

DIAGNÓSTICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO DE LAS EMPRESAS MEXICANAS AGROPECUARIAS QUE OFERTAN PRODUCTOS EN INTERNET

Diagnostic of mexican electronic commerce of agriculture enterprises that offer products on internet

JA Gaspar-Génico ✉, L Vargas-Villamil, V Córdova-Ávalos, E Ramos-Méndez, T Acosta-de la Cruz, F Izquierdo-Reyes

(JAGG)(LVV)(VCA)(FIR) Programa de Producción Agroalimentaria en el Trópico. Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Periférico Carlos A. Molina km. 3.5 Ap. 24. Cárdenas, Tabasco. C.P. 86500. gasparjg@colpos.mx
(ERM)(TAD) División Académica de Informática y Sistemas, UJAT

Artículo recibido: 21 de octubre de 2005, **aceptado:** 18 de septiembre de 2007

RESUMEN. El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico de las empresas agropecuarias que ofertan sus productos por Internet. El área de estudio consistió en empresas agropecuarias mexicanas que se anuncian por Internet. Una búsqueda en línea se llevó a cabo para generar una base de datos de 481 empresas agropecuarias anunciadas en sitios mexicanos que tuvieran como requisito principal un correo electrónico. Posteriormente, se realizó una encuesta con preguntas orientadas a conocer la situación actual del comercio electrónico. Para incrementar su confiabilidad, se envió varias veces la encuesta utilizando los conceptos del método Delphi y el muestreo simple aleatorio. La información se analizó y se obtuvo el tamaño de muestra para estimar proporciones o porcentajes de acuerdo a la fórmula empleada por el diseño de muestra y muestreo aleatorio simple. El tamaño de muestra calculado por este procedimiento fue de 40 empresas, mismas que representaron a la población con un 95 % de confianza, y una varianza estimada de alrededor de 0.56 %. El 95.0 % de las empresas que se anuncian por Internet se originaron fuera de él y no han conseguido sus objetivos que se plantearon al momento de moverse hacia el Internet. La razón de ello es, principalmente, el desconocimiento de su población objetivo. El conocer su situación actual, permitirá realizar estrategias y propuestas para competir en el mercado globalizado.

Palabras clave: Población objetivo, negocio, comercio electrónico, competitividad, agropecuario, empresa.

ABSTRACT. The purpose of this study was to carry out a diagnosis of the agricultural companies that offer products online. The study subject consisted of Mexican agricultural companies that advertise on the Web. An online search was carried out to generate a database of 481 companies advertised in Mexican sites where the main requirement is to have an e-mail address. A survey was then conducted including questions oriented to determine the present situation of e-commerce. To increase reliability, the survey was sent out several times using the concepts of the Delphi Method and simple random sampling. The collected data was analysed and the sample size was obtained to estimate proportions or percentages according to the formula used in the sample design and simple random sampling. The size of the sample was 40 companies that represented the population with a 95 % confidence and an estimated variance of around 0.56 %. Of the companies that are online, 95 % were created in a conventional way and have not reached their online objectives. The main reason stems from not knowing their buyers. This diagnosis will allow the companies to design strategies and proposals to compete in the global market.

Key words: Buyers, business, electronic commerce, competitiveness, land, cattle.

INTRODUCCIÓN

Los distintos sectores que apoyan la economía Mexicana han entrado en cambios importantes a partir de la apertura comercial con el Acuerdo General de aranceles en 1986 (Jiménez *et al.* 2004). El sector agropecuario ha sido el más afectado por este

tratado y por los 11 tratados consecutivos firmados hasta el año 2007, ya que aumentaron principalmente sus problemas de capital, créditos, mecanismos ágiles de comercialización, ordenamiento y defensa de mercados (Grammont *et al.* 1999; Anónimo 2002; Anónimo 2003; Anónimo 2005a). De acuerdo con Espinoza-García (2001) y Osuna *et al.* (2002)

los productos agrícolas y pecuarios han sido afectados por la globalización. Los problemas se presentan tanto para las empresas grandes, medianas, chicas y micro. El presente trabajo aborda el problema de comercialización de productos agropecuarios enfocado a los mecanismos ágiles de comercialización, ya que al respecto Quijano (2002) y Corrales (2004) mencionaron que la globalización impone tendencias generales de desarrollo para las empresas. Sin embargo, el empleo de las tecnologías de la información ha permitido reducir la intermediación, lograr la automatización, mejorar las relaciones, y la disminución de costos operativos para conseguir el progreso deseado por la empresa (Maggiolini & Salvador 2002).

Las tecnologías de la información han agilizado la comercialización de productos agropecuarios en el mundo globalizado (Hanson 1999). El Internet a nivel mundial es, cada día, más utilizado para promocionar, comunicar, informar, vender rápido y a precios más bajos que los mecanismos convencionales. Por esta razón, el uso del Internet dirigido a la venta de productos a dado origen al comercio electrónico y aun más a los denominados negocios electrónicos, como la fase más avanzada de ventas por medios electrónicos (Anónimo 2000; Chan *et al.* 2001). Esta forma diferente al comercio tradicional, ha tenido éxito en diversos sectores a nivel mundial, incluso en el agropecuario pero en menor proporción a otros sectores. La capacidad de agilización de la venta que ofrece el Internet es alta por lo que representa una buena alternativa para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos.

Para realizar recomendaciones sobre el uso del comercio electrónico en México, como alternativa a los problemas de comercialización de productos agropecuarios en el mercado nacional e internacional, es necesario contar con un diagnóstico de la situación actual del comercio electrónico de las empresas mexicanas que ofertan sus productos agropecuarios por Internet para conocer si han conseguido sus objetivos planteados en un inicio por ellas, así como las causas que han influido en sus resultados. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es realizar un muestreo de los sitios Web mexicanos que ofertan productos agropecuarios para identificar si han obtenido los resultados esperados, así como detectar las causas de bajos resultados. Además de la

operatividad de variables que permitan identificar el estado actual del comercio electrónico de productos agropecuarios. Finalmente a través del análisis de los resultados, identificar el estado actual del sector agropecuario que oferta sus productos en Internet y proponer estudios prioritarios para mejorar los resultados de las empresas que trabajan y las que desean incursionar en el comercio electrónico, de esta forma, una empresa pueda establecer sus estrategias para superar sus problemas y potenciar sus aptitudes (Porter 1987).

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

El área de trabajo fueron las páginas de Internet de México, las cuales se reconocen por el dominio "mx". El buscador utilizado fue Google, región México. Para esto se empleó el área de búsquedas avanzadas, estableciendo un filtro que restringiera la entrada de dominios diferentes al buscado (Anónimo 2005b). De estas páginas se buscaron las páginas que promocionaran productos agropecuarios y se excluyeron las siguientes: aquellas de carácter informativo, de productos procesados, forestales y de pesca (Anónimo 2005c). Los datos que se registraron fueron correo electrónico y el nombre de la empresa.

Diseño de la encuesta

Primero se realizó una investigación exploratoria en fuentes de información relacionadas al tema como son: artículos científicos, libros, tesis, consulta a expertos de México y el extranjero, consulta a usuarios y consumidores y entrevistas a funcionarios de México y el extranjero. Esta información fue de utilidad para la obtención de variables que afectan las relaciones de compra venta durante las transacciones en línea que sirvió de base para la realización de la encuesta. Un número de 481 empresas mexicanas dedicadas a ofertar productos agropecuarios relacionados al comercio electrónico fueron registradas, con un $n = 40$, mismo que representó el 8.3% de la población. El estudio fue diseñado para obtener resultados con una confianza del 95% y con un valor de la amplitud del intervalo B de 0.15. Los resultados obtenidos se estratificaron por frecuencias, dado que las empresas podían tener más de un

objetivo al anunciarse en una página electrónica.

El cuestionario consistió de 10 preguntas, las cuales fueron previamente codificadas para su envío y posterior análisis. Las preguntas fueron seleccionadas evitando la elaboración de un cuestionario largo que provoque datos falseados (Santesmases 2001). El concepto "otros" frecuentemente utilizado como respuesta para las preguntas, significó una opinión personal del encuestado diferente a las opciones que se le presentan en el cuestionario. El cuestionario se envió a las direcciones de correo electrónico de las empresas seleccionadas.

Diseño de muestreo utilizado y análisis estadístico

El diseño empleado fue el muestreo simple aleatorio (MSA), por lo que no se consideró la formación de grupos para compararlos. Los datos se recolectaron después de dar cuatro rondas a la encuesta, es decir, se reenvió a los representantes de las empresas, durante 30 días. Esto, permitió tener una mayor confiabilidad y certidumbre de acuerdo al método Delphi (Astigarraga 2001). La fórmula empleada fue MSA (1) para calcular el tamaño de muestra y para estimar proporciones o porcentajes poblacionales (Scheafer 1987),

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq} \quad (1)$$

donde $q=1-p$ y $D = B^2/4$.

En virtud de no contar con información previa se utilizó una $p = 0.5$; la cual garantiza una n conservadora o sea un poco mas grande que la óptima (Scheafer 1987). También se utilizó un límite para el error de estimación, $b = 0.15$. Los datos obtenidos se capturaron directamente en el estadístico Dyane versión 2, empleado para el diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados (Santesmases 2001). La información obtenida se analizó a través de estadísticas descriptivas como son porcentajes y frecuencias.

La operatividad de las variables consistió principalmente en descender del nivel conceptual las hipótesis y objetivos hasta la descripción cuantitativa de indicadores. Las fórmulas para el cálculo de los indicadores fueron construidas de una manera lógi-

ca para interpretar la información obtenida según la definición de Atocha (1998). Las fórmulas empleadas se encuentran en la Tabla 1 que hace mención al origen de los indicadores utilizados.

Relación entre variables

Con la finalidad de determinar si las variables (preguntas) del Cuestionario guardaron alguna relación se realizó una Prueba de Independencia, para lo cual se utilizó el estadístico:

$$\chi_c^2 = \sum_{ij=1}^{rc} \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \sim \chi^2(y-1)(c-1) \quad (2)$$

donde:

O_{ij} corresponde al número de observaciones clasificadas en la fila i columna j

n_i es el número total de observaciones en la fila i

n_j es el número total de observaciones en la columna j

$n_{..}$ es el número total de observaciones

$$E_{ij} = \frac{n_i \cdot n_j}{n_{..}} \quad (3)$$

Planteamiento de la Hipótesis:

Ho: Las variables X y Y son independientes

Ha: Las variables X y Y no son independientes

Regla de decisión:

Si $\chi_c^2 \leq \chi_{[1-\alpha, (y-1)(c-1)]}^2$ entonces se acepta
Ho con un nivel de significancia α

Si $\chi_c^2 > \chi_{[1-\alpha, (y-1)(c-1)]}^2$ entonces se rechaza
Ho con un nivel de significancia α

En la Tabla 2 se presentan los resultados de la prueba de independencia para las Preguntas del Cuestionario (Anexo), el cual muestra que para todos los casos analizados no se rechazó la Hipótesis nula (Ho), lo que significa que las variables fueron independientes por lo que no guardaron relación alguna de acuerdo a la muestra tomada. Por el tipo de respuesta permitida en las demás preguntas no fue posible aplicar esta metodología para cada una de las relaciones posibles.

RESULTADOS

La encuesta mostró que el 95 % de la población se originó fuera del Internet. El restante 5 % se originó usando Internet desde su inicio. El objetivo de las empresas de anunciarse en Internet fue conseguir más clientes (66.7 %), seguido de colocarse en línea por publicidad (17.6 %), vender dentro del sitio (7.8 %) y tener un catálogo en línea (7.8 %)

(Figura 1).

El 22.5 % de las empresas han conseguido sus objetivos planteados al anunciarse en un sitio Web. En cambio el restante 77.5 % no han cubierto sus expectativas. La principal razón por la que los encuestados venderían sus productos por Internet fue en caso de que las ventas hayan bajado (37.5 %), seguido por la respuesta de que no lo necesitan (27.5 %) y otros (35 %). El principal problema que

Tabla 1. Origen de los indicadores usados para realizar el diagnóstico del comercio electrónico de las empresas mexicanas agropecuarias que ofrecen productos en Internet.
Table 1. Origin of the indicators used in the diagnosis of e-commerce of Mexican agricultural companies that offer products on Internet.

Objetivos	Variable o factor	Indicador
Realizar una encuesta para determinar que proporción de la población se originó fuera de él.	Origen	$b = \text{Empresas que se originaron fuera del Internet}$ Fórmulas: $TotEmp = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b$ $\%b = \left[\frac{\left(TotEmp - \sum_{i=1}^n a \right) \times 100}{TotEmp} \right]$ $a = \text{Empresas que se originaron dentro del Internet}$ $TotEmp = \text{Total de empresas}$
Realizar una encuesta para identificar el objetivo de la empresa al colocar su producto en Internet.	Objetivo	$a = \text{objetivo } n$ Fórmulas: $\sum_{i=1}^n STRobj = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d$ $\%a = \frac{\left[\sum_{i=1}^n STRobj - \left(\sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d \right) \right]}{\sum_{i=1}^n STRobj} \times 100$ $b = \text{Objetivo } n + 1$ $c = \text{Objetivo } n + 2$ $d = \text{Objetivo } n + 3$ $STRobj = \text{Suma total de respuestas de objetivos}$
Realizar una encuesta para determinar si las empresas han logrado lo que se propusieron al colocar su empresa en el Internet.	Objetivo	$b = \text{Empresa que ha conseguido sus objetivos}$ Fórmulas: $TCobj = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b$ $\%b = \frac{\left(TCobj - \sum_{i=1}^n a \right)}{TCobj} \times 100$ $TCobj = \text{Total de empresas que respondieron al cumplimiento de sus objetivos}$

Tabla 1. Continuación.
Table 1. Continued.

Objetivos	Variable o factor	Indicador
Realizar una encuesta para identificar cuales son los problemas que presentan los sitios Web.	Objetivo	<p>$a = \text{problema } n$</p> <p>Fórmulas:</p> $\sum_{i=1}^n TRprob = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d + \sum_{i=1}^n e + \sum_{i=1}^n f$ $\%a = \frac{\left[\sum_{i=1}^n TRprob - \left(\sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d + \sum_{i=1}^n e + \sum_{i=1}^n f \right) \right]}{\sum_{i=1}^n TRprob} \times 100$ <p>$a = \text{Problema } n + 1$ $b = \text{Problema } n + 2$ $c = \text{Problema } n + 3$ $d = \text{Problema } n + 4$ $e = \text{Problema } n + 5$ $f = \text{Problema } n + 6$</p>
Realizar una encuesta para identificar que jerarquía de la empresa es la más interesada en resolver los problemas relacionados al sitio Web.	Estructura	<p>$a = \text{Jerarquía } n$</p> <p>Fórmulas:</p> $\sum_{i=1}^n TRJ \text{ int } e = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d$ $\%a = \frac{\left[\sum_{i=1}^n TRJ \text{ int } e - \left(\sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d \right) \right]}{\sum_{i=1}^n TRJ \text{ int } e} \times 100$ <p>$b = \text{Jerarquía } n + 1$ $c = \text{Jerarquía } n + 2$ $d = \text{Jerarquía } n + 3$ $TRJinter = \text{Total de Respuestas de la jerarquía interesada en resolver los problemas}$</p>
Realizar una encuesta para identificar las variables que hacen competitivas a las empresas mexicanas, en relación a su producto.	Competitividad	<p>$a = \text{Variable } n$</p> <p>Fórmulas:</p> $\sum_{i=1}^n TRcompe = \sum_{i=1}^n a + \sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d + \sum_{i=1}^n e + \sum_{i=1}^n f$ $\%a = \frac{\left[\sum_{i=1}^n TRcompe - \left(\sum_{i=1}^n b + \sum_{i=1}^n c + \sum_{i=1}^n d + \sum_{i=1}^n e + \sum_{i=1}^n f \right) \right]}{\sum_{i=1}^n TRcompe}$ <p>$b = \text{Variable } n + 1$ $c = \text{Variable } n + 2$ $d = \text{Variable } n + 3$ $e = \text{Variable } n + 4$ $f = \text{Variable } n + 5$ $TRcompe = \text{Total de respuestas de competitividad}$</p>

afectó el desempeño de un sitio Web que oferta productos agropecuarios fue que desconocen quien es su posible clientela (50.9%) seguido de la incapacidad del comprador de encontrar el producto que busca (13.2%), la dificultad para encontrar al sitio (13.2%), la escasa información del producto que se oferta (7.5%) y otros (7.5%) (Figura 2).

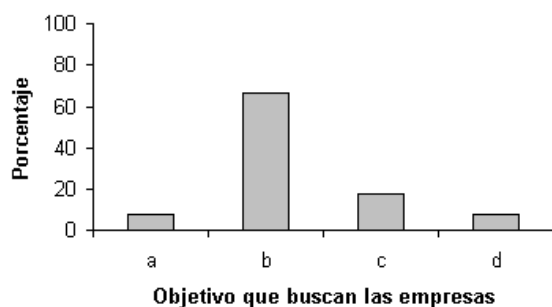


Figura 1. Objetivos que buscan las empresas (a = Vender dentro del sitio, b = Conseguir mas clientes, c = Solo publicidad, d = Tener un catálogo en línea).

Figure 1. Objectives sought by businesses (a = to sell within the site, b = to get more customers, c = only advertising, d = to have an online catalogue).

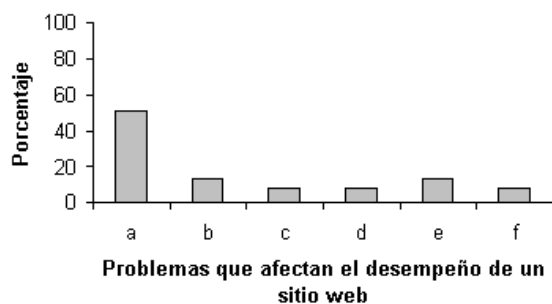


Figura 2. Principales problemas que afectan el desempeño de un sitio Web (a = No sabe quienes son sus posibles compradores en Internet, b = El sitio no se encuentra, c = El sitio es difícil de utilizar, d = Escasa información del producto que se oferta, e = El comprador no localiza el producto que busca, f = Otro).

Figure 2. Major problems that affect the performance of a Web site (a = not knowing the potential buyers on Internet, b = not able to find the Website, c = the Website is difficult to use, d = little information on the product that is offered, e = the buyer cannot locate the product he is looking for, f = other).

El problema de desconocer su posible clientela puede estar relacionado a la incapacidad del comprador de encontrar el producto que busca ya que no podría enfocarse directamente a ella. Los productos agropecuarios tuvieron diferencias con respecto a sus competidores, la principal fue la calidad

del producto (32.1%), seguido del precio (21.7%), disponibilidad a lo largo del año (16%), servicio (14.2%), presentación (13.2%) y otros (2.8%) (Figura 3). En la encuesta se observó que la dirección de la empresa es la más interesada en resolver los problemas (44.7%), seguida de los socios o dueños de la empresa (38.3%), secretario (6.4%) y otros (10.6%). Los encuestados consideran que la principal limitante para tener un buen sitio, es no saber que empresa diseñadora de sitios es más conveniente (50%) y se relaciona con la respuesta de que no disponen de personal capacitado, la cual fue seleccionada por el 27.5% de las empresas. Sin embargo, al 20% no le interesó tener un sitio y un 10% no tuvo acceso a Internet. El motivo más importante que tendría una empresa para decidirse a invertir sus recursos es financiera, ya que el 45% consideró importante contar con capital y el 27.5% tener un análisis financiero con buenos indicadores. Otros aspectos importantes, son el ver que otros negocios tengan éxito (25%), contar con personal capacitado (17.5%) y otro (5%).

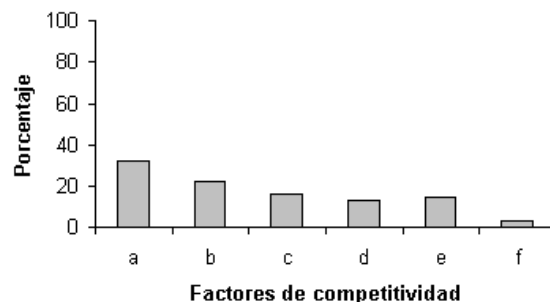


Figura 3. Factores de competitividad (a = Calidad, b = Precio, c = Esta disponible a lo largo del año, d = Presentación, e = Servicio, f = Otro).

Figure 3. Competitiveness factors (a = quality, b = price, c = availability throughout the year, d = presentation, e = service, f = other).

El 47.5% de los encuestados consideró que el pago para mejorar su sitio o elaborarlo debía de ser de 5 000 pesos mexicanos ó 416 dólares estadounidenses a tasa de cambio de 12 pesos por dólar americano, seguido de 10 000 pesos ó 833 dólares (12.5%), 7 000 pesos ó 584 dólares (2.5%), 15 000 pesos ó 1 250 dólares (2.5%) y otro (10%).

Tabla 2. Matriz de resultados de la prueba de independencia entre las variables Preguntas del Cuestionario. (χ_c^2 = valor calculado del estadístico, χ_t^2 = valor teórico del estadístico, NRH_0 = No se rechaza la hipótesis nula (las variables son independientes)).

Table 2. Data matrix for the test of independence among the variables Questions of the Survey (χ_c^2 = Statistic calculated value, χ_t^2 = Statistic theoretical value, NRH_0 = Does not reject the null hypothesis (the variables are independent)).

	¿Ha conseguido ? sus objetivos?	¿Donde comenzó su negocio?	En caso de querer vender sus productos en Internet, ¿por que lo haría?	¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por su sitio
¿Ha conseguido sus objetivos?	$\chi_c^2 = 2,85$ $\chi_t^2 = 7,81$ NRH_0	$\chi_c^2 = 5,01$ $\chi_t^2 = 12,59$ NRH_0	$\chi_c^2 = 17,58$ $\chi_t^2 = 24,99$ NRH_0	
¿Donde comenzó su negocio?		$\chi_c^2 = 3,90$ $\chi_t^2 = 5,99$ NRH_0	$\chi_c^2 = 1,14$ $\chi_t^2 = 11,07$ NRH_0	
En caso de que quiera vender sus productos por Internet por que lo haría?			$\chi_c^2 = 13,11$ $\chi_t^2 = 18,31$ NRH_0	

DISCUSIÓN

El 95 % de las empresas mexicanas que ofertan sus productos agropecuarios en sitios Web, se originaron fuera de ellos. Esto refleja que las empresas tienen poca experiencia y que los objetivos planteados por ellos mismos no se consiguen debido a que tienen que adaptarse a los requerimientos del comercio y negocio electrónico. Por otro lado las empresas que tienen su origen dentro del Internet tienen más facilidades para competir y conseguir sus objetivos, pues estructuran sus empresas de acuerdo a las necesidades del Internet (Anónimo 2000). Esto no significa que una empresa que nació fuera del Internet no puede incursionar en él, sino que tiene que adecuar su empresa o una sección de ella para que atienda este mercado.

Las empresas que ofertan sus productos pueden tener más de un objetivo al anunciarse por Internet. Esto se observa en los resultados de la encuesta, que muestran una frecuencia de 51, con respecto a 40 respuestas que debería haber, si solo tuvieran un solo objetivo. Los resultados indicaron que el principal objetivo es el conseguir clientes, lo cual concuerda con lo expresado por trabajos de investigación sobre el interés de las empresas (Porter 1987; Chan *et al.* 2001). En segundo lugar es el interés por la publicidad de sus productos y empresas, como un medio más económico con respecto a los medios de comunicación convencionales. En tercer lugar están el vender dentro del sitio y tener un ca-

talogo en línea. Esto último indica que solo un 7.8 % de las empresas mexicanas que se anuncian en Internet realiza actualmente negocios electrónicos en México.

La baja proporción de las empresas que han conseguido sus objetivos se relaciona con su origen, ya que sus escasos logros están ligados a su poca experiencia de desarrollo en el medio de comercio electrónico. La experiencia es uno de los principales factores para cumplir sus objetivos de otros sectores económicos, como es señalado por los autores Briz & Isidro (2000) y Núñez (2001).

La pregunta acerca de las razones por la que los encuestados tendrían para vender sus productos por Internet esta enfocada a conocer si utilizarían el Web por razones económicas. Las respuestas nos indican que la mayoría lo realizaría como consecuencia de que las ventas bajen en el comercio tradicional, por lo que se buscan alternativas de comercialización.

La encuesta reveló que las empresas no saben quien es su población objetivo y con ello tampoco puede enfocar su atención para realizar el diseño y contenido del sitio, lo cual concuerda con lo mencionado por Briz & Isidro (2000). De esto se concluye que es necesario identificar a la población objetivo o posibles clientes, a través de un plan de negocios y de los elementos que la componen. En segundo lugar está la dificultad de poder encontrar el sitio y el producto que el cliente necesita, lo cual es consecuencia de un mal diseño del sitio, donde es impor-

tante considerar los aspectos técnicos relacionados a la capacidad del sitio para ser encontrado por los motores de búsqueda. La dificultad de poder encontrar los productos que el cliente necesita, se puede deber a que los sitios solo ofertan un solo producto, con diferentes presentaciones, lo que dificulta el poder solicitar otros productos de interés.

Dado que el producto ofertado es la mercancía y objeto de interés del cliente, es conveniente identificar las características que permiten a las empresas ser competitivas frente a otras empresas. Según la encuesta, la calidad del producto fue la característica que hizo más sobresaliente a las empresas. En segundo lugar se ubicó el precio del producto. Esta característica es importante ya que los precios de productos mexicanos con respecto a los de importación es más alta, por ser más altos sus costos de producción. En tercer lugar fue la disponibilidad del producto a lo largo del año. Cabe mencionar que una desventaja de los productos agropecuarios sin transformación es que son perecederos. Por lo que no se pueden ofrecer a lo largo del año si no se cuenta con infraestructura y equipo adecuado para su conservación en buen estado. El servicio y la presentación no fue una característica muy importante para las empresas, por lo que estas dos características adecuadamente trabajadas representan un valor agregado que puede incrementar sus resultados. Por que si bien el comercio electrónico y los negocios electrónicos representan una alternativa de comercialización, representan ante todo una mejor calidad de servicio al cliente y hoy en día ante la fuerte competencia por mercados, el servicio es una diferencia que esta al alcance de las empresas y debe ser considerado.

Las empresas encuestadas que atraviesan por diferentes tipos de problemas, necesitan plantear propuestas de solución a la jerarquía de la empresa que está interesada en resolverlos. El resolver los problemas y realizar estrategias de negocios es tarea de la empresa, por lo cual, es importante definir de quien es la responsabilidad de llevarlas a cabo (Espin-Andrade 1999). En el estudio realizado se preguntó que parte del organigrama de la empresa era la más interesada en resolver los problemas. Los resultados indicaron que en el 77.7% de las empresas, su directiva o gerencia es la más interesada en resolver los problemas que impiden conseguir los

objetivos que los motivaron a anunciarse en un sitio Web. Esto indica que de realizarse un planteamiento de un sitio con las características de un negocio electrónico, lo más indicado es plantearse a la directiva de la empresa.

La principal limitante para tener un sitio funcional en Internet es de origen técnico. Probablemente, esto se debe a que en México las Universidades e Institutos enfocan sus cursos de computación en programación y diseño, y casi no incluyen la psicología del cliente y la arquitectura del diseño. Además, la formación sobre comercio electrónico y negocios electrónicos es limitada. Las instituciones que incluyen este tipo de conocimientos carecen de programas de trabajo y/o investigación para desarrollar modelos conceptuales, que mencionen las variables que influyen en el desarrollo y aplicación de un sitio enfocado al comercio electrónico y a negocios electrónicos, en particular negocios agropecuarios.

Los motivos que tiene una empresa para decidirse a invertir sus recursos son varios, principalmente financieros. La realización de proyectos, como el de un sitio Web, con capital de la misma empresa requiere de análisis financiero con la finalidad de detectar si el proyecto es rentable o no, además de saber en que tiempo se puede empezar a tener ganancias, con la finalidad de que el empresario sepa en que momento debe invertir y cuanto. La inversión que consideran requieren las empresas para mejorar o elaborar un sitio Web esta entre 5 000 y 10 000 pesos o de 417 a 834 dólares americanos, lo cual es importante conocer como base de futuros trabajos relacionados al tema, ya que el factor económico podría ser determinante para definir las estrategias de comercio electrónico. El presente diagnóstico del comercio electrónico de productos agropecuarios en México, indica que esta forma de comercializar aún esta empezando y ya existen indicios de éxito de algunas de ellas. Los bajos resultados de las empresas encuestadas se deben a su poca experiencia en las formas de comercialización que ofrece el Internet. Es por ello que tienen diferentes problemas, como la falta de identificación de sus clientes potenciales. El resolver los problemas requiere antes que nada una guía que oriente a las empresas que actualmente utilizan este medio o desean incursionar en él para ofrecer sus productos. Este tipo de guía deberá

ser un modelo conceptual que describa los diferentes procesos para su aplicación (McCormick *et al.* 1977; Calzetta *et al.* 2005). Al respecto Baeza-Yates & Ribeiro-Neto (1999) mencionaron que se deben utilizar los conceptos de uso generalizado por las diferentes áreas que intervienen e influyen de alguna manera para que se realice un modelo. Su utilidad será incrementar las posibilidades de éxito de una venta a través del comercio y negocio electrónicos.

Según este trabajo, la principal limitante para que las empresas agropecuarias mexicanas logren sus objetivos en Internet ha sido el desconocimiento de sus posibles compradores. Lo anterior, como consecuencia a un origen diferente a la Web, además de problemas en el diseño del sitio. Las empresas podrían concretar con mayor facilidad sus objetivos si tuvieran un modelo conceptual como guía para el desarrollo de sus sitios y que ésta se planteara a la directiva de la empresa y al desarrollador de la pla-

taforma. El desarrollo de esta plataforma requiere atender el aspecto económico ya que es considerado como prioritario por las empresas.

El presente trabajo se enfocó a la participación de empresas agropecuarias y especialmente aquellas que se encuentran localizables en el Internet. Lo cual sugieren una serie de preguntas que pueden plantearse para futuros análisis de especialistas y de equipos multidisciplinarios, incluso ONG's ¿Cuál es el tamaño de las empresas? ¿Cuál es el número de trabajadores adecuado? ¿Cuáles son los segmentos de comercialización de las empresas agropecuarias quienes se ocupan de "subir" al espacio virtual y promover sus productos y publicitarse? El tema es muy amplio y a la vez coyuntural dentro de la dinámica comercial que vive México y se requiere la cooperación de diversas disciplinas, organizaciones y personas.

LITERATURA CITADA

- Anónimo (2000) Secretos del comercio electrónico; guía para pequeños y medianos exportadores. Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO. Geneva, Switzerland. 274 pp.
- Anónimo (2002) Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <http://www.sagarpa.gob.mx>
- Anónimo (2003) Secretaria de Reforma Agraria. <http://www.sra.gob.mx>
- Anónimo (2005a) Enlaces Agropecuarios. Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria. <http://www.infoserca.gob.mx/enlace01.htm>
- Anónimo (2005b) Google: Ayuda para búsqueda. <http://www.google.com.mx/intl/es/help/refinesearch.htm>
- Anónimo (2005c) INEGI, Banco de información económica. <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/Consultar>
- Astigarraga E. 2001 El método Delphi. Universidad de Deusto. Bilbao. http://www.codesyntax.com/prospectiva/Metodo_delphi.pdf
- Atocha A (1998) Computing abduction in semantic tableaux. *Computación y Sistemas* 2(1): 5-13.
- Baeza-Yates R, Ribeiro-Neto B (1999) Modern information retrieval. *Computación y Sistemas* 3(2): 62 - 63.
- Briz J, Isidro L (2000) Internet y comercio electrónico. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid. 320 pp.
- Calzetta RA, Aguerre RJ, Suárez C (2005) The drying of amaranth grain: mathematical modeling and simulation. *Brazilian Journal of chemical engineering* 22(2): 303 - 309.
- Corrales S (2004) Economía de redes: estrategias para un proyecto local. *Trayectorias revista de ciencias sociales* 6(13/14): 114-130.
- Chan H, Lee R, Dillon T, Chang E (2001) *E - commerce: fundamentals and application*. Wiley. New York. 479 pp.
- Espin-Andrade R (1999) A fuzzy logic model to predict a negotiation result. *Computación y sistemas* 3(2): 133-136.
- Espinoza-García J (2001) Productividad de los sistemas - productos pecuarios en México. *Revista técnica pecuaria México* 39(2): 127-138.

- Grammont HC, Gómez CM, Gonzáles H, Schwentesius RR (1999) Agricultura de exportación en tiempos de globalización: el caso de las hortalizas, frutas y flores. CIESTAAM / UACH. México. 378 pp.
- Hanson W (1999) Principles of Internet Marketing. South-Western College Pub . Chula Vista. 467 pp.
- Jiménez-Arista, V, Martínez-Damián, M. Mora-Flores, J, Martínez-Garza A (2004) El acercamiento comercial: un estudio de los tratados de libre comercio de México. *Agrociencia* 38: 687-694.
- Maggiolini P, Salvador VR (2002) Validez de un modelo basado en los costes de transacción para identificarlos beneficios de los SIIO. *Gestao Producao* 9(3): 235 - 244.
- McCormick BH, Batte DA, Duchowski AT (1977) A virtual environment: exploring the brain forest. *Computación y sistemas* 1(1): 5 - 13.
- Núñez L (2001) Modelo de Negocios en Internet: visión poscrisis. Editorial serie McGraw - Hill de Management. Madrid. 280 pp.
- Osuna-García J, Guzmán-Robles M, Tovar-Gómez B, Mata-Montes de Oca M, Vidal-Martínez V (2002) Calidad del mango Ataulfo producido en Nayarit , México. *Revista fitotecnia México* 25(4): 367-374.
- Porter M (1987) Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Editorial CECSA. D.F. 460 pp.
- Quijano A (2002) Colonialidad del poder, globalización y democracia. *Trayectorias revista de ciencias sociales* 4 (7): 1-23.
- Santesmases MM (2001) Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados: DYANE Versión 2. Ediciones Pirámide. Madrid. 415 pp.
- Scheafer M. (1987) Elementos de Muestreo. Editorial Grupo Iberoamericana. D.F. 480 pp.

ANEXO

Encuesta aplicada

- A.- ¿Cuál es el objetivo de colocar su sitio, o producto en el Internet?
- 1.- Vender dentro del sitio.
 - 2.- Conseguir más clientes.
 - 3.- Solo publicidad.
 - 4.- Tener un catalogo en línea.
 - 5.- Otro.
- B.- ¿Ha conseguido sus objetivos?
- 1.- Si.
 - 2.- No.
- C.- ¿Cual cree que sea su principal problema para conseguir su objetivo?
- 1.- No sabe quienes son sus posibles compradores en Internet.
 - 2.- El sitio no se encuentra.
 - 3.- El sitio es difícil de utilizar.
 - 4.- Escasa información del producto que se oferta.
 - 5.- El comprador no localiza el producto que busca.
 - 6.- Otro.
- D.- ¿Donde comenzó su negocio?
- 1.- En Internet.
 - 2.- Fuera de Internet.

E.- En el caso de que requiera vender sus productos en Internet. ¿Porque lo haría?

- 1.- No lo necesito.
- 2.- Porque las ventas han bajado.
- 3.- Otro.

F.- ¿A que persona de la empresa le interesa resolver los problemas para tener mejores resultados?

- 1.- Director.
- 2.- Secretario.
- 3.- Socios.
- 4.- Otro.

G.- Si estuviera en sus manos mejorar su sitio, para mejorar sus resultados de ventas por Internet, cuanto estaría dispuesto a pagar para mejorar su sitio o elaborarlo (12.00 pesos mexicanos por dólar estadounidense).

- 1.- Nada.
- 2.- 5000 pesos (416 dólares).
- 3.- 7000 pesos (584 dólares).
- 4.- 10,000 pesos (833 dólares).
- 5.- 15,000 pesos (1250 dólares).
- 6.-Otro.

H.- Que razón tendría para decidirse a invertir sus recursos.

- 1.- De que cuente con capital.
- 2.- De que tuviera un análisis financiero con buenos indicadores.
- 3.- De ver que otros negocios tengan éxito.
- 4.- De contar con personal capacitado.

I.- ¿Cual podría ser la limitante de no tener un buen sitio en Internet?

- 1.- No sabe que empresa diseñadora de sitios es la más conveniente.
- 2.- No cuenta con personal capacitado.
- 3.- A la empresa no le interesa tener un sitio en el Internet.
- 4.- La empresa no cuenta con acceso de Internet.
- 5.- Otro.

J.- ¿Porque considera que su producto es competitivo en relación con otros productos?

- 1.- Calidad.
- 2.- Precio.
- 3.- Esta disponible a lo largo del año.
- 4.- Presentación.
- 5.- Servicio.
- 6.- Otro.

