Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

IMPLEMENTACIÓN Y USO DE LAS TIC'S EN LAS EMPRESAS EMPACADORAS DE MANGO EN NAYARIT, COMO HERRAMIENTA PARA SU DESARROLLO COMPETITIVO REGIONAL

Por:

Leonardo Antonio Islas Olavarrieta

TESIS APROBADA POR LA

COORDINACIÓN DE DESARROLLO REGIONAL

Como requisito parcial para obtener el grado de

MAESTRÍA EN DESARROLLO REGIONAL

Hermosillo, Sonora. Febrero 2015

APROBACIÓN

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis Implementación y uso de las TIC's en las empresas empacadoras de mango en Nayarit, como herramienta para su desarrollo competitivo regional la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de Maestria en Desarrollo Regional.

Dr. Vidal Salazar Solano
Director de Tesis

Dr. Jesús Robles Parra
Asesor

Dr. Luis Núñez Noriega
Asesor

M.C. Jesús Mario Moreno Dena
Asesor

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

La información generada en esta tesis es propiedad intelectual del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD). Se permiten y agradecen las citas breves del material contenido en esta tesis sin permiso especial del autor, siempre y cuando se dé crédito correspondiente. Para la reproducción parcial o total de la tesis con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita del Director General del CIAD.

La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos contenidos en esta tesis, deberá dar los créditos al CIAD, previa autorización escrita del manuscrito en cuestión del director de tesis.

Dr. Pablo Wong González

Director General

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado durante los más de dos años que cursé la maestría.

Al centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, por darme la oportunidad de cursar la maestría y todo el soporte que me permitió culminar satisfactoriamente mi tesis.

A mi director de tesis el Dr. Vidal Salazar Solano, por su orientación, su ayuda y sus buenos consejos que me permitieron sacar adelante este proyecto y siempre estuvo al pendiente de cualquier duda o problema que se me presentara.

A mi comité de tesis, Dr. Jesús Robles Parra, Dr. Luis Núñez Noriega y MDR. Jesús Mario Moreno Dena, por sus oportunas sugerencias, las cuales contribuyeron a enriquecer mi trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS ..... **VIII**

LISTA DE TABLAS ..... **IX**

RESUMEN ..... **X**

ABSTRACT ..... **XI**

INTRODUCCIÓN **1**

I. NAYARIT Y SUS REGIONES PRODUCTIVAS **5**

1.1. ESTRUCTURA AGROALIMENTARIA EN NAYARIT 7

1.2. PRIORIZACIÓN DE LAS CADENAS DE VALOR DEL SECTOR ALIMENTARIO DE NAYARIT 11

1.3. POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS CADENAS DE VALOR ALIMENTARIAS EN NAYARIT 14

II. EL USO DE LAS TIC'S EN MÉXICO Y NAYARIT **18**

2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y CADENAS AGROALIMENTARIAS 19

2.2. EL USO DE LAS TIC´S EN MÉXICO 20

2.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA 21

III. MARCO REFERENCIAL Y CONCEPTUAL **24**

3.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 24

3.2. EL ENFOQUE DE CADENAS PRODUCTIVAS 26

3.3. COMPETITIVIDAD 29

3.4. TEORÍA DE LAS INSTITUCIONES 29

3.5. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO 32

3.5.1. Instrumento de Captación de la Información 33

3.5.2. Población de Estudio y Muestra 34

3.5.3. Procesamiento y Análisis de Datos 35

IV. LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANGO **36**

4.1. CARACTERIZACIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA MANGO EN NAYARIT 37

4.2. PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA MANGO EN NAYARIT 39

4.2.1. Limitantes para el desarrollo Competitivo 40

4.2.2. Lineamientos de una Estrategia hacia la Eficiencia Productiva 42

4.3. ANÁLISIS FODA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANGO 43

4.3.1. Análisis Interno 43

4.3.2. Análisis Externo 44
4.4. ESTRATEGIAS BASADAS EN EL USO DE TIC´S 44
4.4.1. Consolidar Fortalezas y Aprovechar Oportunidades 44
4.4.2. Revertir Debilidades Capitalizando Oportunidades 45
4.4.3. Eliminar Amenazas Potenciando Fortalezas 45
4.4.4. Revertir Debilidades Neutralizando Amenazas 45
V. ANÁLISIS DE RESULTADOS 47
5.1. UTILIZACIÓN DE TIC'S PARA MERCADEO 48
5.2. HERRAMIENTAS DE TIC'S 49
5.3. PROPÓSITOS DE LAS TIC'S 50
5.4. BENEFICIOS PARA LA COMPETITIVIDAD 52
5.5. INVERSIÓN PARA INFRAESTRUCTURA DE TIC'S 52
5.6. PERFIL DE USUARIOS 53
5.7. DEPARTAMENTOS USUARIOS DE TIC'S 54
5.8. BENEFICIOS DE LAS TIC'S 55
5.9. PROMOCIÓN DE SU EMPRESA 55
5.10. COMUNICACIÓN 55
5.11. INFORMACIÓN DE APOYOS GUBERNAMENTALES 56
5.12. USO DE LAS HERRAMIENTAS TIC'S 57
VI. CONCLUSIONES 58
REFERENCIAS 62
ANEXO 1. ENCUESTA 65
ANEXO 2. OBSERVACION PARTICIPATIVA 67
ANEXO 3. TABULACIÓN ENCUESTA 74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA **PÁGINA**

1 NAYARIT: CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 5

2 NAYARIT: CONDICIONES CLIMÁTICAS..... 6

3 DIVISIÓN REGIONAL DE NAYARIT 7

4 NAYARIT: ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL PIB POR PRINCIPALES ACTIVIDADES, 2010 8

5 SUPERFICIE SEMBRADA EN EL ESTADO DE NAYARIT 1980-2010 10

6 SITUACIÓN ACTUAL DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANGO EN NAYARIT 39

7 PORCENTAJE DE EMPRESAS POR HERRAMIENTA (TIC'S) UTILIZADA 50

8 PORCENTAJE DE EMPRESAS POR PROPÓSITO. 52

9 PERFIL DE USUARIOS DE TIC'S. 53

10 USUARIOS DE TIC'S POR DEPARTAMENTO EN LAS EMPRESAS 54

11 PROPÓSITOS DE CADA HERRAMIENTA DE TIC'S..... 56

LISTA DE TABLAS

TABLA **PÁGINA**

1 PERSONAL OCUPADO POR RAMA DE ACTIVIDAD EN NAYARIT 9
2 NAYARIT: PRINCIPALES CULTIVOS, 2010 10
3 NAYARIT: VARIABLES IDENTIFICADAS PARA LA MEDICIÓN 12
4 NAYARIT: VALOR Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN LAS PRINCIPALES CADENAS ALIMENTARIAS, 2009 .. 13
5 NAYARIT: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN. 2009 14
6 NAYARIT: MATRIZ DE POSICIONAMIENTO DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS ALIMENTARIAS 17
7 USO DE TIC'S EN NAYARIT Y EL CONTEXTO NACIONAL 21
8 SUPERFICIE SEMBRADA 2013, NAYARIT 37
9 SUPERFICIE SEMBRADA DE MANGO 2013, NAYARIT 37
10 ESTRATEGIAS BASADAS EN LAS TIC'S PARA LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANGO EN NAYARIT 46
11 EMPRESAS QUE UTILIZAN ALGUNA HERRAMIENTA TIC'S PARA EL MERCADEO 50
12 EMPRESAS QUE UTILIZAN LAS TIC'S PARA PROPÓSITOS ESPECÍFICOS 51
13 PERFIL DE USUARIOS 53
14 DEPARTAMENTOS CON USUARIOS DE TIC'S 54
15 NÚMERO DE EMPRESAS QUE UTILIZAN HERRAMIENTAS TIC'S PARA CADA PROPÓSITO 56
16 USUARIOS POR DEPARTAMENTO DE TIC'S 57

RESUMEN

Este trabajo hace una introspección al uso, conocimiento y efectividad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC´s) en las empresas empacadoras de mango del estado de Nayarit. Se parte de la concepción general de que el uso de estas tecnologías es condición necesaria para la gestión de competitividad en la cadena de valor del mango de Nayarit. Su propósito es contribuir en el diseño de estrategias que mejoren la inserción de las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas en el mercado global, utilizando como plataforma las Tecnologías de la Información y Comunicación. Aún en los países más desarrollados, la aplicación de las TIC's en el agro es incipiente, y así como en otras áreas de la producción, ofrece un campo de posibilidades. El estado mexicano de Nayarit no escapa a esta realidad; esta entidad ciertamente presenta dificultades para que la tecnología de la información llegue a todas las comunidades, dada su dispersión geográfica y atomización de comunidades rurales. Asegurar su integración a las cadenas de valor aún requiere extender el acceso al hardware (telefonía, uso de computadoras, entre otros) que faciliten a las comunidades aisladas geográficamente su vinculación con la actividad económica que se desarrolla en otros espacios. En términos generales, se señala que en la medida en la que los diferentes eslabones de las cadenas de valor agroalimentaria puedan hacer uso de las TIC's, se producirán mejoras en la competitividad. El acceso y manejo de información, en un sentido amplio (información tecnológica, precios y mercados, condiciones climáticas, variables de la economía, comunicaciones con pares y transacciones comerciales, servicios complementarios a su venta, entre otros) es un factor muy importante en la construcción de dicha competitividad.

Palabras clave: *TIC's, Nayarit, Mango, competitividad*

ABSTRACT

This work makes use of introspection, knowledge and effectiveness of Information and Communication Technologies (ICTs) in mango packers of Nayarit state. It is part of the general view that the use of these technologies is necessary to manage competitiveness in the value chain handle Nayarit condition. Its purpose is to contribute to the design of strategies to improve the insertion of the packing and marketing companies in the global market nayarit mango, using as a platform Technologies of Information and Communication. Even in developed countries, the application of ICTs in agriculture is emerging, and as in other areas of production, offers a range of possibilities. The Mexican state of Nayarit does not escape this reality; this entity certainly presents difficulties for technology information reaches all communities, given its geographical dispersion and fragmentation of rural communities. Ensure their integration into value chains still requires extending access to hardware (telephone, computer use, etc.) to facilitate geographically isolated communities its relationship with economic activity taking place in other spaces. Overall, it is noted that to the extent that the various links in the agro-food value chains can make use of ICTs, improvements in competitiveness will occur. Access and information management in a broad sense (technological information, prices and markets, weather conditions, economic variables, communication with peers and business transactions, ancillary services to be sold, etc.) is a very important factor in the construction of its competitiveness.

Keywords: ICT’s, Nayarit, Mango, competitiveness

INTRODUCCIÓN

A escala global, la instrumentación de procesos productivos innovadores, basados en nuevas tecnologías, ha facilitado los flujos de capitales e información superando las restricciones impuestas por las distancias, la geografía o las fronteras de las naciones. Entre las principales características que influyen los niveles de competitividad de los sectores económicos, se destaca el creciente uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's). Esta no es la excepción en el sector agroalimentario del estado mexicano de Nayarit, cuyos actores intentan avanzar hacia el control de los procesos de trasformación y comercialización de sus productos. Los territorios de esta entidad comparten una estructura productiva primaria, con escasos vínculos hacia eslabones de mayor valor en las cadenas agroalimentarias.

Esta tesis forma parte de los productos que derivaron del proyecto Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Nayarit (FOMIX 2010-02-148103) *Creación de una Unidad de Gestión Tecnológica del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. para el desarrollo del Sector Agroalimentario de Nayarit*, el cual tuvo como uno de sus principales objetivos el promover la creación de estructuras que hagan posible aprovechar las sinergias derivadas de la incursión de la economía del conocimiento en el crecimiento económico del sector agroalimentario de Nayarit, asumiendo que la inversión sostenida en la creación de capacidades científicas y tecnológicas, es una condición para asegurar el incremento en la cultura de la innovación y el uso creativo de los saberes disponibles, propiciando el desarrollo sustentable de sus cadenas agroalimentarias.

Entre los giros de actividad económica que presentan las más grandes resistencias para la incorporación de las TIC's se destaca el agropecuario, ello constituye uno de los más importantes desafíos que estas empresas deben resolver para acceder a mayores niveles de competitividad.

Un claro ejemplo de los sistemas productivos de Nayarit, y que enfrenta las mayores presiones para la adopción de las TIC's, es el *Sistema Mango*. Ciertamente, la competitividad de las empresas que participan en este Sistema, resulta cada vez más condicionado por la marcha del proceso de internacionalización de la economía a generar capacidades, que le permitan utilizar los recursos de la información para integrar los eslabones de su cadena de valor y sostener sus cuotas de participación en el mercado externo.

Nayarit, el segundo productor nacional de mango, lidera las exportaciones a norteamérica; este dato cobra particular importancia toda vez que según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2006) indica que México es el quinto productor mundial con una participación promedio anual del 4.5% en ese mercado. Sin embargo, gran parte de esas operaciones comerciales no son identificadas en el mercado externo como originarias de Nayarit, toda vez que llegan a esos destinos a través de procesos de triangulación comercial operados desde los estados de Michoacán, Sinaloa y Jalisco. Asimismo resulta evidente que la mayor parte de los beneficios económicos que detona esta actividad a nivel territorial, sean capitalizados por actores externos, que cuentan con los conocimientos y los recursos tecnológicos que les facilita controlar los eslabones más lucrativos de esa cadena productiva.

La importancia de la producción de mango no solo impacta parcialmente las condiciones socioeconómicas de sus regiones productoras a través de la provisión de ingresos y empleos temporales, también alienta la operación de miles de unidades económicas tradicionales a nivel de subsistencia. Estos impactos eventualmente superan las aportaciones promedio de las cadenas agroalimentarias nayaritas, sin embargo están limitados por la debilidad de los factores que determinan la competitividad de esta cadena y cuya relevancia no

supera el promedio aportado por las cadenas agroalimentarias más relevantes de la Entidad.

En este trabajo se incorporaron datos obtenidos de estudios cualitativos más como un sustento a la teoría existente que como una aportación al conocimiento del uso tecnologías de telecomunicaciones. Su propósito es contribuir en el diseño de estrategias que mejoren la inserción de las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas en el mercado global, utilizando como plataforma las tecnologías de la Información y Comunicación.

De manera específica se pretende cubrir tres aspectos

- Describir el estado actual de las TIC's en las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas.
- Identificar las habilidades y conocimiento de las TIC's en las empresas empacadoras de mango en Nayarit.
- Caracterizar la infraestructura de las tecnologías de comunicación e información en las empresas empacadoras de mango en Nayarit.

Las empresas empacadoras comercializadoras de mango y de cualquier sistema productivo que asiste al mercado global, están obligadas a gestionar permanentemente e incorporar innovaciones a sus recursos tecnológicos que aseguren su desempeño eficiente y competitivo. Una iniciativa de investigación sobre el estado de estos procesos en el estado de Nayarit, conduce, entre otros, a los siguientes cuestionamientos: ¿Están utilizando estas empresas las TIC's de manera eficiente?, ¿De qué manera lo hacen?, ¿Evalúan el impacto de su implementación?, ¿Contribuyen efectivamente a incrementar su competitividad?, ¿Cuál es la percepción de los usuarios de las TIC's?

Este esfuerzo parte de la concepción general de que el uso de las tecnologías de la información, en el actual contexto económico global en que participa la cadena de valor del mango de Nayarit, son condición necesaria para la gestión de su competitividad.

El documento sigue la siguiente estructura: el primer capítulo trata sobre el estado de Nayarit y sus regiones productivas; condiciones climáticas y geográficas, su patrón de cultivos y se realiza una matriz de priorización de los sistemas productivos agrícolas, en la cual se demuestra la importancia del mango en el contexto estatal. El capítulo dos aborda la importancia del uso de las TICS en el ámbito de la actividad de las cadenas de valor agroalimentaria de México y Nayarit, así como la relevancia de su contribución en la generación de productos con alto valor agregado.

En el Tercer capítulo se establece el marco de referencia bajo el cual se enmarcan los conceptos utilizados en este documento y se presenta la revisión de literatura que se realizó para contribuir con la investigación correspondiente a las TIC's en las empresas empacadoras de mango en el estado de Nayarit. Posteriormente se expone el marco metodológico adoptado para esta investigación; se presenta el instrumento utilizado, la población encuestada y procesamiento y análisis de la información.

En el capítulo cuatro se presenta una descripción de la cadena productiva del mango en Nayarit. De igual forma analiza el rol de los actores dentro de este sistema productivo y se realiza un análisis FODA del mismo, para el cual se proponen a su vez soluciones para responder a las debilidades y amenazas, así como sugerencias para aprovechar las fortalezas y oportunidades. El capítulo cinco, expone los principales resultados derivados de la investigación de campo. Por último, en el sexto capítulo, se anexan las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron de este esfuerzo de investigación.

De la investigación realizada se desprende que existe un nicho de oportunidad muy grande para la explotación e implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación en las empresas empacadoras de mango, que hagan posible el fortalecimiento de las mismas y mejoren sus niveles de comunicación, competitividad, procesos y sobre todo su posicionamiento como eslabones productivos del sistema producto mango.

I. NAYARIT Y SUS REGIONES PRODUCTIVAS

Este apartado describe las características de los recursos para la producción agroalimentaria, la población, sus condiciones de existencia y dinámica demográfica, se analiza la estructura agroalimentaria nayarita y se presenta una priorización de las principales cadenas agroalimentarias. Lo anterior como parte del propósito de identificar las formas de la inserción de las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas en el mercado global, a partir de su interacción con las tecnologías de la Información y Comunicación.

El estado de Nayarit se localiza entre las coordenadas: al norte 23º 05', al sur 20º 36' de latitud norte; al este 103º 43', al oeste 105º46' de longitud oeste. Colinda al norte con Sinaloa y Durango; al este con Durango, Zacatecas y Jalisco; al sur con Jalisco; al oeste con el Océano Pacífico y Sinaloa. (Figura 1).

Figura 1. Nayarit: Croquis de Localización

Su división política incluye 20 municipios, de los cuales Tepic es la capital; la superficie continental es de 27,815 km^2 que representa el 1.4% del territorio nacional; la población según censo de 2010 es de 1,084,979 habitantes, que representa el 0.97% de la población nacional.

El clima en el estado es primordialmente Cálido subhúmedo con lluvias en verano A(w) y Semicálido, subhúmedo con lluvias en verano ACw en un 61% y 31% de su superficie respectivamente (Figura 2).

La temperatura media anual es de 24ºC, registrándose temperatura mínima extrema de 3ºC y máxima extrema de 40ºC. La precipitación promedio anual es de 1,100 mm, con lluvias en los meses de junio a septiembre (CONAGUA, 2012).

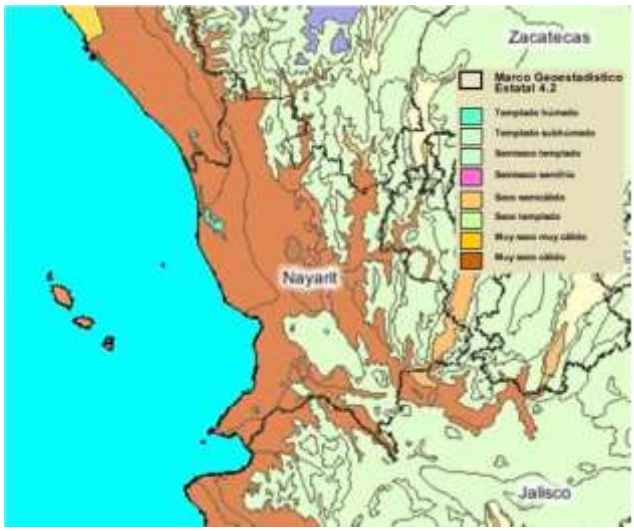

Figura 2. Nayarit: Condiciones climáticas
Fuente: INEGI, 2013

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017, establece que Nayarit queda dividido en 6 regiones como se muestra en la Figura 3, incorporando a los municipios en las siguientes regiones:

- Región Norte: Acaponeta, Rosamorada, Tuxpan, Ruiz.
- Región Sierra: El Nayar, La Yesca

- Región Centro: Tepic, Xalisco
- Región Sur: Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas, Ahuacatlan, Jala, Amatlan de Cañas, Ixtlan del Río
- Región Costa Norte: San Blas, Santiago Ixcuintla, Tecuala
- Región Costa Sur: Compostela, Bahía de Banderas.

Figura 3. División regional de Nayarit
Fuente: Gobierno del Estado de Nayarit, 2011

1.1. Estructura Agroalimentaria en Nayarit

En el año 2010, el Producto Interno Bruto (PIB) estatal ascendió a más de 74 mil millones de pesos en 2010, equivalente al 0.6% al PIB nacional. La aportación de las actividades primarias a la generación de la riqueza estatal fue del 8.4%, con el liderazgo de la agricultura de poco más de tres cuartas partes de ese total (75.6 %), la ganadería agregó el 17.8%; la pesca 6.4% y la Silvicultura el 0.2% (SIAP, 2012). La información de la Figura 4 presenta una posición relativamente conservadora del sector agropecuario en la generación de PIB, sin embargo, estas actividades son el soporte de los principales giros industriales de la entidad (Madera, 2006).

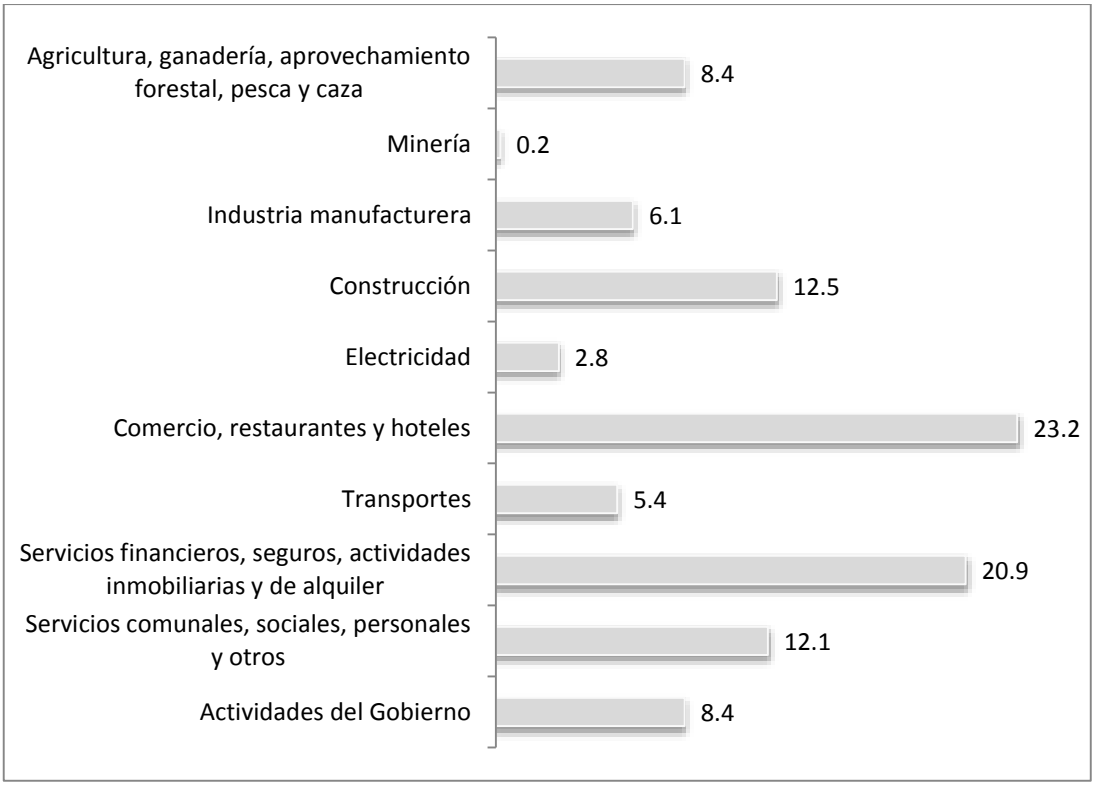

Figura 4. Nayarit: Estructura porcentual del PIB por Principales Actividades, 2010
Fuente: Banco de Información Económica (BIE), 2012

Las cadenas productivas del tabaco, frijol, maíz y cañera, entre otras, se eslabonan en la industria tabacalera, ingenios azucareros, molinos harineros, etc. En 2006 el 80% del PIB manufacturero provino de la rama de productos alimenticios, bebidas y tabaco. Asimismo, la estructura comercial minorista del estado se concentraba en centros urbanos que, a excepción de Tepic y Bahía de Banderas, presentaban una dinámica impulsada por la actividad agrícola regional (Barrón y Madera, 2010). De igual forma, las actividades primarias se destacan por su contribución en la generación de empleo; de los 415,518 miembros de la PEA (Población Económicamente Activa) registrados en el año 2010, el sector agroalimentario concentró 80,295 individuos, equivalentes al 1.4% de la ocupación sectorial a nivel nacional (Tabla 1).

Tabla 1. Personal ocupado por rama de actividad en Nayarit

Concepto	Nayarit	Nacional	% Participación
	Total (A)	Total (B)	A/B
Total PEA Ocupada	415,518	42,699,571	1.0%
Agropecuarias	80,295	5,705,703	1.4%
Manufactura	31,593	6,861,492	0.5%
Construcción	41,270	3,576,193	1.2%
Comercio	76,880	8,201,891	0.9%
Otros servicios	181,142	17,791,507	1.0%
No especificado	4,338	562,785	0.8%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Agricultura

La superficie agrícola de Nayarit se estima en 393,375 hectáreas. Los cultivos cíclicos ocupan 208,188 hectáreas, el 52.9 % de la superficie en tanto que los perenes agrupaban 185,187 hectáreas, (el 47.1%). Los principales cultivos cíclicos son sorgo, maíz, frijol, jícama, jitomate, sandía, chile, melón, arroz y tabaco. En la producción de cultivos perennes destacan la caña de azúcar mango, agave azul, plátano, piña y aguacate (INEGI, 2010). Entre 1980 y el 2010 la superficie de cultivo promedió de 334,989 hectáreas, con tendencia a incrementarse en el largo plazo (Figura 5).

En el año 2010 el patrón agrícola se conformó con más de 70 cultivos que aportan un valor de la producción de 6,590 millones de pesos. Despunta la producción cañera, con más de la cuarta parte del valor de la producción agrícola, seguido en importancia por los cultivos de frijol, mango, sorgo, algunos forrajes, maíz y aguacate, entre otros.

A escala nacional, Nayarit es el principal productor de tabaco, arroz y jícama; y ocupa la segunda posición en producción de caña de azúcar y mango. La información de la Tabla 2 ofrece una síntesis de los principales cultivos.

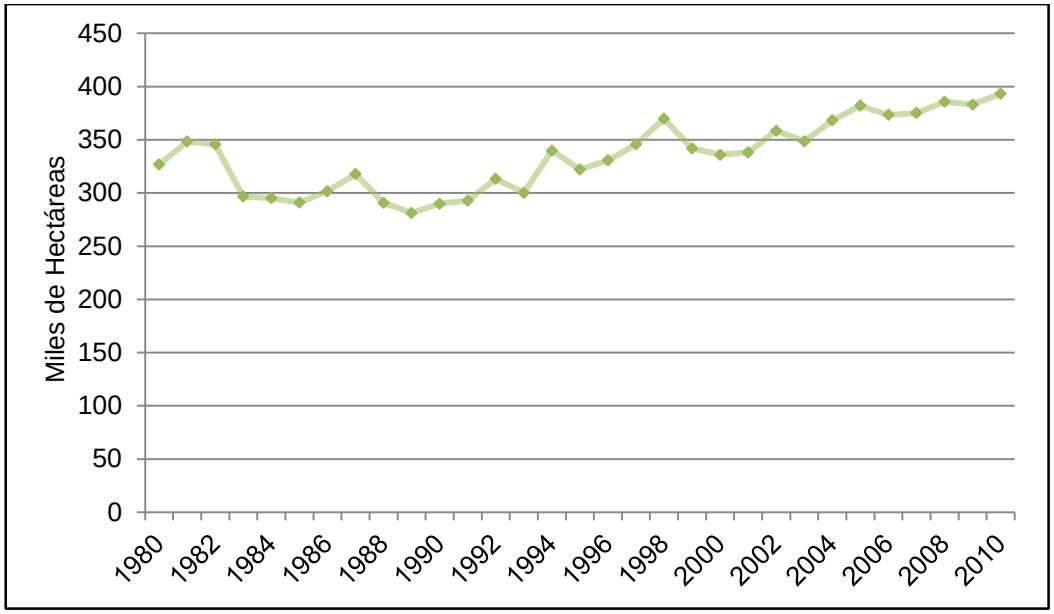

Figura 5. Superficie sembrada en el Estado de Nayarit 1980-2010
Fuente: Tomado de Salazar y Núñez, 2014

Tabla 2. . Nayarit: Principales cultivos, 2010

	Cultivo	SuperficieHa)	Volumen (Tons)	Valor (miles de pesos)
1	caña de azúcar	33,364	2,746,020	1,759,554
2	frijol	58,580	72,403	777,108
3	mango	23,447	292,585	604,587
4	sorgo grano	59,385	249,684	562,218
5	pastos	81,026	1,806,551	510,396
6	maíz grano	45,037	176,224	509,108
7	aguacate	2,708	25,843	178,129
8	sandia	4,297	60,571	168,458
9	arroz palay	8,481	42,489	126,466
10	plátano	6,701	65,240	121,959
11	tabaco	3,097	5,690	111,986
12	jícama	1,792	54,837	108,620
13	café cereza	20,097	27,325	105,004
14	tomate rojo	3,027	32,282	100,180
15	chile verde	1,951	23,153	93,134
17	melón	1,310	11,754	71,921
19	Piña	1,163	18,350	57,565
20	guanábana	1,645	12,788	55,992
23	Limón	2,159	17,332	41,459
26	sorgo forrajero	2,995	76,681	24,725
27	Papaya	562	7,711	20,580
28	coco fruta	888	6,965	20,394
29	Cacahuate	828	1,984	19,402
	Otros	13,741		141,348
	Totales	**393,375**		**6,590,679**

Fuente: SIAP, 2012

El producto de estos cultivos abastece principalmente el mercado regional, así como el de Jalisco, Distrito Federal y de los grandes centros urbanos del noroeste y el pacífico mexicano. Sus principales productos exportados son el mango y el tabaco, en su mayoría a Estados Unidos. También son enviados a ese mercado papaya, melón, aguacate y chile. Algunas de estas transacciones no son identificadas en el mercado externo como originarias de Nayarit, toda vez que llegan a esos destinos a través de procesos de triangulación comercial operados desde los estados de Michoacán, Sinaloa y Jalisco

1.2. Priorización de las Cadenas de Valor del Sector Alimentario de Nayarit

El procedimiento para priorizar las cadenas se basó en los lineamientos metodológicos del Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR, 1999), adoptando el criterio de identificación de una misma "materia prima", según el cual el término "cadena" se define en función del producto primario central. De esta forma, el criterio presenta como eje de trabajo al producto primario y al productor alimentario (agropecuario) en su interrelación con los otros eslabones de la cadena; es decir, los proveedores de insumos, el sector de transformación, la distribución y el consumidor final.

La metodología ISNAR (1999) cuenta con una visión de la cadena agroalimentaria, implicando aquellos factores que afectan la competitividad y la importancia socioeconómica incluida la identificación de los problemas tecnológicos de distintos niveles, para valorar su incidencia y las interrelaciones existentes entre la producción primaria y el consumo. Estos factores, problemas y oportunidades, plantean demandas y exigencias que se convertirán en información estratégica para la fijación de prioridades y la implementación de líneas de trabajo y proyectos para la generación y transferencia de tecnología (Ghezán G. et al, 1999). De este modo, el primer paso establecido es la identificación de cadenas productivas prioritarias, que realmente sean las de

mayor impacto en el estado y que por su importancia requieren del establecimiento de mayores acciones de impulso.

En la definición de las cadenas alimentarias a las que se le otorgará un papel prioritario dentro del esquema de atención de la UGT-CIAD, Nayarit, destaca el análisis de las variables de relevancia para el diseño de la agenda de corto y mediano plazo en el ámbito de atención institucional. Diversas fuentes consultadas (SIAP, OIEDRUS, VII Censo Agropecuario y Forestal, etc.) así como la opinión de expertos en el tema, indican que la producción alimentaria en Nayarit posee una alta concentración en pequeñas y medianas empresas y establecimientos industriales.

Para el Estado de Nayarit se lleva a cabo el estudio de las actividades relacionadas con la producción alimentaria: En este nivel las cadenas se clasifican de acuerdo a dos dimensiones: a). importancia socioeconómica y b). desempeño competitivo. El ranking de las cadenas productivas nayaritas se construyó atendiendo al peso de la combinación de un *stock* de variables utilizadas para la definición de los criterios de "impacto socioeconómico y desempeño competitivo" de cadenas de valor del sector alimentario (Tabla 3).

Tabla 3. Nayarit: Variables identificadas para la medición

- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA
  - Tamaño
    - Valor de la Producción
    - Empleos/Jornales Generados
  - Dinamismo
    - Tendencia del Valor
    - Tendencia de la Producción
    - Evolución del Empleo
  - Especialización
    - Coeficiente de Especialización Nacional
    - Índice de Concentración Estatal
- COMPETITIVIDAD
  - Productividad
    - Valor de Producción / Empleos-Jornales
  - Desempeño Comercial
    - Evolución de los Precios Reales
  - Sustentabilidad
    - En base a opinión de expertos, el desempeño de la cadena se valora con un impacto: alto, media o bajo

Fuente: Ghezén et al. 1999

El desarrollo de esta etapa del análisis consistió en definir y localizar los datos requeridos para la medición de cada una de las variables propuestas. Las principales fuentes de información fueron secundarias, teniendo especial relevancia las estadísticas gubernamentales, como INEGI, SAGARPA (OIEDRUS), SEMARNAT, etc. También se juzgó conveniente en acuerdo con el planteamiento metodológico, la consulta con expertos, lo cual comprendió tanto funcionarios públicos como investigadores académicos, que estuvieran en constante relación con la temática a estudiar de las cadenas agroalimentarias.

Con esta información se reestructuró y actualizó, una base de datos disponible para un grupo de cadenas que en conjunto aportan el 90 % del valor y el 95% del volumen de la producción alimentaria de Nayarit en el año 2009 (Tabla 4).

Tabla 4. Nayarit: Valor y volumen de producción en las principales cadenas alimentarias, 2009

Cadena Alimentaria	Volumen	Valor
Acuacultura	0,3%	3,8%
Aguacate	0,7%	2,5%
Ave	0,2%	0,5%
Bovino	0,4%	0,3%
Café	0,8%	1,6%
Caña	64,2%	16,6%
Chile	0,8%	2,0%
Frijol	1,9%	13,9%
Jícama	1,7%	1,8%
Maíz	5,2%	8,7%
Mango	3,6%	7,0%
Melón	0,3%	1,2%
Ovino	0,0%	0,0%
Plátano	1,7%	2,1%
Porcino	1,1%	10,2%
Sandia	1,7%	2,8%
Sorgo	8,8%	11,9%
Tomate	2,0%	2,6%
Total	95,3%	89,5%

Fuente: Elaboración propia con base en Salazar y Núñez (2014) y en información del SIAP, SAGARPA.

Las Cadenas fueron priorizadas con base en un sistema de ponderación de las variables identificadas en la Tabla 4 y estos puntajes reflejan el nivel de influencia de las cadenas agroalimentarias regionales, atendiendo a criterios sociales, económicos y ambientales. Los resultados son presentados en la Matriz de Priorización de Cadenas Productivas Alimentarias (Tabla 5).

Tabla 5. Nayarit: Matriz de priorización. 2009

Socioeconómico	puntos	Competitividad	puntos	posición		
Mango	37,9	Tomate	23,8	1.	Frijol	53.8
Frijol	36,8	Jícama	20,3	2.	Tomate	52.1
Caña	35,1	Chile	19,1	3.	Jícama	48.4
Acuícola	32,0	Maíz	18,4	4.	Mango	48
Aguacate	29,9	Sorgo	17,3	5.	Maíz	47.1
Sorgo	29,1	Frijol	17,0	6.	Sorgo	46.4
Maíz	28,7	Melón	15,0	7.	Caña	46
Tomate	28,3	Sandía	13,6	8.	Aguacate	40.9
Jícama	28,1	Café	11,9	9.	Chile	39.2
Café	24,4	Aguacate	11,0	10.	Café	36.3
Sandía	22,5	Caña	10,9	11.	Sandía	36.1
Plátano	22,1	Mango	10,1	12.	Melón	33.7
Chile	20,1	Porcino	7,0	13.	Acuícola	33
Melón	18,7	Bovino	6,4	14.	Plátano	28.1
Avícola	14,4	Plátano	6,0	15.	Porcino	20.5
Porcino	13,5	Avícola	5,0	16.	Avícola	19.4
Ovino	12,1	Ovino	4,4	17.	Ovino	16.5
Bovino	3,8	Acuícola	1	18.	Bovino	10.2

Fuente: Elaboración con base en Salazar y Núñez (2014) e información proporcionada por SIAP, SAGARPA 2009. OEIDRUS Nayarit 2010.

1.3. Posicionamiento Estratégico de las Cadenas de Valor Alimentarias en Nayarit

Los contenidos de la Matriz de Priorización de Cadenas Productivas sirvieron de base para la construcción de la Matriz de Posicionamiento Estratégico. La información que cada cadena generó para describir su influencia en los ámbitos socioeconómico y de competitividad obtuvo una ponderación máxima de 100

puntos. Los impactos a nivel de cadena fueron clasificados a su vez en las categorías *alto* y *bajo*. Se consideraron *altos* aquellos puntajes mayores o iguales a su media aritmética y *bajos* a los que generaron registros inferiores a su media. En esta fase, se analizaron las tendencias entre los años 1990 y 2008 de las variables seleccionadas. De este ejercicio se obtuvo una clasificación de las cadenas prioritarias del Nayarit en cuatro categorías:

Cadenas de alta prioridad estratégica. Incluye aquellas cuyos indicadores de impacto económico y competitividad estuvieron por encima de la media aritmética.

Se destacan los casos de las cadenas: Frijol, Jitomate, Jícama, Maíz y Sorgo. Por su condición estratégica prioritaria estas cadenas deben estar atendidas en una gama de apoyos, para que sostengan o eleven sus cuotas de mercado. La atención por parte de las políticas oficiales por lo menos debe incorporar sus demandas en investigación tecnológica aplicada, financiamiento y apoyos a la comercialización.

Cadenas con un valor de impulso. Incluye aquellas cuyos indicadores de impacto socioeconómico registraron un puntaje inferior al de la media de las cadenas prioritarias, aun cuando la evaluación de desempeño competitivo superó el promedio.

En este cuadrante se clasificaron las cadenas de cuatro productos: chile, café, sandía y melón. Las unidades de negocios que operan las cadenas de este grupo, presentan como rasgo característico ocupar poca fuerza de trabajo y desarrollarse en un reducido número de hectáreas.

Se sugiere proveer a este grupo con apoyos puntuales de tipo tecnológicos para que fortalezcan sus actividades post cosecha y amplíen procesos de agregación de valor. Lo anterior coadyuvaría al fortalecimiento de la dinámica observada en los últimos años y mejorar sus cuotas de participación en los

mercados y con ello a elevar la ocupación laboral y otros factores (impacto socioeconómico) en los eslabones posteriores a la producción primaria.

Cadenas de sostenimiento. Este cuadrante contiene las cadenas que presentan un desempeño competitivo inferior a la media de las cadenas prioritarias estatales, pero que la evaluación de su impacto socioeconómico superó esos promedios.

En este cuadrante se localizan las cadenas de los productos: mango, caña, aguacate y acuícolas. Gran parte de las limitaciones competitivas de este grupo están relacionadas con unidades económicas que desempeñan bajo esquemas productivos tradicionales, alejados de los criterios del mercado. Este grupo debe ser apoyado por enfoques de planeación estratégica y de mejoras tecnológicas que desarrollen las capacidades competitivas en las unidades de producción.

Cadenas de mantenimiento. Este rubro incluye las cadenas alimentarias cuyos indicadores de impacto económico y desempeño competitivo estuvieron en ambos casos por debajo de la media aritmética.

Se destacan las cadenas de cinco grupos de productos: plátano, porcino, aves, ovino y bovino. Atendiendo a su escasa contribución a los niveles socioeconómicos, de competitividad y a la evidente presión que ejercen sobre los recursos naturales, se sugiere una valoración puntual desde una perspectiva sustentable en relación a las condiciones de operación de unidades productivas que conducen las actividades vinculadas a estas cadenas.

La Tabla 6 muestra la ubicación de las cadenas productivas analizadas en la Matriz de Posicionamiento Estratégico.

Tabla 6. Nayarit: Matriz de posicionamiento de las cadenas productivas alimentarias

Alto	III De Sostenimiento	I. Alta Prioridad Estratégica
	Mango Caña Aguacate Acuícola	Frijol Jitomate Jícama Maíz Sorgo
Bajo	IV. De Mantenimiento	II De Impulso
	Plátano Porcino Ave Ovino Bovino	Chile Café Sandía Melón
	Bajo	Alto
	Competitividad	

II. EL USO DE LAS TIC'S EN MÉXICO Y NAYARIT

Este capítulo aborda la importancia del uso de las TIC's en el ámbito de la actividad de las cadenas de valor agroalimentaria de México y Nayarit, así como la relevancia de su contribución en la generación de productos con alto valor, y como ayudan a los intermediarios y otras áreas de la cadena productiva a monitorear la calidad de la producción para que cumpla con los estándares del mercado de exportación.

El contexto internacional de creciente apertura externa, desregulación financiera, atracción de inversiones, puso de manifiesto el surgimiento de procesos regionales de integración económica, instrumentada por las economías más desarrolladas, para gestionar intereses comunes y el posicionamiento competitivo de sus corporaciones internacionales en la reasignación del mundo de la producción y el consumo. Estos procesos representan retos y oportunidades para las economías en desarrollo y sus espacios locales (Salazar y Núñez, 2014).

El estado de Nayarit ha incursionado de manera obligada a ese mundo globalizado, exigido por la creciente necesidad de generar capacidades que le permitan utilizar, oportuna y creativamente, los recursos productivos y la información universalmente disponible. Durante las últimas décadas, este proceso se ha configurado en una estructura productiva primaria, orientado hacia el mercado interno y con escasos encadenamientos hacia cadenas de mayor valor agregado (Salazar, Núñez y Moreno, 2014)

2.1. Tecnologías de la Información y Cadenas Agroalimentarias

El concepto general de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), se refiere al conjunto de recursos, procedimientos y técnicas utilizadas para el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, mismas que incluyen hardware, software, internet, telefonía fija y móvil, datos, páginas web, mensajería electrónica, cámaras digitales, radios, Sistemas de Información Geográfica (SIG), tal como la teledetección que permite la obtención de imágenes satelitales de la superficie terrestre y su tratamiento para diversos usos entre ellos el agrícola, con la elaboración de mapas de cultivo, con el cual se logra el uso más eficiente del agua, entre otros beneficios (Chuvieco, 2002)

El uso de las TIC's es cada vez más importante en las cadenas de valor de la agricultura, ya que permite tener acceso a fuentes de información relacionada con el sector. Mejora la oportunidad de acceso a mercados potenciales, facilita el contacto entre vendedores y compradores, promueve las exportaciones agropecuarias al facilitar el intercambio comercial *online* y ayuda a los productores a reconocer las oportunidades de mercado incluyendo las tendencias de los consumidores y de los precios en los mercados.

Las TIC's también contribuyen a la diversificación en la producción de cultivos de alto valor, ayudan a los intermediarios y otras áreas de la cadena productiva a monitorear la calidad de la producción para que cumpla con los estándares del mercado de exportación.

El uso generalizado de las TIC's en la agricultura es reciente, con un crecimiento exponencial en el último lustro, principalmente en telefonía. Los estudios sobre la aplicación en este sector son realizados principalmente por instituciones internacionales como la FAO, La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), entre otras.

2.2. El uso de las TIC´s en México

Según la OCDE (2012) en México la falta de competencia en telecomunicaciones ha generado mercados ineficientes e incide de manera negativa en el bienestar de la población. México está dominado por una sola compañía que tiene el 80% del mercado de telefonía fija y 70% de telefonía móvil, por lo cual los precios de los servicios de telecomunicaciones son altos.

Es cada vez mayor el reconocimiento de que el alto costo del servicio telefónico y de internet entorpece el crecimiento económico de México, socava su competitividad internacional y perjudica a clientes industriales y residenciales. Existen grandes diferencias tanto en la penetración de los servicios como en la infraestructura disponible entre las zonas rurales y urbanas, destacándose las siguientes cifras de INEGI en 2010:

- En localidades de más de 15,000 habitantes donde se ubica el 71% de los hogares, 55% cuenta con teléfono fijo y el 77% con al menos un teléfono móvil, 40% posee una computadora y 30% tiene conexión a internet.
- En las áreas rurales solo 17% cuenta con teléfono fijo y 36% posee al menos un teléfono móvil, únicamente el 6% tiene computadora y la mitad de estas tienen servicio de internet.

La integración de las TIC’s en los procesos productivos y de servicio que ofrece el sector privado es fundamental para mejorar la calidad y competitividad de las empresas en México, Sin embargo, la adopción de las herramientas tecnológicas por parte de las empresas no ha sido uniforme y muchas de ellas no cuentan con estos servicios.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) publicó el documento *AgendaDigital.mx* donde expone sus objetivos en esta materia: internet para todos, TIC para la equidad y la inclusión social, TIC para la educación, TIC para la salud, TIC para la competitividad y Gobierno digital.

La estrategia para impulsar las TIC´s para la competitividad busca desarrollar competencias en la fuerza laboral, promover la inserción de las TIC's a los procesos productivos, generar herramientas de conocimiento (investigación y desarrollo), promover el desarrollo de la industria de las TIC's y lograr una mayor sustentabilidad ambiental.

2.3. Enunciado del Problema

De acuerdo a las estadísticas sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de información y comunicación en los hogares 2010 de INEGI, el estado de Nayarit se encuentra en un lugar medio de las entidades federativas y en general ligeramente superior a la media nacional:

Tabla 7. Uso de TIC's en Nayarit y el contexto nacional

TIC	Media Nacional	Estado de Nayarit	Lugar que ocupa entre las Entidades Federativas
Usuarios de computadora	40.1%	39.7%	17
Usuario de Internet	33.8%	34.4%	18
Teléfono Celular	50.1%	53.2%	16
Hogares con internet	22.2%	21.3%	17
Internet de Banda Ancha		95.5%	19
Televisión digital	13.9%	8.5%	20
Televisión de paga	28.8%	31.2%	15
Televisión digital		8.5%	20

Fuente: INEGI, 2010.

Las limitaciones competitivas de la cadena productiva del mango están relacionadas con el desempeño de unidades económicas tradicionales restringidas a la producción primaria, desvinculadas de los proceso de transformación y comercialización. Las actividades de la Cadena, con destino al mercado de exportación en fresco, presentan importantes áreas de oportunidad para mejorar los márgenes de competitividad de toda la cadena.

En este trabajo se abordó el caso de las unidades económicas que se desempeñan en el acopio, empacado y comercialización; estas movilizaron a

finales del año 2013, 266 mil toneladas de mango con un valor aproximado de 556 millones de pesos (SIACON-SIAP, 2013).

El uso de las tecnologías de la información, constituye un factor condicionante de la competitividad de las cadenas de valor agroalimentarias. Facilita a los actores económicos y sus empresas reducir sus costos de transacción: acceso a información de calidad para la toma de decisiones; facilita la intervención en mercados emergentes y potenciales; asegura el contacto con proveedores y agentes y coordinadores de logística; facilita la intercomunicación de los agentes a distancia, entre otros factores.

Nayarit presenta dificultades para que la tecnología de la información llegue a todas las comunidades, dada su dispersión geográfica y atomización de comunidades rurales. Asegurar su integración a las cadenas de valor requiere extender el acceso al hardware (telefonía, uso de computadoras, etc.) que facilite a las comunidades aisladas geográficamente su vinculación con la actividad económica que se desarrolla en otros espacios. Es importante ampliar las redes de telecomunicaciones, el diseño y la operación de los sistemas de información, así como la capacitación de los recursos humanos necesarios para el desarrollo y uso de la infraestructura de la información.

El desarrollo tecnológico tiene como exponente al internet, el cual presenta grandes ventajas sobre los demás sistema identificados, por sus bajos costos de infraestructura y mantenimiento, así como su amplia cobertura de acceso a todos los actores de la cadena: productores primarios, empacadores, comercializadores y el consumidor final.

Las TIC’s ofrecen grandes ventajas competitivas, no sólo con respecto a la comercialización del producto, con herramientas como la facturación electrónica como algo básico y obligatorio, sino que también permiten aumentos en la eficiencia y eficacia de la generación y gestión de proyectos, optimización de tareas, localización e interacción de colaboradores, actores estratégicos, clientes, alianzas; así como alimentación, almacenaje y procesamiento de

información y datos que facilita la gestión de recursos humanos, materiales, económicos, entre otros.

La adaptación a las nuevas demandas del producto mango en el mercado, tanto nacional como internacional, así como el conocimiento, habilidades e infraestructura de las TIC's, tienden a generar modelos de organización de trabajo y negocios, originando nuevas estrategias de competitividad y se adaptan a las estructuras emergentes de todos los procesos involucrados.

El gran potencial que se genera con las TIC's ha permitido mayor desarrollo para todos los eslabones de las diferentes cadenas productivas agrícolas y pecuarias; desde los productores primarios, la industrialización, distribuidores hasta el consumidor final. Asimismo, el apoyo del sector ciencia y tecnología y las instituciones gubernamentales fomentan su desarrollo con el aporte de recursos de todos los ámbitos, que agilizan los procesos y eliminan costos de transacción.

III. MARCO REFERENCIAL Y CONCEPTUAL

Este apartado incorpora la discusión del marco referencial y conceptual que conduce la investigación, vinculados a su propósito de mejorar la inserción de las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas en el mercado global, a partir de su interacción con las tecnologías de la Información y Comunicación.

3.1. Tecnologías de la Información y Comunicación

En 2012 la comercialización del mango de México se incrementó en el mercado mundial en 4.2% respecto al 2009, pasando del 6º al 5º lugar mundial. El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) presentó en noviembre del 2013, el documento MAPA de Ruta 2025 para transformar a *México a través de la adopción de Tecnologías de Información y la Comunicación* (IMCO, 2013), donde presenta la situación actual de las TIC´s y qué hacer en cuanto a políticas públicas para impulsar la competitividad de las empresas mexicanas.

Referente al impacto de las TIC's en el Producto Interno Bruto (PIB) señala que un incremento del 10% en la digitalización y el acceso a banda ancha tendría un impacto del 0.6% y 1.38% en el PIB respectivamente. En cuanto a la competitividad señala beneficios de creación de empleos, incremento en la competitividad y mayor eficiencia en la vida cotidiana.

Con respecto al promedio mundial considerando 190 países, México muestra debilidades en cuanto infraestructura de TIC's (lugar 82), la banda ancha móvil (lugar 82) y el costo de telefonía celular (lugar 102), sin embargo, el porcentaje de la población y de las empresas que usan algún servicio de *e-gobierno* es muy semejante al promedio de la OCDE, con una calificación del 62% y en la posición 55 por encima de Brasil y China.

El crecimiento de los subsectores de la industria de Tecnologías de Información y Comunicación en nuestro país de 2003 a 2011 es mayor que el crecimiento de la economía, principalmente los servicios de telecomunicación, equipo, servicios y software, con un 5.6% del PIB total nacional.

El aprovechamiento de internet en las empresas con más de 20 empleados es del 91%, sin embargo, solo el 8.7% de sus ventas se realizan por este medio. Asimismo señala que el 71% de las empresas mexicanas utilizan las TIC's para funciones administrativas y financieras, 10% de ellas realizan ventas por internet, y el 17% realizan compras por este medio.

Brent y Morrison (1991) afirman que las TIC's son en realidad un complemento de la mano de obra, no un sustituto de los recursos humanos. Para aprovechar y lograr un máximo rendimiento de estas nuevas tecnologías en todos los procesos productivos, el personal debe capacitarse y desarrollar habilidades que en combinación con una infraestructura adecuada de las TIC's generen un constante y contundente valor agregado que fomente su competitividad.

Claver, Gascó y Llopis (1996), sostienen que esta combinación de habilidades e infraestructura se logra mediante tres aspectos: 1. una correcta planificación de las necesidades cualitativas y cuantitativas del personal y de operatividad en cada una de las áreas para el buen funcionamiento de la organización, 2. una adecuada formación para el acoplamiento al nuevo entorno y armonía en su funcionamiento y, 3. el desarrollo de nuevas formas de trabajo y estrategias de competitividad que aprovechen al máximo el potencial de las TIC´s.

En la literatura revisada con referencia a la implementación y utilización de las TIC's, se proyecta una relación positiva en su inversión en infraestructura y capacitación en el desarrollo de habilidades para las mismas con el incremento de la productividad, calidad, participación en el mercado y por ende en la competitividad dentro de su participación en los procesos productivos, asimismo en dicha relación se genera el debate, la investigación y análisis de los temas y

conceptos principalmente en estos últimos años en que estas herramientas han alcanzado su mayor potencial (Honeycutt, J. 2000).

El actual panorama global y la competitividad que conlleva la exportación del mango, obliga a las empresas a mantenerse en continua actualización de estrategias y herramientas que las ayuden a garantizar su supervivencia en un principio y a ser más competitivas para ubicarse en el mercado mundial. El conocimiento y uso de las Tecnologías de información y Comunicación (TIC's), son un elemento clave del crecimiento y desarrollo económico y que deben ser aprovechadas por las organizaciones para adaptarse a esta nueva realidad globalizadora.

El marco teórico conceptual que fundamenta esta investigación proporciona el conocimiento que clarifica el tema. Se podrán encontrar los conceptos básicos, complementarios y específicos.

"El conocimiento, es una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones está, no sólo queda arraigado en los documentos y bases de datos, sino también en las rutinas organizacionales, en los procesos, prácticas y normas institucionales" (Davenport y Prusak, 2001: 6).

3.2. El Enfoque de Cadenas Productivas

Una cadena productiva es una secuencia de estados sucesivos, asumidos por las diversas materias primas en el proceso de transformación. Toda cadena productiva constituye un ámbito de generación y apropiación de excedentes y acumulación de capital. Dicho ámbito o espacio puede ser abarcado por una sola firma o por varias; en este último caso, que es el que nos ocupa principalmente, aparecen ámbitos de transacción entre firmas (mercados, acuerdos, alianzas,

subcontratación, entre otros) que definen nexos entre los diferentes segmentos o, si se quiere, entre los diferentes núcleos de generación de excedentes y acumulación de capital.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuarias) en el 2002 utiliza junto al concepto de cadenas productivas, los de negocio agrícola y sistema productivo. Las cadenas productivas son conjuntos de actores sociales interactivos, tales como sistemas productivos agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industrias de procesamiento y transformación, distribución y comercialización, además de consumidores finales del producto y subproductos de la cadena.

Así mismo, señala que los actores sociales de cada cadena productiva pueden presentar un comportamiento cooperativo o conflictivo entre sí, en situaciones diversas.

El negocio agrícola es el conjunto de las operaciones de producción, procesamiento, almacenamiento, distribución y comercialización de insumos y productos agropecuarios y agroforestales, incluyendo servicios de apoyo (asistencia técnica, crédito, etc.) (Gomez de Castro, 1998). El concepto igualmente se aplica a una unidad geográfica.

Por otro lado, el sistema productivo es el conjunto de actores sociales interactivos que tiene como objetivo la producción de alimentos, fibras, energéticos y otras materias primas de origen animal y vegetal. Es un sub-sistema de la cadena productiva cuyas actividades productivas ocurren "dentro de los límites de la finca" (Hidroponía Gdl, S.C., 2009).

En las cadenas productivas, EMBRAPA (2002) enumera once principios y propone una metodología para poder generar una amplia comprensión y análisis de las mismas, y estos principios son:

1. La naturaleza no es “natural”.
2. La sociedad tampoco es “natural”.

3. La producción agrícola no empieza ni termina en la finca.
4. Cadenas productivas tiene valores intrínsecos a ellas.
5. El eslabón más débil limitará el desempeño de toda la cadena.
6. La ciencia y tecnología, así como las decisiones burocráticas pueden modificar completamente una cadena productiva.
7. Las cadenas productivas tienen historia.
8. Las cadenas productivas son geográficamente limitadas.
9. Las relaciones de poder en una cadena productiva son modificadas por movimientos de sus componentes internos.
10. Las cadenas productivas no existen.
11. La multidisciplinariedad es necesaria para el análisis de cadenas.

En la metodología y análisis en cadenas productivas es necesaria la explicitación de objetivos y límites del estudio, la caracterización del ambiente externo (contexto) así como la identificación de componentes (eslabones) y segmentos y, sus relaciones (flujos).

Para elaborar una modelación de la cadena es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Identificación de insumos (entrada) y de productos y subproductos (salidas).
2. Definición de criterios y mensuración de eficiencia, calidad, sostenibilidad, equidad y competitividad.
3. Determinación de factores críticos y sus impactos actuales sobre la eficiencia, calidad, sostenibilidad, equidad y competitividad.
4. Evaluación de impactos prospectivos de los factores críticos sobre la eficiencia, calidad, sostenibilidad, equidad y competitividad.
5. Caracterización de demandas actuales, potenciales y futuras.

3.3. Competitividad

EMBRAPA ofrece un concepto de competitividad reconociendo a esta como la capacidad de un sistema de colocar un producto en un determinado mercado consumidor, en ventaja comparativa con relación a otros productos provenientes de otros sistemas; este marco teórico conceptual se refuerza con la definición adoptada por la OCDE (1996), en la cual expone que la competitividad refleja la medida en que en una nación, en un sistema de libre comercio y condiciones equitativas de mercado, se pueden producir bienes y servicios que superen la prueba de los mercados internacionales, al tiempo que mantiene e incrementa el ingreso real de su pueblo a largo plazo.

3.4. Teoría de las Instituciones

El concepto Cadena se vincula al enfoque neo institucional, a través de la noción de costos de transacción, que son aquellos que resultan de establecer y hacer cumplir contratos y acuerdos (North, 1990). Existen diferentes costos de utilización del mecanismo de precios no tomados en cuenta por la teoría convencional, y que había que centralizar su gestión.

Costos de Información: Los precios no son observables fácilmente, implican: a. búsqueda, b. localizar proveedores, c. idoneidad de los B y S ofrecidos, d. confiabilidad del proveedor.

Costos de contratación. Condiciones referentes a la negociación: Redacción de contratos, supervisar su cumplimiento (se incrementan cada vez que se va a realizar un contrato).

Costos de coordinación. Forman parte de estos los costos de comunicaciones. Localizar y gestionar talento, procesos de producción, marketing y distribución, etc.

El planteamiento de North (1977), sobre la teoría de las instituciones, intenta ofrecer una explicación en la difícil cuestión del enlace y vinculación entre las dependencias y el desempeño económico y del porqué algunas de ellas son más eficientes en la promoción del desarrollo económico y otras simplemente no lo son.

Las instituciones públicas son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. El cambio en las políticas públicas conforma el modo en que las sociedades evolucionan a lo largo del tiempo, por lo cual es la clave para entender el cambio histórico.

Hall y Taylor conceptualizan el enfoque institucional sobre el papel que juegan las instituciones para explicar los resultados políticos o económicos que se estudian. De hecho, el institucionalismo surge como una reacción a los enfoques teóricos que privilegian al individuo como el responsable de la forma en que operan los sistemas. Este afirma que el conjunto de instituciones existentes es el que determina el accionar de los individuos, no al revés. También se consideran como parte de la corriente institucionalista a los que intentan explicar cómo surgen y evolucionan las instituciones. En el debate teórico sobre el origen y el cambio institucional, sobresalen los enfoques histórico, sociológico y de elección racional.

De esta forma, entendiendo el concepto del institucionalismo como parte fundamental para la competitividad, se puede agregar lo que North sostiene con relación a la industria agropecuaria: que una producción exitosa de productos agrícolas y extractivos para la exportación puede ser y, bajo ciertas condiciones, ha sido, el principal impulsor del crecimiento económico, del desarrollo de economías externas, de la urbanización y por último, del desarrollo industrial.

Sin embargo, reconoce que la expansión de un sector de exportación es condición necesaria, pero no suficiente, para que se produzca el crecimiento económico regional. Entre otras cosas, señala que es crucial disponer de

condiciones favorables para que las regiones diversifiquen sus exportaciones, y esto depende de:

1. La dotación de recursos naturales de la región (a un nivel de tecnología dado);
2. El carácter de la industria de exportación; y
3. Los cambios que se produzcan en la tecnología y en los costos de transporte.

Así mismo, manifiesta que la utilización de los ingresos recibidos por la industria de exportación, que está condicionada por el tipo de cultivo y la distribución del ingreso, también juega un papel decisivo en la determinación del potencial de crecimiento de la región.

El marco de referencia institucional de la política rural de México, elaborado por la OCDE, puntualizan que la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, es ambiciosa en su propósito de crear un nuevo marco institucional para la política rural. Deben destacarse tres características de su propósito:

Primero, el enfoque multisectorial. La ley dicta a detalle la creación de una Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS). Esta comisión tiene como objetivo servir de órgano de coordinación horizontal entre los sectores del ámbito federal, el cual une a los titulares de las distintas Secretarías que tienen influencia en el contexto rural. Segundo, su enfoque territorial de abajo hacia arriba, el cual apunta a soportar el diseño, ejecución y consolidación de proyectos estructurados a nivel local. La ley inició un proceso de descentralización de esfuerzos para el desarrollo rural a nivel estatal y municipal, cambiando la mayoría de las acciones de desarrollo rural, de estar sustentadas en la oferta a tener un enfoque basado sobre todo en la demanda. Finalmente el tercero, su naturaleza participativa, la ley fomenta la creación de Consejos de Desarrollo Rural, los cuales actúan como el órgano institucional entre la población rural y sus organizaciones.

El gobierno federal a través de SAGARPA, ha manifestado en los últimos años la importancia de las TIC's para el desarrollo productivo del sector primario; sin embargo, no es hasta la publicación de las Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Agricultura 2014 (SAGARPA, 2013), en que se promueve el apoyo a todos los Comités Nacionales de Sistemas Producto Agrícola para la Profesionalización, Equipamiento, Comunicación y Gastos de Operación con incentivos hasta por 2 millones de pesos; con lo cual se convoca por primera vez el 7 de enero del 2014 (SAGARPA, 2014), para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 59, fracción II, inciso a) y fracción IV, inciso d), del acuerdo citado. De tal manera que el marco institucional en el que se basarán los sistemas producto para el uso y conocimiento de TIC's es apenas naciente.

Los análisis sobre las referencias consultadas en torno al uso de las TIC's en las cadenas agroalimentarias a escala global ha rebasado la posibilidad de su análisis y discusión; no obstante, pocos estudios presentan datos empíricos relacionado al análisis de experiencias locales. Por lo general la mayoría de estos estudios presentan contribuciones a la construcción de una base teórica intangible.

Es por eso que, mediante el presente trabajo, se pretende aportar información resultante de estudios que aluden a un caso concreto de la manifestación de este fenómeno a escala local.

Así, se pretende dar cuenta del avance de las empresas en sus procesos de interacción con las TIC's para el mejoramiento de los términos de su inserción en el mercado global.

3.5. Procedimiento Metodológico

El Propósito general de este apartado es describir el procedimiento metodológico implentado para la verificación de la hipótesis y los objetivos de la investigación.

Este procedimiento de compone de cuatro etapas:

En la primera se identificaron en total 14 empresas empacadoras de mango nayaritas, enumeradas en la siguiente lista:

1. Agroproductos de Nayarit, S.P.R de R.L.
2. Agroservicios La 12 S. de R.L. de C.V.
3. Enrique Sánchez Ramírez
4. Frutico Legacy, S.A. de C.V.
5. Cabefrut, S.P.R. de R.L. de C.V.
6. Cofrunay, S. de R.L. de C.V.
7. Mangos Paraíso, S. de P.R de R.L.
8. Frexport, S.A. de C.V.
9. Fresco Directo S. de P.R. de R.L.
10. Baudelio Treviño Chapa
11. Empacadora Naturamex, S. de R.L. de C.V.
12. Progreso Farms, S.P.R. de R.L.
13. Agropecuaria la Gloria de la Soledad, S.P.R. de R.L.
14. Vegetales Nacionales S.A. de C.V.

3.5.1. Instrumento de Captación de la Información

A las empresas identificadas y seleccionadas se les aplicó un cuestionario, orientado a explorar el grado de conocimiento, implementación y efectividad de las tecnologías de la información y la comunicación en su desempeño productivo y comercial (Anexo 1).

Los siguientes factores considerados para cubrir los objetivos de la investigación se resumen en los siguientes puntos:

1. Conocimiento de las TIC’s.
2. Capacitación (adquisición del conocimiento).
3. Habilidades en el uso de estas nuevas tecnologías.
4. Uso y aplicación de las TIC’s en las diversas áreas de la organización.

5. Infraestructura fija y móvil.

Estas empacadoras aunque con diversas estructuras organizacionales, coinciden en la definición de áreas especializadas en técnicas de producción y comercialización, administrativas, proveeduría de insumos y eventualmente de planeación y gestión. Fue en estas donde se aplicaron los cuestionarios y desarrollaron entrevistas no estructuradas.

Los resultados derivados de la aplicación de estos instrumentos de captación de información fueron complementados con los resultados de la implementación de técnicas de observación participativa en los eslabones de transformación y comercialización de la cadena productiva del mango en Nayarit; los espacios de observación fueron los relativos a la infraestructura, tecnología en *software y hardware* utilizada.

Asimismo la estrategia de observación participativa se orientó a profundizar en el conocimiento y desempeño en el uso de las TIC's por parte de los intermediarios de mango (compradores y revendedores del fruto), esto permitió identificar y analizar la relación existente entre estos actores y las empacadoras y grado de utilización de TIC's en sus vinculaciones comerciales.

3.5.2. Población de Estudio y Muestra

La población de estudio son las empacadoras de mango e intermediarios comerciales que operan en del estado de Nayarit; se aplicaron un total de 14 entrevistas a empresas empacadoras de mango. El grupo conformado por los intermediarios es número reducido, por lo que se optó por aplicarle entrevistas en su totalidad. Las entrevistas se dirigieron a individuos que se desempeñan en mandos medios: gerentes, operadores de las TIC's y actores estratégicos en la organización de empacadores.

3.5.3. Procesamiento y Análisis de Datos

El procesamiento de los datos obtenidos de las encuestas, tanto a empacadoras de mango como a intermediarios comerciales, se realizó en hojas de cálculo electrónicas del *software Excel* (de *Microsoft Office*), con el fin de utilizar esta herramienta para el manejo de información y el análisis de resultados. El análisis estuvo determinado principalmente por el uso de las TIC's en las diversas áreas y la percepción que tienen los usuarios en el impacto sobre la competitividad en sus operaciones.

Variables:

1. Tamaño de la empresa de acuerdo al número de empleados.
2. Áreas de estudio de la organización.
3. Capacitación en el uso de las TIC's
4. Infraestructura disponible fija y móvil.
5. Inversión anual en equipo y software para actualización de TIC's.
6. Redes y conectividad a Internet.
7. Percepción sobre el incremento de la competitividad.

IV. LA CADENA PRODUCTIVA DEL MANGO

Este capítulo expone los elementos característicos de la cadena productiva del mango, su importancia entre las cadenas agroalimentarias, su peso en las exportaciones regionales y sus contribuciones a la generación de la riqueza regional. Así mismo se describen las principales características de sus eslabones, actores y las funciones de los mismos. Este ejercicio conlleva a la exposición del análisis situacional de la cadena a escala regional, y de las formas de inserción de las empresas empacadoras y comercializadoras de mango nayaritas en el mercado global.

La producción de mango del estado de Nayarit se concentra principalmente en los municipios de San Blas con el 42.7%, en Tecuala el 9,9% y en Santiago Ixcuintla el 9.4%, esto indica que el 62% se genera en la Región Costa Norte. El resto se produce en La Región Costa Sur y Región Norte con aportaciones del 17.7% y 9.9% respectivamente (SIACON-SIAP, 2014).

El estado de Nayarit se encuentra como el segundo mayor productor nacional por debajo Guerrero lo cual refiere su importancia para el país y para el mismo estado en el desarrollo económico tanto nacional como local y todos los elementos que esto implica; en 2012 se encontró en cuarto lugar del valor de producción por debajo del estado de Sinaloa, sin embargo, en 2013 volvió a colocarse en segundo lugar como productor de mango, con el 12% después del estado de Guerrero (SIACON-SIAP, 2014).

De acuerdo a la estacionalidad registrada en SAGARPA del mango, el estado de guerrero concentra su producción de marzo a septiembre, el estado

de Nayarit se desfasa de mayo a octubre, lo cual le permite competir fuertemente con este estado en el mercado exterior, los meses de septiembre y octubre.

La superficie agrícola es de 514,040 hectáreas, de las cuales el 44% es de riego y el 56% de temporal. La superficie sembrada es de 399 mil hectáreas, distribuidas como se indica en la Tabla 8.

Tabla 8. Superficie Sembrada 2013, Nayarit

Distrito	Superficie Sembrada (ha)	Valor de la Producción (Millones de pesos)
1.- Acaponeta	69,469	1,010
2.- Ahuacatlán	63,997	1,161
3.- Compostela	67,593	1,295
4.- Santiago Ixcuintla	117,122	2,330
5.- Tepic	82,456	1,874
Total	398,637	7,670

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola SIAP, 2014.

La superficie sembrada de mango en 2013 fue de 25 mil hectáreas, distribuidas en los 5 distritos de riego, como se aprecia en la Tabla 9.

Tabla 9. Superficie sembrada de mango 2013, Nayarit

Distrito	Superficie Sembrada (ha)	Valor de la Producción (Millones de pesos)
1.- Acaponeta	4,154	74.47
2.- Ahuacatlán	17	.31
3.- Compostela	4,856	94.10
4.- Santiago Ixcuintla	3,963	63.39
5.- Tepic	12,232	323.86
Total	25,222	556.13

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola SIAP, 2014.

4.1. Caracterización de Actores del Sistema Mango en Nayarit

Como establece el Plan Rector del Sistema Producto Mango 2012 del Gobierno de Nayarit, la estructura agroalimentaria está compuesta por 5 eslabones: Productores, Comercializadores, Empacadoras, Consumidores y los Prestadores de Servicios.

Dentro de la información importante que aporta el documento, se señala que los proveedores de insumos se encuentran dentro de un radio cercano a sus áreas de cultivo; contempla que tienen los diferentes prestadores de servicios que se ocupan en todos los niveles de los actores de la cadena productiva.

Se constata de acuerdo a los datos del Programa de Fomento Agrícola de la Delegación Estatal de la SAGARPA, que en Nayarit existen aproximadamente 3 mil productores de mango en las 18.3 mil hectáreas reportadas hasta el año 2003.

Se tienen constituidas dos grandes integradoras de mangueros que consolidan 32 Sociedades de Producción Rural y agremian a 722 agricultores, La Integradora Frutícola de Nayarit, S. A. de C. V. y la Integradora Hortofrutícola del Centro de Nayarit, S. A. de C.V., ambas están conformadas principalmente por productores de los municipios de Tepic y San Blas.

Dentro de los actores comercializadores se encuentran los acopiadores que en su mayoría son personas físicas que logran acuerdos con los agricultores y financian la operación para entregar la fruta a centrales de abasto para su comercialización o empacadoras para su industrialización, así como los brokers que hacen las operaciones para las exportaciones que en su mayoría van a E.U.A. y los comercializadores que hacen contacto con los puntos de venta como lo son supermercados, establecimientos, abarrotes y público en general entre otros.

Son los empacadores quienes acondicionan el mango para su envío a mercados de exportación o mercado nacional, algunos son dueños de plantaciones o compran el mango en el árbol. Son 26 empacadoras de mango distribuidas en ocho municipios y están agremiados en dos organizaciones; una de carácter nacional EMEX, A.C. y una de ámbito estatal EMAN, A.C.

En el proceso de industrialización del mango, existen cuatro pequeñas industrias que se dedican a la deshidratación de mango: Grupo Orgánico de

México, S. A. de C. V., Agro-comercializadora de Nayarit, S.P.R. de R.L., Productos Procesados de México FRUTROPICAL, S de C.V. y Futair, S.A. de C.V. así como una gran planta industrial para la elaboración de concentrados asépticos de frutas, llamada Mexifrutas.

Figura 6. Situación actual de la cadena productiva del Mango en Nayarit

4.2. Problemática del Sistema Mango en Nayarit

En el diagnóstico del cultivo de mango en Nayarit elaborado por Pérez *et al.* (2007) de INIFAP, indica que existen problemas tanto en la producción, organización, comercialización e industrialización, debido tal vez a un marcado individualismo entre los productores, falta de cultura empresarial y de visión para organizarse; y lo más importante es que existe una desvinculación entre los productores y las instituciones gubernamentales relacionadas con el agro.

En el 2010 la Fundación Produce Nayarit, A.C., menciona que el Sistema Producto Mango en el estado de Nayarit, actualmente enfrenta varias limitantes entre las que destacan las enfermedades como escoba de bruja, antracnosis y cenicilla; entre las plagas principales se pueden considerar la mosca mexicana

de la fruta, la escama y la cochinilla rosada. Esto hace considerar que afecta a todos los actores de la cadena productiva y por consiguiente los bajos niveles de valor de producción.

En un estudio realizado por Isiordia *et al.* (2011), de la Universidad Autónoma de Nayarit, en la unidad académica de agricultura en conjunto con la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Solo del 25% al 30% del volumen producido logra ser comercializado en el mercado exterior, alrededor del 30% se comercializa en el mercado nacional y la gran problemática es el resto que se pierde por la saturación del mercado nacional, los precios bajos y los problemas fitosanitarios.

Estas investigaciones muestran que la falta de organización entre productores, las prácticas rudimentarias en la producción del mango en Nayarit y la falta de control de plagas y enfermedades dan como resultado la poca competitividad en el mercado nacional, como se aprecia en la observación participativa que se presenta en el anexo 2, así como la baja competitividad en el mercado exterior.

4.2.1. Limitantes para el desarrollo Competitivo

La globalización de los mercados y el incremento de la oferta de frutos en fresco, obliga a los productores regionales a ser mucho más competitivos. Esta situación exige elevar nuestra capacidad negociadora en el mercado, a través del manejo eficiente de los siguientes factores:

• Productividad (mayores rendimientos, costos bajos, buena calidad y precios que remuneren adecuadamente a los actores de la cadena productiva)

• Sostenibilidad (busca que los actores de la cadena exploten de manera razonable los recursos con el fin que puedan subsistir en el tiempo)

• Equidad y calidad de vida (relaciones armónicas entre los actores y una distribución razonablemente equitativa de las ganancias)

Se ha podido observar, a través del análisis de la problemática del sector, que las principales limitantes del desarrollo competitivo de la cadena productiva son las siguientes:

Desarticulación entre los agentes

- Débil asociatividad horizontal.
- Ausencia de liderazgo.
- Descoordinación y escasa relación industria-campo.
- Falta de una estrategia integral para impulsar el desarrollo de la cadena productiva; y la asignación de recursos necesaria para llevarla a cabo.

Deficiente gestión empresarial en el agro

- Inadecuada formación en herramientas de gerencia.
- Rechazo al cambio.

Insuficiente rendimiento de los cultivos

- Mal manejo tecnológico de las huertas de mango, por escaso acceso a asistencia técnica, capacitación e información.
- Limitado conocimiento de técnicas modernas de cultivo.
- Deterioro de la maquinaria y equipo agrícola.
- Infraestructura de riego insuficiente.

Atraso tecnológico de las áreas de procesamiento y empacado

- Insuficiente personal especializado.
- Limitada aplicación de buenas prácticas manufactureras.
- Infraestructura inadecuada (Deterioro y obsolescencia de maquinaria y equipos; e Industrias conexas no competitivas).

Dificultad de acceso a financiamiento

- Escasez de líneas de crédito promocionales.

- Créditos con excesivas tasas de interés,

  Limitado posicionamiento del mango nayarita

  Inexistentes estrategias de marketing)

  Competencia desleal (usurpación de origen del mango nayarita)

  Los problemas señalados generan los siguientes efectos:

- Despoblamiento del agro y abandono de Asentamientos de población.
- Acentuación de la economía de subsistencia.
- Descapitalización.
- Devaluación de los terrenos.
- Débil poder de negociación de los productores.
- Bajos precios para el fruto.
- Generación de microempresas informales.
- Productos con poco valor agregado.
- Disminución e inestabilidad de los ingresos.
- Débil generación de empleo.
- Capacidad ociosa de huertos productores de mango.
- Pérdida de credibilidad frente a las fuentes de financiamiento.
- Condiciones desfavorables para inversión privada.

4.2.2. Lineamientos de una Estrategia hacia la Eficiencia Productiva

El objetivo central que se plantea para la Cadena Productiva del mango, consiste en formalizar y elevar la eficacia productiva de las empresas que la integran, a un nivel que permita contribuir con un mayor desarrollo económico en las zonas productoras y elevar el empleo y la calidad de vida de sus pobladores.

Este objetivo será alcanzado en la medida que se vaya obteniendo éxito en solucionar los problemas identificados:

- Elevar el nivel de integración y articulación entre los agentes de la cadena productiva, promoviendo la asociatividad.
- Modernizar la gestión empresarial en el agro, de preferencia en las zonas potencialmente agroindustriales.
- Maximizar los rendimientos del huerto y optimizar la calidad del cultivo Modernizar la agroindustria, promoviendo el uso de tecnología apropiada.
- Desarrollar el reconocimiento del origen del Producto mango nivel nacional e internacional.
- Erradicar la suplantación del origen del mango nayarita.
- Atraer nuevas y mayores inversiones privadas en el sector.

4.3. Análisis FODA de la Cadena Productiva del mango

4.3.1. Análisis Interno

Fortalezas (F)

- Desfase de cosecha con respecto al estado de Guerrero principal productor.
- Asociaciones de productores nacionales y regionales.
- Comercialización en mercado exterior.
- Comercialización en mercado nacional.
- Bajos costos de producción.
- Variedades en la producción.

Debilidades (D)

- Falta de organización de los productores.
- Prácticas rudimentarias de producción.
- Falta de control de enfermedades y plagas.
- Producto con calidad heterogénea.
- Baja calidad del mango producido.
- Pérdida de productos por mal manejo.

- Prevalencia de comercio informal.
- Falta de cultura empresarial.
- Deficiencia en la obtención de recursos financieros.

4.3.2. Análisis Externo

Oportunidades (O)

- Apertura del mercado exterior.
- Apoyos económicos institucionales al campo.
- Apoyos para adquisición de equipos de comunicación e información.
- Desarrollo tecnológico disponible.
- Acceso a capacitación.
- Acceso a financiamiento.

Amenazas (A)

- Enfermedades y plagas.
- Saturación del mercado nacional.
- Saturación del mercado exterior.
- Incremento de costos de producción.
- Incremento de costos de transporte.
- Paridad cambiaria para el mercado exterior.

4.4. Estrategias basadas en el uso de TIC´s

4.4.1. Consolidar Fortalezas y Aprovechar Oportunidades

Utilizar el internet para atender de inmediato las convocatorias institucionales que ofrezcan apoyos de todo tipo directamente a particulares o a través de las asociaciones; asimismo, atender las disposiciones, normas, y regulaciones relacionadas con la exportación de productos que eviten contratiempos y tener que comercializarlos en el mercado nacional.

4.4.2. Revertir Debilidades Capitalizando Oportunidades

Utilizar el desarrollo tecnológico para mejorar las prácticas de producción, a través de las asociaciones y organizaciónes de productores que reduzcan los costos del uso de estas tecnologías, como las predicciones climáticas, indicadores de la vegetación, entre otras, Asimismo atender con oportunidad los riesgos de plagas y enfermedades a través de la comunicación con la asociación.

Combatir la deficiencia en la obtención de recursos financieros a través de la capacitación para la preparación de documentos y requisitos que permitan el acceso a financiamiento bancario.

4.4.3. Eliminar Amenazas Potenciando Fortalezas

Monitorear a la competencia para ofrecer mejores condiciones de venta del mango en el mercado exterior y nacional. A través del internet ubicar nuevos mercados potenciales para la comercialización de productos y servicios, así como a nuevos clientes y proveedores. Monitorear otras zonas de cultivo para la prevención de enfermedades y plagas que deterioren la calidad del fruto e impidan que no se cumpla con las normas de calidad requeridas en el mercado exterior, o bien hasta la pérdida de la cosecha.

4.4.4. Revertir Debilidades Neutralizando Amenazas

Es primordial la organización de productores de manera efectiva, contando con comunicación que les permita fortalecerse para atender las problemáticas en los campos de cultivo, mejorar sus prácticas de producción que les permita mejorar la calidad del fruto y evitar pérdidas por producto dañado.

A manera de resumen en la Tabla 10 se presentan las propuestas de estrategias basadas en las Tecnologías de Información y Comunicación de acuerdo al análisis FODA que se elaboró a partir de una visión global de la cadena productiva del mango en Nayarit.

Tabla 10. Estrategias basadas en las TIC's para la cadena productiva del mango en Nayarit

	Fortalezas (F)	**Debilidades (D)**
	• Desfase de cosecha con respecto al estado de Guerrero principal productor y competidor • Asociaciones de productores nacionales y regionales • Comercialización en mercado exterior • Comercialización en mercado nacional • Bajos costos de producción • Variedades en la producción	• Falta de organización de los productores • Prácticas rudimentarias de producción • Falta de control de enfermedades y plagas • Producto con calidad heterogenia • Baja calidad del mango producido • Pérdida de productos por mal manejo • Prevalencia de comercio informal • Falta de cultura empresarial • Deficiencia en la obtención de recursos financieros
Oportunidades (O) • Apertura del mercado exterior • Apoyos económicos institucionales al campo • Apoyos institucionales para la adquisición de equipos de comunicación e información. • Desarrollo tecnológico disponible • Acceso a capacitación • Acceso a financiamiento	**Fortalezas - Oportunidades** • Utilizar el internet para atender de inmediato las convocatorias institucionales que ofrezcan apoyos de todo tipo directamente a particulares, ó a través de las asociaciones. • Atender las disposiciones, normas, y regulaciones relacionadas con la exportación de productos que eviten contratiempos y tener que comercializarlos en el mercado nacional.	**Debilidades - Oportunidades** • Utilizar el desarrollo tecnológico posible para mejorar las prácticas de producción, a través de las asociaciones y organización de productores que reduzcan los costos del uso de estas tecnologías, como las predicciones climáticas, indicadores de la vegetación entre otras. • Atender con oportunidad los riesgos de plagas y enfermedades a través de la comunicación con la asociación.
Amenazas (A) • Enfermedades y plagas • Saturación del mercado nacional • Saturación del mercado exterior • Incremento de costos de producción • Incremento de costos de transporte • Paridad cambiaria para el mercado exterior	**Fortalezas - Amenazas** • Monitorear a la competencia para ofrecer mejores condiciones de venta del mango en el mercado exterior y nacional. • A través del internet ubicar nuevos mercados potenciales para la comercialización de productos y servicios, así como a nuevos clientes y proveedores- • Monitorear otras zonas de cultivo para la prevención de enfermedades y plagas que deterioren la calidad del fruto e impida que no se cumpla con las normas de calidad requeridas en el mercado exterior, o bien hasta la perdida de la cosecha.	**Debilidades - Amenazas** • Es primordial la organización de productores de manera efectiva, comunicación que les permita fortalecerse para atender las problemáticas en los campos de cultivo, mejorar sus prácticas de producción que les permita mejorar la calidad del fruto y evitar pérdidas por producto dañado.

V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a lo observado en el total de las empacadoras seleccionadas, el uso de las TIC's puede considerase una muy importante área de oportunidad; el personal utiliza básicamente la telefonía fija y móvil y el correo electrónico. El uso de las TIC's como soporte de los procedimientos operativos es más frecuente las áreas contables, administrativas y en menor medida en el área comercial. El equipamiento se limita a computadoras y software de tipo procesador de texto y hoja de cálculo (*Microsoft Word* y *Excel* respectivamente).

Las inversiones observadas son de poca envergadura ya que se trata de equipo estándar y de baja complejidad, tanto para su utilización, así como para su mantenimiento. Las capacidades con que debe contar el personal que hará uso de ellas son poco complejas ya que suponen solo una variación del formato en el que se asientan los registros. Respecto de las aplicaciones, desde la perspectiva de los generadores de datos, la utilización de una PC (con la adecuada capacitación) suele relacionarse con la generación de registros contables e impositivos, así como documentos internos específicos de la empresa.

Sin embargo, y pese a la limitada cobertura de la inversión en *hardware y software* y de la baja complejidad de las herramientas TIC's, estas implican un salto cualitativo relevante. Las TIC's implementadas implican un cambio en la forma tradicional de los procedimientos operativos y un aumento del umbral mínimo de conocimiento del personal ocupado. En ese sentido las unidades que operan en el eslabón de la comercialización enfrentan un cambio paradigmático. Ello se corrobora, ante la presencia de 79% de las empresas consultadas, que

declaran la utilización de tecnologías de la información y comunicación para desarrollar ciertas prácticas de mercadeo.

No obstante que en ningún caso fue posible verificar el uso del internet para boletines electrónicos, ni el uso de software de administración conectado en red, la evidencia en torno a la puesta en marcha de páginas web y el uso de redes sociales de las empresas, ofrecen claras muestras de un cambio paradigmático. Aunque su implementación se presenta como un suceso poco trascendental, con su desarrollo la empresa comienza a tener presencia en la red, hecho fundamental para afirmar el nuevo paradigma. Es posible que en el corto plazo estas prácticas se difundan a escala de todo el eslabón de la cadena.

Ello ocurrirá a medida que la introducción de las TIC's implique la puesta en funcionamiento de un sistema que permita registros digitalizados, cuadros y series históricas, destinado a orientar las decisiones que antes se tomaban a partir de especulaciones, estimaciones, o datos "últimos disponibles". De esta forma el acceso a datos y registros actualizados al instante enriquece el conjunto de elementos a partir de los cuales se conforma el cuadro situacional o diagnóstico. Esto hace que las TIC's se conviertan en un soporte de las rutinas de decisiones estratégicas.

Los resultados de la investigación de campo documentan que el 100% de las empresas mantienen contacto a través de correo electrónico y teléfono celular; el 45% maneja redes sociales o twitter; 36% utilizan buscadores en internet y el 14% tienen página web.

5.1. Utilización de TIC's para Mercadeo

De las 14 empresas empacadoras de magno establecidas en el estado de Nayarit, 11 afirman que utilizan las TIC's para el mercadeo, que representa el 79% de estas empresas. Como se estableció en la encuesta, las empresas que respondieron que NO utilizan estas tecnologías, no se continuó con la misma.

De las que afirmaron utilizarlas, el 100% mantienen contacto a través de correo electrónico y teléfono celular, el 45% maneja redes sociales, 36% utilizan buscadores en internet y solo 2 de ellas tienen su propia página web, mientras que ninguna utiliza el internet para boletines electrónicos, ninguna de las empresas reportó utilizar software de administración conectado en red.

5.2. Herramientas de TIC's

En la Tabla 11 se presentan las herramientas de TIC's y el número de empresas encuestadas que utilizan cada una, asimismo, en la Figura 7 se aprecia en porcentaje de empresas que emplean cada una de las herramientas mencionadas de TIC's. Los resultados se presentan concentrados en varios aspectos: el uso de las TIC's, el propósito, los recursos económicos, el perfil de los usuarios y las áreas de trabajo que las utilizan. La tabulación de los mismos se presenta en el anexo 3.

Tabla 11. Empresas que utilizan alguna herramienta TIC's para el mercadeo

Herramientas TIC's	Número de empresas
No utilizan TIC's para mercadeo	3
Correo Electrónico	11
Celular	11
Buscadores	4
Redes Sociales	5
Página Web	2
Boletines electrónicos	0
Software Administrativo en red	0
Total de empresas	14

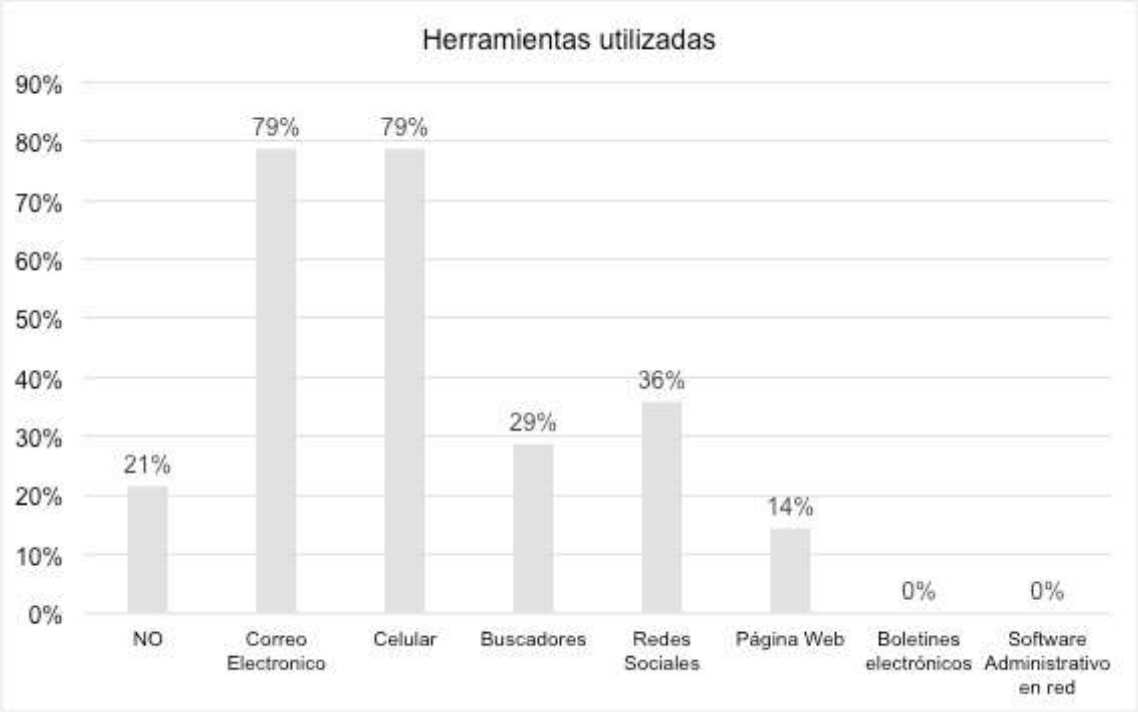

Figura 7. Porcentaje de empresas por herramienta (TIC's) utilizada

5.3. Propósitos de las TIC's

Asimismo, afirmaron que el principal propósito de la implementación y uso de las mismas es para mantener el contacto y atención con los clientes, solamente 2 empresas afirmaron utilizarla para publicidad y para monitorear a la competencia

y en mayor medida para fortalecer la relación con los proveedores e incrementar las ventas de sus productos y servicios.

El número de empresas encuestadas que utilizan alguna herramienta de tecnologías de información y comunicación para uno o más propósitos en específico se indica en la Tabla 12 y representado en porcentaje se observa en la Figura 8.

Es importante señalar que ninguna de las empresas empacadoras de mango de Nayarit las utiliza para tener acceso a nuevos mercados o para mejorar la productividad Sin embargo, todas reconocen que el uso de tales tecnologías ayudan a mejorar la productividad y competitividad de las empresas.

En cuanto a los recursos económicos destinados a la infraestructura de nuevas tecnologías, ninguna de las empresas afirmó que cuenta con inversión programada para implementación y renovación para infraestructura tecnología.

Tabla 12. Empresas que utilizan las TIC's para propósitos específicos

Propósito	Número de empresas
Contacto Clientes	11
Aumento de ventas	5
Publicidad	2
Proveedores	8
Productividad	0
Monitoreo Competencia	2

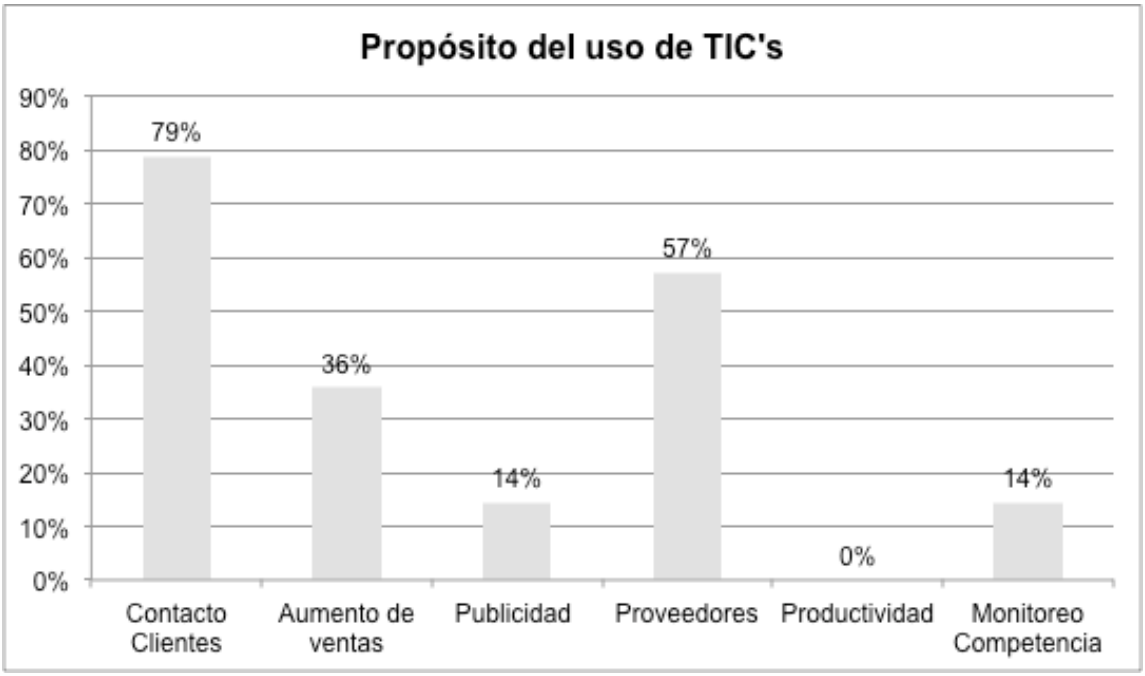

Figura 8. Porcentaje de empresas por propósito.

5.4. Beneficios para la Competitividad

Es importante señalar que la totalidad de las empresas que utilizan las TIC's consideran que la adopción, implementación y uso de estas herramientas de comunicación e información benefician a las empresas empacadoras de mango de Nayarit.

5.5. Inversión para Infraestructura de TIC's

El 50% de las empresas no cuenta con recursos para la implementación y/o renovación de infraestructura de tecnologías de información y comunicación, y las que sí lo hacen básicamente se refieren a …de

5.6. Perfil de Usuarios

Con relación al perfil de los usuarios, el 72% del total del personal de las empresas que SÍ utilizan las TIC's es profesional o técnico. Considerando el total de empresas encuestadas, en la Tabla 13 se indica el número de empresas con algún o algunos perfiles de usuarios que utilizan las TIC's, y en la Figura 9 se representan en porcentaje.

Tabla 13. Perfil de usuarios

Perfil de usuario	Número de empresas
Profesional	6
Empírico	5
Profesional y Tecnologico	2
Ninguno para mercadeo	3

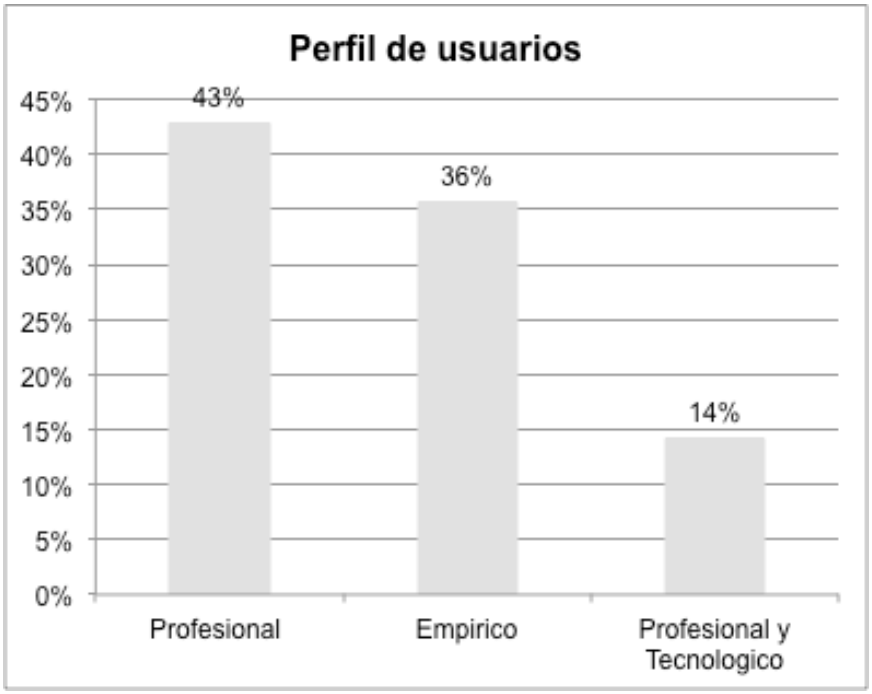

Figura 9. Perfil de usuarios de TIC's.

5.7. Departamentos Usuarios de TIC's

Los departamentos de las empresas empacadoras con mayor número de usuarios de las TIC's son el comercial y administrativo, afirmando 6 de ellas que también lo utilizan en el departamento de personal y 2 en producción, como se observa en la Tabla 14 y representado en porcentajes en la Figura 10.

Tabla 14. Departamentos con Usuarios de TIC's

Departamento	Número de empresas
Comercial	11
Administrativo	11
Personal	6
Producción	2

Figura 10. Usuarios de TIC's por departamento en las empresas

5.8. Beneficios de las TIC’s

La totalidad de las empresas que utilizan las TIC’s consideran que la adopción, implementación y uso de estas herramientas de comunicación e información benefician a las empresas empacadoras de mango de Nayarit.

5.9. Promoción de su Empresa

La manera en que se dan a conocer estas empresas empacadoras que utilizan las TIC’s entre los actores de la cadena, productores, e intermediarios, es a través de pláticas personales, reuniones, exposiciones o ferias, con los clientes y comercializadores.

5.10. Comunicación

La manera de comunicarse con los clientes, proveedores y clientes potenciales es primordialmente por teléfono fijo, celular y correo electrónico. Los que cuentan con sitio web, o bien utilizan las redes sociales, también utilizan esta herramienta para sostener comunicación con tales agentes.

Cruzando información obtenida de las encuestas, se elaboró la Tabla 15, donde se presenta el propósito de cada una de las herramientas de tecnologías de información y comunicación que utilizan las empresas empacadoras de mango de Nayarit, destacándose que el contacto y atención a clientes y proveedores, así como buscar incrementar las ventas se realizan utilizando todas las herramientas de que disponen. De igual manera en la Figura 11 se representa en porcentaje los propósitos de cada una de las herramientas utilizadas.

Tabla 15. Número de Empresas que utilizan herramientas TIC's para cada propósito

Propósito	Correo Electrónico	Celular	Buscadores	Redes Sociales	Página Web
Clientes	11	11	4	5	2
Proveedores	8	8	4	5	2
Incremento Ventas	5	5	4	5	2
Publicidad			2		2
Monitoreo Competencia			1		2

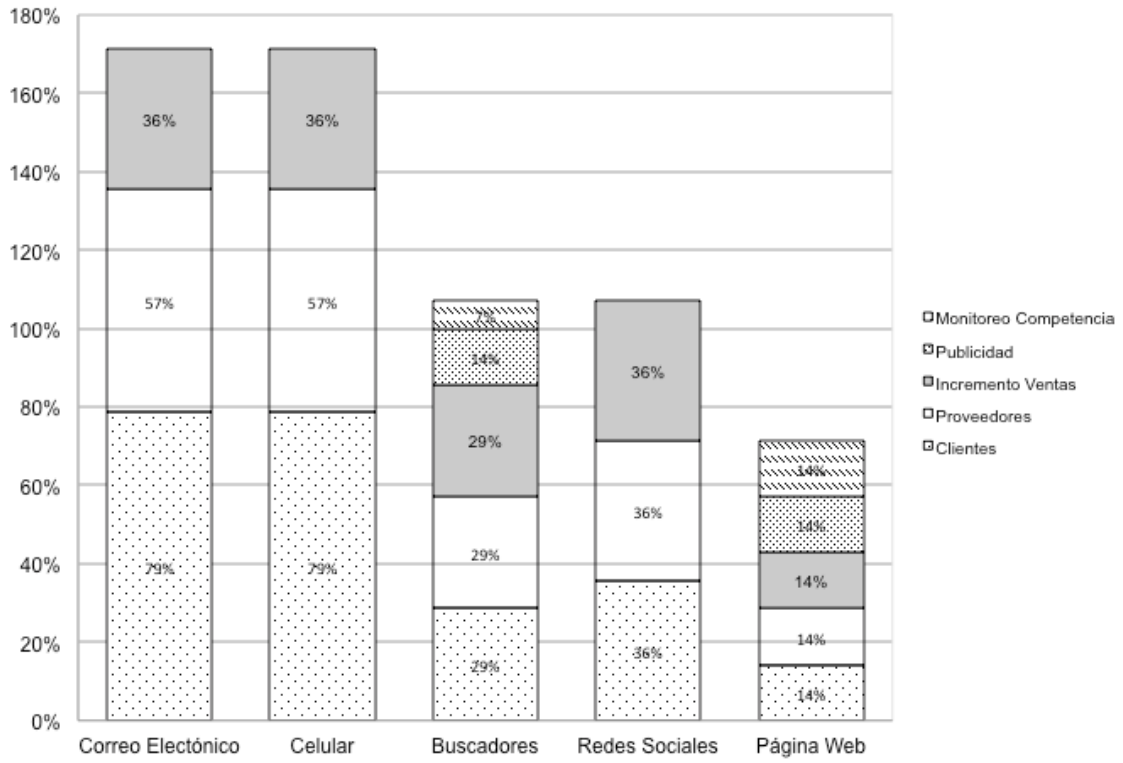

Figura 11. Propósitos de cada herramienta de TIC's

5.11. Información de Apoyos Gubernamentales

En cuanto a la manera de informase sobre cómo obtener apoyos por parte del gobierno, la mayoría lo hace a través de pláticas y contacto con funcionarios, en menor medida en la búsqueda por internet y algunos no lo hacen.

5.12. Uso de las Herramientas TIC's

El internet es utilizado como herramienta de trabajo, principalmente para comunicarse a través del correo electrónico. Como ya se ha mencionado, también se utiliza para buscar y guardar información; algunos reconocieron que también utilizan el internet para estar al tanto de las noticias e incluso entretenimiento. A su vez las páginas webs son utilizadas en menor proporción.

La mayoría del personal utiliza el internet por lo menos para enviar y recibir correo electrónico, con otros fines ya mencionados está el personal de ventas, administrativo y algunos de producción, como se observa en la tabla 16.

Tabla 16. Usuarios por departamento de TIC's

	Administrativos	Personal	Ventas	Producción
Correo Electrónico	80 a 99%	70 a 90%	70 a 90%	20%
Celular	80 a 99%	70 a 90%	70 a 90%	70 a 90%
Internet	70 a 90%	70 a 90%	20%	20%

Se observó en el total de las empresas, que no cuentan con personal que ofrezca capacitación continua en las herramientas utilizadas y nuevas por incorporar, tampoco buscan la capacitación a través de organizaciones externas, el personal que utiliza las TIC's se capacitan a través del auto-conocimiento cada vez que se requiere.

A manera de conclusión de este apartado, se observa que de la muestra estudiada, un porcentaje importante de la misma utiliza algunas de las herramientas tecnológicas básicas para algunos de sus procesos, principalmente en las áreas comercial y administrativa. Sin embargo, es evidente que existe un nicho de oportunidad muy grande para la explotación e implementación de tales tecnologías, con la finalidad de que estas empresas fortalezcan y mejoren sus niveles de comunicación, competitividad, procesos y sobre todo su posicionamiento como eslabones productivos del sistema producto mango.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación, corroboran que el uso de las TIC's en las empresas empacadoras de mango del estado de Nayarit está en sus etapas iniciales, tanto en su infraestructura como en los software utilizados y que sus recursos humanos requieren de la capacitación en el uso de estas nuevas tecnologías. Sin embargo estas son áreas de oportunidad que se identifican frecuentemente a escala global.

Aún en los países más desarrollados, en términos del desarrollo del sector de las TIC's, aún no se ha desplegado una oferta especializada para el sector agropecuario y agroindustrial que esté siendo aplicada masivamente. La aplicación de las TIC's en el agro es todavía incipiente, y así como en otras áreas de la producción, ofrece un campo de posibilidades. El estado mexicano de Nayarit no escapa a esta realidad; esta entidad ciertamente presenta dificultades para que la tecnología de la información llegue a todas las comunidades, dada su dispersión geográfica y atomización de comunidades rurales. Asegurar su integración a las cadenas de valor aún requiere extender el acceso al hardware (telefonía, uso de computadoras, entre otros) que faciliten a las comunidades aisladas geográficamente su vinculación con la actividad económica que se desarrolla en otros espacios.

Específicamente, a escala de la cadena de valor del mango nayarita, la implementación de TIC's en las actividades de empaque y comercialización de mango puede caracterizarse como sigue.

- La infraestructura comprende computadoras personales, equipadas con software para el procesamiento de texto y hojas electrónicas, que contribuyen

a articular la información generada entre los eslabones de la cadena.

- En la medida que se intenta intervenir en ciertas rutinas o procesos de registros de producción, ventas, solicitudes, etc., o la integración de bases de datos, se pone de manifiesto la necesidad de que los operarios de las TIC's, además de conocimientos, comprendan que el rango de aplicaciones de las TIC's se relaciona con la capacidad para utilizar la información generada como insumo para la toma de decisiones.
- La información generada por un sector circula únicamente de manera ascendente, por ejemplo, desde el área de almacén, hacia el área de compras y desde la administración hacia el analista contable-financiero. Lo mismo ocurre con el acceso a Internet y la operación *on line* de la página web, o bien con las operaciones que hacen que el correo electrónico reemplace al teléfono, entre otros.
- El grado de difusión del paradigma digital entre las empresas empacadoras y comercializadoras de mango, medida desde la óptica acotada a la cantidad y calidad del software y el hardware instalados, conduce a conclusiones erróneas, si no se toma consideración de las capacidades de los recursos humanos ni de la calidad de la oferta de los servicios públicos y privados. Estos aspectos son determinantes del grado de aprovechamiento (o apropiación) de estas tecnologías y constituyen elementos relevantes para explicar las diferencias de desempeño de las empresas.
- Existen aún empresas cuyos líderes no han considerado prioritario el uso de las nuevas tecnologías. Se trata de actores cuya escala de operaciones, o grado de vinculación con el resto de actores de la cadena, aún no les ha marcado la importancia que estas tecnologías tienen para mejorar su competitividad. Sin embargo aún este tipo de empresas, pese a su escepticismo, resultan alcanzados por la incursión de las TIC en todos los aspectos de la vida diaria. Esta es una situación irreversible, y avanzan hacia las opciones tecnológicas que concurren en la cadenas de valor, extendiendo a si mismo su acceso a información sobre mercados, clima, entre otros.

En términos generales, se señala que en la medida en la que los diferentes eslabones de las cadenas de valor agroalimentaria puedan hacer uso de las TIC's, se producirán mejoras en la competitividad. El acceso y manejo de información, en un sentido amplio (información tecnológica, precios y mercados, condiciones climáticas, variables de la economía, comunicaciones con pares y transacciones comerciales, servicios complementarios a su venta, etc.) es un factor muy importante en la construcción de dicha competitividad.

En las cadenas agroalimentarias, se destacan los beneficios en el uso de las TIC's para mejorar la transparencia del mercado y la reducción de los costos de transacción en la intermediación, lo cual favorece en diverso modo a la actividad agroalimentaria y a sus productores específicamente. Asimismo, un mejoramiento competitivo del eslabón primario mediante las TIC's como complemento tendrá efectos positivos en toda la cadena de valor agrícola.

En zonas rurales, el uso integrado de las TIC en centros meteorológicos, aumenta la calidad de información que se brinda a los agricultores, quienes de esta manera, pueden planear sus cosechas con base en el clima, y así mismo, aumentar su producción.

Las nuevas condiciones tecnológicas impuestas por el mercado –que incluye a las TIC's también conllevan a la necesidad de modificar las relaciones entre eslabones de las cadena agrícola. En México la SAGARPA utiliza nuevas TIC's en sus sistemas de trazabilidad, rastreabilidad, e inocuidad alimentaria, que implica nuevas relaciones entre actores.

Las instituciones de fomento agropecuario, como entes facilitadores, deberán promover políticas adecuadas para la reducción de la brecha digital. pero también normas y el desarrollo de infraestructura que facilite el acceso de las TIC's a zonas rurales.

Es fundamental el impulso a políticas públicas, programas e iniciativas innovadoras público y privadas, que propendan a un acceso más equitativo de

las TIC's y a la información clave necesaria para la toma de decisiones económicas y ambientales por parte de los actores en la cadena de valor, y en especial de los grupos sociales menos favorecidos y en comunidades rurales más aisladas y remotas.

La importancia de impulsar alianzas público-privadas-sociedad civil, para reducir la brecha digital rural y mejorar la competitividad de las cadenas de valor, ampliando el acceso a la infraestructura de comunicaciones, desarrollando servicios y contenidos con enfoque de cadenas, fomentando una "cultura" para la apropiación de las TIC en el campo. Es importante fomentar el intercambio de experiencias entre productores y agro-empresarios en el uso de TIC's para mejorar sus procesos.

REFERENCIAS

BIE (2012). Indicadores Económicos de Coyuntura. Banco de Información Económica de INEGI. Disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/ [consultado en abril de 2012].

Cheung, e. (2000). Predicction of internet and World Wide Web usage al work: a test of an extendended Triands model. *Decision Support Systems*, 30, 83-100.

Chuvieco, E. (2002). *Teledetección ambiental*. Barcelona, España: Ariel

Ghezan G. y cols. (1999). Análisis prospectivo de la demanda tecnológica en el Sistema Agroindustrial. Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional. La Haya, Países Bajos. ISNAR.

Gómez de Castro, A. y Valle, S. (2002). Metodología para a Prospecção Tecnológica de Cadeias Productivas. Brasilia, Embrapa.

Hall P. y Taylor R. (1996). Political Science and the Three New Institutionalisms. *Political Studies*, Vol. 44, pp. 936-957.

Hitt J. y Brynjolfsson, L. (1997). Competitive intelligence information and innovation in small Canadian firms. *European Journal of Marketing*, 42, 786-803.

Honeycutt, J. (2000) Information Technology and internal Firm Organization: An Exploroty Analysis. J. Mngmnt. Inf. Sys, 14 (2), 81-101.

IMCO. (2013). Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. Knowlwdge Management Strategies. Microsoft, Redmond, WA. Recuperado el 2014, de imco.org.mx: http://imco.org.mx/telecom

INEGI (2013). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=18

INEGI (2011). Anuario Estadístico del Estado de Nayarit 2011. México. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas /aee11/estatal/nay/default.htm [consultado en abril y mayo de 2012]

INEGI, (2010). XIII Censo General de Población y Vivienda 2010. México. Disponible en http://www.censo2010.org.mx/ [consultado en abril y mayo de 2012]

ISNAR (1999). Nuevas demandas Tecnológicas: marco metodológico de un proyecto. INIAs/BID/ISNAR. International Service for National Agricultural Research. La haya, Países Bajos. 37 p.

Isiordia-Aquino N. y García-Martínez O. (2011) El cultivo de mango en Nayarit, acciones e impactos en materia fitosanitaria 1993-2010, Universidad Autónoma de Nayarit, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, *Revista Fuente*, Junio.

Kettinger y Grover (1997). The Use Computer-mediated Cominication in an Interorganizational Context. *Decision Sciences*, 28 (3), 513-555.

Luna-Colina S. H. (2010) Validación y transferencia de tecnología para la producción de mango orgánico en el estado de Nayarit, Fundación produce Nayarit A.C., Diciembre.

North, Douglass C. (1977). La agricultura en el crecimiento económico regional, en *Economía-Regional* elegido textos, organizado por Jacques Schwartzman. Vol. 41, No. 5

North, Douglass C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press, p.3.

Núñez, L. y Salazar, V. (2008). Criterios para la Definición del Modelo de Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo del Estado de Nayarit. CONACyT, Universidad Autónoma de Nayarit. CIAD. Tepic Nayarit.

OCDE (2012). Estudios de Política Rural. Documento Oficial, México.

Pérez-Barraza M. H., Vázquez-Valdivia V, Osuna-García J., Ríos-Torres A., López Arriaga G. (2007). *Diagnóstico del cultivo del mango en Nayari*t, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Agrícolas y Pecuarias. Edición febrero 2007.

Plan Rector Sistema Producto Mango (2012). Estado de Nayarit.

Salazar V. (2014) Reporte Técnico, Modelo UGT-CIAD, Unidad de Gestión Tecnológica Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. Nayarit.

Salazar, V. y Núñez, L. (2014) *Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad de las Cadenas Agroalimentarias de Nayarit*. AM Editores, México.

Salazar, V., Núñez, L. y Moreno, J. (2014). El impulso de la innovación en el sector alimentario: condición para el desarrollo territorial en Nayarit. En Desarrollo Económico Territorial: Visión y experiencias desde la región norte de México. Pablo Wong González, Luis Núñez Noriega y Vidal Salazar Solano (coordinadores), AM EDITORES, México.

SIACON-SIAP. (2014). *Producción agropecuaria nacional*.

Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, SIAP, SAGARPA (2013) http://www.mango.gob.mx/index.php?portal=mango

ANEXO 1. ENCUESTA

Diagnóstico de Herramientas de Comunicación para Competitividad de las Empacadoras de Mango en Nayarit

La presente encuesta tiene como objetivo identificar el uso de las TIC's en las empresas empacadoras de mango del estado de Nayarit, asimismo, conocer la situación actual de las nuevas tecnologías en esta industria, caracterizar las habilidades de conocimiento y conocer la infraestructura de la tecnología e información en línea con que cuentan, que les permita mejorar su competitividad y productividad.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y elija el inciso más acercado a la situación de la empacadora.

Nombre de la empacadora: _____

Ubicación: _____

Ejido: _____

Productos que manejan (Frutos): _____

Antigüedad de la empacadora: _____

1. ¿Utiliza usted las Tecnologías de Información y Comunicación para mercadeo de su empresa? (En caso de que su respuesta sea NO, finaliza la encuesta).

- ○ Sí
- ○ No

2. ¿Cuál (es) de las siguientes herramientas utiliza en el mercadeo de su empresa?

- ☐ Correo Electrónico
- ☐ Página Web
- ☐ Posicionamiento en Buscadores
- ☐ Redes Sociales
- ☐ Boletines Electrónicos
- ☐ Software administrativo en red

3. ¿A cuáles de los siguientes propósitos, responde la implementación y uso de las anteriores herramientas en su empresa?

- ☐ Publicidad
- ☐ Contacto y Atención a los Clientes
- ☐ Acceso a Nuevos Mercados
- ☐ Aumento en las Ventas de Productos y Servicios
- ☐ Fortalecer la relación con sus proveedores
- ☐ Mejoramiento de la productividad
- ☐ Monitoreo de la competencia

4. ¿Cree usted que el uso de estas tecnologías mejora la productividad y competitividad de las empresas?

- ○ Sí
- ○ No

5. ¿Cuenta su empresa con recursos económicos destinados a inversión programada para la implementación y renovación de infraestructura tecnológica?

- ○ Sí
- ○ No

6. ¿Qué perfil poseen las personas que utilizan estas tecnologías, en su empresa?

- ○ Profesional
- ○ Empírico
- ○ Tecnológico
- ○ Profesional y Tecnológico

7. ¿Qué campo o departamento de su empresa, hace mayor uso de estas herramientas tecnológicas?

- ○ Comercial
- ○ Administrativo
- ○ Personal
- ○ Producción

8. ¿Cree usted que la adopción e implementación de estas herramientas de comunicación beneficiará a las empresas empacadoras de mango en el estado de Nayarit?

- ○ Sí
- ○ No

6. ¿Cómo da a conocer y promociona su empresa?
7. ¿Cómo se comunica con sus clientes, proveedores, y clientes potenciales?
8. ¿Cómo se informa, capacita y obtiene apoyos por parte del gobierno?
9. ¿Para qué y en qué medida utiliza como herramienta de trabajo el internet?
10. ¿Quiénes y en que niveles de su organización utiliza el internet?
11. ¿Qué intereses particulares no ha explorado que pudiesen beneficiarse para mejorar la competitividad de su empresa a través del internet?

ANEXO 2. OBSERVACION PARTICIPATIVA

Son las 12 del mediodía del miércoles 5 de junio. Aún no termino de digerir el último bocado de mi almuerzo cuando recuerdo que tengo un asunto importante que resolver: Entrevistar a un vendedor de mangos para cumplir con la tarea de la materia Metodología de Investigación, Estudio cualitativo.

No tengo idea por dónde comenzar a buscar al vendedor. Me levanto de la silla y me alejo del comedor caminando lentamente hacia la puerta principal de mi casa. Mientras camino sacó de la bolsa derecha de mi pantalón una cajetilla de cigarros y enciendo uno justo al llegar a la banqueta donde me detengo a pensar mientras fumo.

De pronto recuerdo que apenas un par de días atrás mi amigo Armando me contó que su madre le había comentado sobre unos mangos muy buenos que compró en un puesto del mercado Olímpico, ubicado en el Norte de la ciudad. No estoy seguro de conocer bien ese lugar, ni siquiera conozco su ubicación exacta, sólo tengo un vago recuerdo de hace casi 10 años cuando asistía con frecuencia a comer mariscos a un sitio con un nombre similar.

Supuse que el Armando podría ayudarme a llegar a ese mercado para entrevistar a un locatario, le llamé de inmediato a su teléfono celular, pero para esa hora él ya tenía otras cosas que hacer, así que sólo me ayudó dándome la dirección exacta del mercado.

“Llama a un taxi, así no te perderás, de seguro el taxista sabe cómo llegar”, dijo y luego colgó para continuar con lo que estaba haciendo antes de recibir mi llamada. El Armando tenía razón, pedirle a un taxista que me llevara a ese mercado era la mejor opción, por lo que llame a una central de taxis canal 4 para contratar el servicio.

Aproveché los 10 minutos que tardó el taxi en llegar a mi casa cambiándome de ropa y metiendo en una mochila una libreta, una pluma y el celular con batería llena para grabar la entrevista. El sonido del claxon de un

vehículo compacto me indicó que el taxi había llegado, así lo confirme al asomarme por la ventana de la sala que da hacia la calle.

“Aquí pidieron un taxi”, preguntó el sujeto barbón que conducía aquel vehículo Nissan Sentra de color blanco. No contesté, pero él asumió que había llegado al lugar indicado cuando abrí una de las puertas para sentarme en el asiento trasero junto a mi mochila. “Necesito llegar al mercado Olímpico”, le indiqué, luego él chofer emprendió la marcha del vehículo para dirigirse hacia el Norte de la ciudad.

Quince minutos después estábamos en un enorme local delimitado por una barda de bloques de concreto y cerco de malla ciclónica en diferentes espacios. “Ya llegamos, aquí es”, dijo el taxista al detenerse frente a una amplia puerta con reja por la que iba saliendo un tracto-camión cargado con melones; bueno, asumí que eran melones por el olor que percibí al caminar junto a aquel vehículo.

Antes que el taxista se alejara, le pregunté si conocía algún puesto de ese mercado donde pudiera encontrar a un vendedor de mangos. -¿un vendedor de mangos?-, pos no sé, ahí deben de saber ahí pregunta, son 70 pesos, exclamó el taxista con cara de apurado.

Hizo un gesto extraño y luego me indicó que un día había llevado a un cliente a una de las bodegas en el interior del mercado y tenía la idea de haber visto un puesto con muchos mangos en venta como a dos bloques de locales desde la entrada. Volteé hacia el interior del mercado tratando de ubicar aquel local, pero el taxista me advirtió que no lo vería desde ahí, tenía que caminar dos bloques hacia el Poniente, dar vuelta a la izquierda y luego a la derecha.

No será nada complicado, asumí en esos momentos, pero luego de recorrer la ruta señalada estaba más perdido que al inicio cuando me encontraba parado en la entrada del mercado. Todos locales lucían semivacíos, algunos parecían estar sin servicio, otros tenían poca iluminación y no había muchos clientes en ellos.

Abordé a un trabajador que encontré sentado sobre una caja de madera pelando cebollas para ver si él sabía sobre algún vendedor de mangos que pudiera encontrar en ese momento en el mercado. De entrada no obtuve la respuesta esperada de aquel sujeto desconocido, sino otra pregunta que él esperaba que yo respondiera aun cuando ya conocía perfectamente la respuesta -¿andas buscando mangos, compa?-

Asentí con mi cabeza y hasta entonces me orientó indicándome que caminara un bloque más hacia la izquierda para encontrar al “Zazueta”. ¿Quién es el Zazueta? Me preguntaba mientras caminaba entre camiones, tambos con desechos de frutas y verduras, sacos vacíos, cajas de madera y de cartón. Al dar vuelta al final de ese bloque descubrí que el Zazueta tenía que ser el dueño del local de frutería que tenía ante mí con ese apellido rotulado con letras rojas sobre una pared verde pistacho.

Me sorprendí al encontrar en ese local a dos trabajadores uniformados con camisetas que lucían en la espalda el nombre de la frutería, ubicación y teléfono de la misma también impresos en la parte izquierda del pecho.

“Me dijeron que aquí podía encontrar al Zazueta, ¿está por aquí?”, pregunté. Y el trabajador muy amable me dijo que se trataba del patrón, que podía encontrarlo al fondo del local. Me abrí paso entre cajas con frutas y algunos costales con verduras y jabas desocupadas hasta llegar frente a un sujeto que no era alto ni chaparro, tampoco era gordo, pero su pronunciada barriga no lo dejaba lucir del todo flaco.

“Qué se te ofrece”, me atajó mientras caminaba con timidez hacía donde él se encontraba cortando las hojas de unos elotes. Entonces decidía ser amable con él e identificarme como estudiante del CIAD para darle seguridad antes de pedirle que me ayudara permitiéndome entrevistarlo sobre la venta de mangos en esta región del País.

Al principio parecía poco interesado en colaborar con mi entrevista, pero luego de conocer bien los detalles y la intención de mi trabajo accedió a responder mi cuestionario. El local era un sitio oscuro y húmedo en el que se

mezclaban los olores de frutas frescas, chiles, elotes, cebollas, mangos, papas y tomates, pero no era un sitio desagradable, por el contrario, era atractivo para los clientes en busca de precios accesibles.

Mientras yo recorría con la mirada todo el lugar, el señor Fausto Zazueta Catalán me invitó a pasar a su oficina, bueno al menos eso dijo que era aquél cuarto en un segundo piso más parecido a una bodega ocupado por un escritorio grande, un archivero y más cajas con verduras.

Su comportamiento no me facilitaba iniciar con la entrevista, pues mientras hablaba conmigo llenaba también unas hojas que tenía en sus manos cuando llegué a su frutería. Decidía que la entrevista sería informal para no agobiarlo, además era evidente que no podría ser de alguna otra forma pues el hombre no dejaba de hacer su trabajo y al mismo tiempo daba órdenes a sus trabajadores.

De entrada me dijo que tenía 25 años en el negocio y que el mango que él vende en su frutería lo traen de Nayarit, Sinaloa y Guadalajara. Mi siguiente pregunta fue ¿cuál era el de mejor calidad?, pero antes que don Fausto me pudiera responder, el sonido del teléfono en la planta baja lo hizo olvidarse de la entrevista para ordenarle a un trabajador que atendiera la llamada.

Finalmente me dijo que el mango que le llegaba de Sinaloa y Guadalajara lo consideraba de mejor calidad sobre el producto que compraba de Nayarit. Me aclaró que no tenía nada que ver con el sabor y la consistencia del fruto, sino con la apariencia de los mangos de Sinaloa y Guadalajara que los hacen más atractivos que los de Nayarit.

Dice que es más bien la textura de la cáscara y los colores lo que hace menos apetecible el mango de Nayarit sobre los que se producen más al Sur del País. Una vez más el sonido del teléfono lo distrae y nos vemos obligados a interrumpir la entrevista porque a sus empleados parece no importarles la llamada entrante. Para entonces era evidente que don Fausto estaba muy interesado en continuar la charla sobre su negocio, pero sus labores como dueño del establecimiento no le permiten dedicarme más de 5 minutos sin interrupciones.

“Ahora sí, en qué estábamos”, pregunta Fausto mientras frota con su mano derecha el bello de su barba descuidada que le cubre la cara. Explica que por tener mejor aspecto tamaño uniforme, color y olor atractivo, por el mango de Guadalajara paga 12 pesos porque sabe que se venderá pronto, mientras que por la fruta de Nayarit paga máximo 8 pesos.

La razón es que el mango de Nayarit que a él le llega a su negocio va más revuelto, son piezas más chicas y no tiene tan buen sabor como el de la competencia. Dice que él por ofrecer variedad a sus clientes y sobre todo para aquellos que buscan precios bajos más que calidad, es que sigue comprando mango de Nayarit.

Todos sus productos los encargan directamente a productores con los que ha establecido una relación comercial a lo largo de sus 25 años como vendedor de frutas y verduras. Aclara que cuando es temporada de mango el precio baja considerablemente, por lo que las ventas de este producto se incrementan debido a que los clientes lo encuentran a un costo muy accesible.

La entrevista va tomando forma cuando de pronto una llamada entrante en mi celular es ahora la que interrumpe la plática y con lo que don Fausto Zazueta se incomoda. Actúo de inmediato poniéndolo en modo silencio para mostrarle mi interés en tan importante charla, con lo que logró que continué hablando sobre la comercialización del mango en el Centro de Abastos Olímpico.

Mayo, junio y julio son las mejores temporadas para la venta de mango en la frutería Zazueta, pero es también el periodo de mayor riesgo para sufrir mermas, pues el calor hace que la fruta se descomponga más rápidamente. Con el tiempo ha aprendido a distinguir por el color de la cáscara cuánto tiempo puede conservar el mango en exhibición para la venta, ya que por el calor infernal de Hermosillo a lo mucho le permite conservarlo una semana en buen estado.

Algunas veces se utiliza los cuartos fríos para conservarlo en buen estado, pero tampoco es lo más recomendable porque las bajas temperaturas tampoco son lo mejor para esta fruta, dice. Ya entrados en la plática me comparte una mala experiencia que tuvo cuando estuvo a punto de comprar una huerta de

mango a un productor de Sinaloa, un recuerdo que lo hace elevar el tono de su voz, pero luego suelta una carcajada para no enfurecerse por la estafa.

Fausto Zazueta tiene que competir con alrededor de seis o siete vendedores de mango dentro de la misma central de abastos y la mayoría manejan Feiden, Tomy, Ataúd y uno al que ahora llaman “Machete”, pero antes lo conocían como Manila. Luego de casi 10 minutos de entrevista, me percaté que Fausto comenzaba a impacientarse por la llegada de clientes y las consultas que sus trabajadores le hacían sin cesar, por lo que decidí dar por terminada la entrevista.

Antes lo invité a hacer un último comentario, pero él me asegura que considera que todas las preguntas que pudieron haberse hecho respecto a la comercialización del mango en su establecimiento ya se hicieron. Es entonces cuando me comparte una experiencia que tuvo al ayudar a uno de sus hijos para hacer una tarea de Pancho Villa donde tuvo que sintetizar toda la información que halló en la Internet. “No te ha pasado a ti eso”, pregunta sonriendo.

Para mi sorpresa Fausto retoma la plática y me presume que él sabe mucho sobre mangos, sobre cómo es su proceso de siembra, su fertilización, cosecha y comercialización, pero insiste en que eso no es importante para la gente. Asegura que la gente lo que quiere saber es que el mango esté en buenas condiciones y a un buen precio. No les importa de dónde viene sino que venga bien y que esté bueno para su consumo.

Además de los clientes que llegan a su frutería a comprar al menudeo, la frutería Zazueta vende a negocios más chicos, en abarrotes y taquerías. De esa forma evita tener muchas mermas por el mango que se echa a perder por el calor y obtiene buenas ganancias vendiendo al mayoreo, aunque no se compara con todo el tomate que vende.

Para esos momentos no estoy todavía seguro de haber reunido toda la información suficiente para cumplir con mi tarea, pero ahora sí es inminente el final de la entrevista. “Bueno amigo, espero haberte podido ayudar con tu trabajo, pero tengo que bajar para seguir con mi negocio”, expresa para confirmarme que

no podrá dedicarme ni un minuto más. Me pongo de pie, le agradezco mientras estrecho su mano y luego me acompaña hasta la salida de la frutería.

“Disculpe”, y luego le pregunte: ¿dónde puedo comer mariscos por aquí?, tengo la idea que hace muchos años comía mariscos por aquí. Efectivamente ese mercado era el mismo que recordaba de hace diez o doce años atrás, de hecho el puesto de mariscos seguía funcionando en el mismo lugar y sus dueños conservaban el mismo sazón. No estaba seguro de tener toda la información necesaria para cumplir con mi trabajo del CIAD, así que decidí levantarme de la mesa para volver a la frutería e invitar a comer a don Fausto.

Al principio pensé en hacerlo como muestra de agradecimiento por el tiempo que me había dedicado para responder mi cuestionario, pero debo confesar que si aceptaba mi invitación le seguiría haciendo más preguntas para continuar con la entrevista pero pues en la comida iba a ser más tranquilo y sentía que así no iba a molestarlo. Parecía un plan perfecto para ampliar mi entrevista, pero precisamente ese día cumplía años su esposa y ya habían planeado comer juntos en familia para festejarla.

Regresé al puesto de mariscos a terminar mi comida y con esto terminar también mi aventura en aquel caluroso día en el que salí de mi casa en busca de un experto en la comercialización del mango en Hermosillo.

ANEXO 3. TABULACIÓN ENCUESTA

EMPRESA	1. ¿Utiliza usted las Tecnologías de Información y Comunicación para mercadeo de su empresa?	2. ¿Cuál (es) de las siguientes herramientas utiliza en el mercadeo de su empresa?	3. ¿A cuáles de los siguientes propósitos, responde la implementación y uso de las anteriores herramientas en su empresa?	4. ¿Cree usted que el uso de estas tecnologías mejora la productividad y competitividad de las empresas?	5. ¿Cuenta su empresa con inversión para la implementación y renovación de estas tecnologías?	6. ¿Qué perfil profesional poseen las personas encargadas de manejar estas tecnologías, en su empresa?	7. ¿Qué campo o departamento de su empresa, implementa más el uso de estas herramientas?	8. ¿Cree usted que la adopción e implementación de estas herramientas de comunicación beneficiará a las empresas empacadoras de mango en el estado de Nayarit?
1	No							
2	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes	Sí	Sí	Profesional	Comercial y Administrativo	Sí
3	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes	Sí	No	Empírico	Comercial	Sí
4	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes	Sí	No	Empírico	Comercial	Sí
5	Sí	Correo Electrónico, Redes Sociales	Contacto y Atención a los Clientes, Aumento en las Ventas de Productos y Servicios, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	No	Profesional y Tecnólogo	Comercial, Personal y Administrativo	Sí
6	No							

EMPRESA	1. ¿Utiliza usted las Tecnologías de Información y Comunicación para mercadeo de su empresa?	2. ¿Cuál (es) de las siguientes herramientas utiliza en el mercadeo de su empresa?	3. ¿A cuáles de los siguientes propósitos, responde la implementación y uso de las anteriores herramientas en su empresa?	4. ¿Cree usted que el uso de estas tecnologías mejora la productividad y competitividad de las empresas?	5. ¿Cuenta su empresa con inversión para la implementación y renovación de estas tecnologías?	6. ¿Qué perfil profesional poseen las personas encargadas de manejar estas tecnologías, en su empresa?	7. ¿Qué campo o departamento de su empresa, implementa más el uso de estas herramientas?	8. ¿Cree usted que la adopción e implementación de estas herramientas de comunicación beneficiará a las empresas empacadoras de mango en el estado de Nayarit?
7	Sí	Correo Electrónico, Posicionamiento en Buscadores, Redes Sociales	Contacto y Atención a los Clientes, Aumento en las Ventas de Productos y Servicios, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	No	Profesional	Comercial y Administrativo	Sí
8	Sí	Correo Electrónico, Posicionamiento en Buscadores, Redes Sociales	Contacto y Atención a los Clientes, Aumento en las Ventas de Productos y Servicios, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	No	Profesional	Comercial y Administrativo	Sí
9	Sí	Correo Electrónico, Página Web, Posicionamiento en Buscadores, Redes Sociales	Contacto y Atención a los Clientes, Aumento en las Ventas de Productos y Servicios, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	Sí	Profesional y Tecnólogo	Comercial, Personal y Administrativo	Sí

EMPRESA	1. ¿Utiliza usted las Tecnologías de Información y Comunicación para mercadeo de su empresa?	2. ¿Cuál (es) de las siguientes herramientas utiliza en el mercadeo de su empresa?	3. ¿A cuáles de los siguientes propósitos, responde la implementación y uso de las anteriores herramientas en su empresa?	4. ¿Cree usted que el uso de estas tecnologías mejora la productividad y competitividad de las empresas?	5. ¿Cuenta su empresa con inversión para la implementación y renovación de estas tecnologías?	6. ¿Qué perfil profesional poseen las personas encargadas de manejar estas tecnologías, en su empresa?	7. ¿Qué campo o departamento de su empresa, implementa más el uso de estas herramientas?	8. ¿Cree usted que la adopción e implementación de estas herramientas de comunicación beneficiará a las empresas empacadoras de mango en el estado de Nayarit?
10	Sí	Correo Electrónico, Página Web, Posicionamiento en Buscadores, Redes Sociales	Contacto y Atención a los Clientes, Aumento en las Ventas de Productos y Servicios, Fortalecer la relación con sus proveedores, Monitoreo de la competencia	Sí	Sí	Profesional	Comercial, Personal y Administrativo	Sí
11	No							
12	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	Sí	Empírico	Comercial, Personal y Administrativo	Sí
13	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	Sí	Empírico	Comercial, Personal y Administrativo	Sí
14	Sí	Correo Electrónico	Contacto y Atención a los Clientes, Fortalecer la relación con sus proveedores	Sí	Sí	Empírico	Comercial, Personal y Administrativo	Sí

EMPRESA	9. ¿Cómo da a conocer y promociona su empresa?	10. ¿Cómo se comunica con sus clientes, proveedores, y clientes potenciales?	11. ¿Cómo se informa, capacita y obtiene apoyos por parte del gobierno?	12. ¿Para qué y en qué medida utiliza como herramienta de trabajo el internet?	13. ¿Quiénes y en que niveles de su organización utiliza el internet?	14. ¿Qué intereses particulares no ha explorado que pudiesen beneficiarse para mejorar la competitividad de su empresa a través del internet?
1						
2	Por medio del cliente	Teléfono, correos electrónico, personalmente	No lo hacemos	Enviar y recibir información de todo tipo	Administrativo ventas	Apoyos de gobierno
3	Llegan los comercializadores					
4	Todo nos lo compra aquí mismo la comercializadora	Teléfono celular correo	Platicas	Entretenimiento noticias correo	Algunos	Redes sociales
5	Pues buscamos en internet a veces, pero todo lo compran en la agrupación de mangueros	Teléfono celular correo redes sociales	Platicas internet	Entretenimiento noticias correo trabajo	Administrativos y algunos de producción	Página de internet
6						
7	Cuando preparan exposiciones					

EMPRESA	9. ¿Cómo da a conocer y promociona su empresa?	10. ¿Cómo se comunica con sus clientes, proveedores, y clientes potenciales?	11. ¿Cómo se informa, capacita y obtiene apoyos por parte del gobierno?	12. ¿Para qué y en qué medida utiliza como herramienta de trabajo el internet?	13. ¿Quiénes y en que niveles de su organización utiliza el internet?	14. ¿Qué intereses particulares no ha explorado que pudiesen beneficiarse para mejorar la competitividad de su empresa a través del internet?
8	En las pláticas donde fijamos los precios y cuando hay exposiciones	Correo electrónico, celular, teléfono	Platicas con funcionarios	Buscar información referente al mango y a empacadoras, comunicación	La mayoría	De comunicación
9	A veces tratamos por internet buscar y siempre que se dan en las reuniones que se hacen	Correo electrónico, celular, teléfono	Platicas con funcionarios a veces busco en internet	Buscar información referente al mango y a empacadoras, comunicación	La mayoría	Servicios de internet más baratos y que llegue la señal
10	Se organizan ferias comerciales por el gobierno	Correo electrónico, celular, teléfono	Platicas con funcionarios a veces busco en internet	Buscar información referente al mango y a empacadoras, comunicación	La mayoría	Telefonía satelital, página de internet
11						
12	Pues siempre se busca en las reuniones de la agrupación de mangueros y cuando se ponen eventos	Correo celular	Contacto con funcionarios y platicas	Mantener mi información y correo electrónico	Varios administrativos	Redes sociales para mercadotecnia de mi empresa

EMPRESA	9. ¿Cómo da a conocer y promociona su empresa?	10. ¿Cómo se comunica con sus clientes, proveedores, y clientes potenciales?	11. ¿Cómo se informa, capacita y obtiene apoyos por parte del gobierno?	12. ¿Para qué y en qué medida utiliza como herramienta de trabajo el internet?	13. ¿Quiénes y en que niveles de su organización utiliza el internet?	14. ¿Qué intereses particulares no ha explorado que pudiesen beneficiarse para mejorar la competitividad de su empresa a través del internet?
13	En las reuniones y cuando invitan a participar en ferias	Correo celular	Contacto con funcionarios y platicas	Mantener mi información y correo electrónico	Varios administrativos	Redes sociales para mercadotecnia de mi empresa
14	Pues cuando se dan eventos para poder enseñar nuestros productos pues en las expos y siempre se ven a los que te compran que son de las agrupaciones	Correo celular	Contacto con funcionarios y platicas	Mantener mi información y correo electrónico	Varios tenemos correo electrónico	Página de internet y pertenecer a foros