiliza?

\$20,000	\$ 22,000	\$ 24,000	\$ 26,000	\$28,000
----------	-----------	-----------	-----------	----------

22. ¿Cuál es el costo anual por hectárea que Usted invierte en su cultivo?

**V LOGÍSTICA INTERNA**

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Sí
----	------------	----------------	------------	----

23. ¿La empresa cuenta con las áreas requeridas para almacenar los insumos necesarios para la producción de papa?

24. ¿Se dispone del equipo de transporte necesario y requerido para el traslado de los insumos?

Tractor	Remolque	Camión	Camioneta
---------	----------	--------	-----------

25. ¿Indique el tipo de transporte que utiliza para?

Mantenimiento

Desarrollo

Cosecha

**VI OPERACIONES**

Muy Deficiente	Deficiente	Regulare	Eficiente	Muy Eficiente
----------------	------------	----------	-----------	---------------

26. ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos para

la producción de papa?

No	A veces no	ocasionalmente	A veces sí	Sí
----	------------	----------------	------------	----

27. ¿Conoce Usted la capacidad de producción de sus principales competidores?

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

28. ¿Existen en la región los insumos de buena calidad para la producción de papa?

29. ¿Las normas de calidad requeridas en la producción de papa, están documentadas y disponibles para los trabajadores de la empresa?

30. ¿Con que frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad al proceso de producción de papa; en la empresa?

Ninguno	Hoja de Registro	Gráfico de Control	Distribución de Frecuencias	Histogramas
---------	------------------	--------------------	-----------------------------	-------------

31. ¿De los siguientes instrumentos de control de calidad cuáles son los que se utilizan en la empresa?

3000kg.	4000kg.	5000kg.	6000kg.	7000kg.oMás
---------	---------	---------	---------	-------------

32. ¿El rendimiento por hectárea por año se ubica entre los?

\$ 900.00	\$ 1,000.00	\$ 1,100.00	\$1,200.00	\$ 1,300.00
-----------	-------------	-------------	------------	-------------

33. ¿La producción por árbol/ por año se ubica entre?

**VII LOGÍSTICA EXTERNA**

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A Veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

34. ¿Se cuenta con contratos de distribución de la papa?

Muy Deficiente	Deficiente	Regular	Eficiente	Muy Eficiente
----------------	------------	---------	-----------	---------------

35. ¿Los canales de distribución a nivel nacional son?

Acopiador	Mayorista	Agroindustria	Directo	Ninguno
-----------	-----------	---------------	---------	---------

36. ¿Qué tipo de canal de Distribución usa?

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

37. ¿Conoce las normas, características, registros y trámites que se debencubrir para vender la papa en el

país y en el extranjero?

38. ¿La ubicación de la empresa permite bajos costos de transporte para la comercialización?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

39. ¿Cuenta con el equipo de transporte Necesario para el traslado de la papa para su comercialización?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**VIII MERCADOTECNIA**

Nunca	Con Frecuencia	A veces	Casi Siempre	Siempre
-------	----------------	---------	--------------	---------

40. ¿Con que frecuencia cambia el precio de ventada la papa?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Sí
----	------------	----------------	------------	----

41. ¿Ha realizado un análisis de precios y costos de sus competidores?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

42. ¿Puede producir la papa a precios competitivos?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

43. ¿La papa que se produce generalmente, está considerada por los clientes

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

como un producto de buena calidad?

44. ¿Con qué frecuencia se realiza un análisis comparativo de la calidad de su producto con el producto de los competidores?

45. ¿Conoce los elementos que integran el costo de comercialización?

46. ¿Cuenta con programas de publicidad y promoción del producto?

Prensa	Radio	Televisión	Internet	Ninguna
--------	-------	------------	----------	---------

47. ¿Qué tipo de publicidad realiza para promocionar la papa?

\$0.00	\$700.00	\$900.00	\$1100.00	\$1300.00
--------	----------	----------	-----------	-----------

48. ¿Cuál es el costo anual que eroga en publicidad y promociones de la papa?

**IX SERVICIO POSTVENTA**

Siempre	Con Frecuencia	Regularmente	A Veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

49. ¿Le proporciona a su

cliente algún tipo de garantía por la calidad del producto?

50. ¿Otorga el servicio de repuesto de la papa a su cliente en caso de pérdida fortuita de La misma?

Ninguno	Seguro	Garantía	Reposición	Reclamaciones
---------	--------	----------	------------	---------------

51. ¿Qué tipo de servicio postventa ofrece a la empresa, que acopia su producto?

Escriba 5 ventajas de los productores productores

De papa de la región en orden de Importancia (1 menos importante, 5 más importante)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Escriba 5 desventajas de los

de papa de la región en orden de importancia 1, menos importante. 5 importante)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

## ANEXO II. VARIABLES DE ESTUDIO

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	Y
INFRAESTRUC- TURA	ADM ON RH	DESARRO- LLO TECNOLO- GICO	ABASTECIM- IENTO	LOGIS- TICA INTER- NA	OPERACI- ONES	LOGIS- TICA EXTER- NA	MERCADOT- ECNIA	SERVIC- IO POSVE- NTA	COMPETITI- VIDAD
20	29	19	15	14	38	17	33	12	197
18	30	23	13	13	25	11	31	13	177
21	27	20	14	14	22	15	34	9	176
20	24	23	13	13	34	14	35	10	186
19	28	21	13	12	28	16	31	10	178
19	17	20	14	13	25	13	32	10	163
22	30	25	15	12	25	14	35	11	189
16	30	20	13	13	27	13	25	10	167
19	24	24	11	13	26	15	33	12	177
17	27	22	14	12	28	17	25	15	177
22	23	19	13	14	24	15	26	14	170
13	20	21	14	13	27	12	29	10	159
15	27	19	13	15	25	13	28	12	167
14	20	20	12	13	24	14	32	11	160
17	17	25	15	13	36	16	28	11	178
15	24	19	14	15	23	15	29	9	163
20	24	22	14	12	24	15	41	12	184
13	22	20	14	13	28	16	32	10	168
17	19	24	13	13	26	12	27	11	162
17	23	19	15	14	23	19	29	13	172
17	22	23	12	13	26	13	22	12	160
20	31	20	15	15	22	16	29	11	179
18	19	21	12	14	21	13	26	12	156
15	17	24	14	11	25	12	31	9	158
16	19	22	15	12	18	12	31	14	159