

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA IMPLEMENTAR A TRASPATIO UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN ACUA-AGRÍCOLA SUSTENTABLE EN LA COMUNIDAD EN BENITO JUÁREZ, SONORA, MÉXICO

Daniel Paredes Zempual, Universidad Estatal de Sonora

Roberto Quintana Jaime, Universidad Estatal de Sonora

Lizeth Alejandra González Martínez, Universidad Estatal de Sonora

Zulema Edith Calderón Campas, Universidad Estatal de Sonora

Paul Gerardo Espinoza Mercado, Universidad Estatal de Sonora

RESUMEN

Actualmente contar con fuentes de información primarias es una parte importante en las empresas ya que les permite contar con caminos a seguir más fundamentados en sus procesos y futuros proyectos. Según (Kotler 2006) la investigación de mercados que es considerada una herramienta fundamental para el proceso de recolección y uso de información para una mejor toma de decisiones en mercadeo, la cual permite conocer la pertinencia de algún nuevo proyecto. Por lo antes mencionado se realizó una investigación de mercados en la comunidad de Benito Juárez Sonora, México con las familias del área para proporcionar información precisa, para la toma de decisión acerca de la implementación del sistema de producción Acua – Agrícola a traspatio en los hogares de la región para que las mismas familias manejen y administren su producción, esta podría ser para autoconsumo, comercialización o recreación. De lo anterior surge la pregunta de investigación: ¿Es factible la implementación de un sistema de producción que se integre la actividad acuícola con la agrícola con las familias de Benito Juárez a traspatio?. Para dar respuesta a la pregunta de investigación se realizó una investigación de mercados donde se determinó la población a estudiar para posteriormente obtener una muestra y así recabar información para procesarla y llegar a las conclusiones de dicho proyecto.

PALABRAS CLAVE: Investigación de Mercados, Producción Acua-Agrícola Sustentable, Benito Juárez, Sonora México

MARKET RESEARCH TO IMPLEMENT A SUSTAINABLE BACKYARD ACUA-AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEM IN THE COMMUNITY OF BENITO JUAREZ, SONORA, MEXICO

ABSTRACT

The primary sources of information have an important part in business. Information provides businesses with more informed processes and future projects. According to (Kotler 2006), market research is an essential tool for the process of collection and use of information for better decision making in marketing. This information creates knowledge about the relevance of any new project. We conduct market research in the community of Benito Juárez, Sonora, Mexico. This was done along with the families of this area for the purpose of obtaining accurate information for decision-making on the implementation of the production system Aqua - Agricultural. This system is to fit in the backyard of homes in the region under study. The intention is that the same families manage and administer its production. This could be for consumption, trade or recreation. From the above, we posit the following research question: Is it feasible to implement an Acua-Agricultural production system in the backyards of homes of families from the Benito Juarez

municipality? To answer this research question, we conducted a market research and collect information and process it to develop conclusions of this project.

JEL: M31, Q32, R51, Q32

KEYWORDS: Marketing Research, Production Aqua - Agricultural Sustainable, Benito Juárez, Sonora Mexico

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Producción Acua – Agrícola, es un proyecto de la Universidad Estatal de Sonora (U.E.S.), Unidad Académica Benito Juárez (U.A.B.J.), que consiste en el desarrollo de producción de manera hidropónica, integrando la actividad acuícola con la hortícola. Según González L., (2013), el sistema integrado, es la fusión de la actividad acuícola con la actividad agrícola, mediante la cual se busca desarrollar en cultivo de peces dando la recirculación adecuada del agua para la producción de productos agrícolas, por consiguiente busca incrementar las fuentes de empleo e ingresos para la sociedad, así como generar productos libres de agroquímicos y ofertar productos de calidad. El proyecto tiene cuatro años de operación y está a cargo de la dirección de la unidad académica como administrador, un coordinador general miembro de la plantilla docente de la universidad y alumnos que practican y desarrollan investigación.

Dicho proyecto surgió como una alternativa para diversificar la actividad acuícola del estado, el cultivo Acuapónico se presenta como una opción viable de desarrollo en la zona rural, sin embargo dado que en la mayoría de las veces se utiliza agua dulce para su cultivo, es de vital importancia que este se desarrolle de manera intensiva para optimizar el uso del agua, en Sonora como en algunas partes del país y el mundo, el agua dulce se ha convertido en un factor limitante para el desarrollo de esta actividad, es por ello que se han desarrollado sistemas de producción en los cuales, el agua que se desecha del cultivo de la tilapia es utilizada para cultivar y producir otras especies como hortalizas ya sea: Tomate, lechuga, pepino, chiles, albahaca, menta, etc., estos sistemas se denominan “Sistemas integrales o bien se les conoce como Aquaponia”. La investigación de mercados se desarrolló en la comunidad de Villa Juárez, municipio de Benito Juárez en el estado de Sonora, México donde se encuestaron a las familias para conocer su opinión acerca de estos sistemas de producción y establecer como opción de desarrollo económico en la región.

REVISIÓN LITERARIA

Actualmente los Agronegocios se han convertido en motores de la economía en el siglo XXI, representando un 50% del comercio global (Monterroso 2003), por lo que se considera como un conductor de desarrollo económico, mismos que estimulan a otros giros relacionadas con esta actividad. Según FAO (2013) se considera como Agronegocios la expansión de los negocios del sector agropecuario y rural y de sus cadenas, a partir de relaciones que involucran estructuras contractuales, alianzas o asociaciones ejecutadas principalmente por el sector privado a partir de los productores del sector agropecuario, sostenibles a largo plazo, que involucran, además de un conjunto asociado de agricultores, a diversos agentes exógenos o de las cadenas agroindustriales y que podrían contar o no, con el apoyo de las políticas públicas. En la actualidad, los elementos administrativos claves de cualquier empresa u organización son los individuos, la estructura, la tecnología, el ambiente interno y externo, así como la información; los directivos requieren de ésta última como fundamento para enfrentarse y superar los cambios del entorno y sobre todo los que provoca la competencia y los que el fenómeno de la globalización implica.

Por otro lado los empresarios que no cuentan con la información necesaria para tomar decisiones adecuadas y oportunas, pondrán a su negocio en una posición de desventaja frente a sus competidores, además serán incapaces de resolver con bases sólidas la incertidumbre y los problemas de índole administrativa que se

presenten, por tal motivo son necesarias y de vital importancia la realización de investigaciones de mercados como parte de la mercadotecnia de una empresa.

La mercadotecnia según Kotler (2006), considerado como el padre de la mercadotecnia moderna, asegura que esta disciplina es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes. Y afirma que en la actualidad se puede hablar de Mercadotecnia en donde existen elementos enfocados para que el producto y los valores de éste fortalezcan en todos los niveles, el lazo con los consumidores y también con los inversionistas, empleados, distribuidores, proveedores y todo aquel que forme parte del equipo, pues su finalidad es generar una relación ganar-ganar. Sin embargo, son pocas las compañías que desarrollan Marketing. De la tal ciencia se desprende una rama muy importante como lo es la Investigación de Mercados que es considerada como el proceso de recolección y uso de información para la toma de decisiones en mercadeo (Kotler, 2006) y es una herramienta fundamental para mejor toma de decisiones, lo cual permite conocer la factibilidad de algún nuevo proyecto o un nuevo negocio. Actualmente, en Sonora la acuicultura se ha desarrollado principalmente en el cultivo de camarón, obteniendo una producción cercana a las 50,000 toneladas. (INEGI 2013)

Sin embargo es necesario que la acuicultura se diversifique ya que se han conjuntado una serie de factores que posibilitarán un explosivo despegue de cultivos agrícolas diferentes al del camarón, cuya actividad ya empieza a resentir los efectos de presión por condicionantes ambientales, enfermedades, competencia al acceso de recursos financieros y saturación de mercados. Como una alternativa para diversificar la actividad acuícola del Estado, el cultivo de la tilapia se presenta como una opción viable de desarrollo en la zona rural, sin embargo dado que en la mayoría de las veces se utiliza agua dulce para su cultivo, es de vital importancia que este se desarrolle de manera intensiva para optimizar el uso del agua, en Sonora como en muchas partes del país y del mundo el agua dulce se ha convertido en un factor limitante para el desarrollo de esta actividad. Es por ello que se han desarrollado sistemas de producción en los cuales, el agua que se desecha del cultivo de la tilapia es utilizada para cultivar y producir otras especies como hortalizas ya sea: Tomate, lechuga, pepino, chiles, albahaca, menta, etc. Estos sistemas se denominan “Sistemas integrales o bien se les conoce como Acuaponía” la cual se desarrolla Investigación en la Universidad Estatal de Sonora (UES) Unidad Académica Benito Juárez, a partir del 1º de septiembre de 2012, antes Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES) con el proyecto productivo del Sistema de Producción Acua-Agrícola que se desarrolla por maestros investigadores de diferentes áreas.

Hoy en día es de gran importancia el contar con una sana alimentación ya que México ocupa uno de los primeros lugares en obesidad a nivel mundial (OMS 2013), por tal motivo se realizó una investigación de mercados con las familias de la comunidad de Benito Juárez en el Sur de Sonora para proporcionar información para la implementación del sistema de producción Acua – Agrícola en el traspatio de sus hogares. El proyecto se basa en desarrollar un cultivo integral en Acuaponía, siendo este el principal objetivo del Sistema el compromiso social de promover la implementación de este tipo de sistemas de producción entre los habitantes de la comunidad, para contribuir al autoempleo, la producción y consumo de productos de calidad y orgánicos en beneficio de la salud y de la economía familiar, aparte de servir como terapia para los adultos mayores, jubilados o pensionados al momento de hacerse cargo del sistema promoviendo el uso sustentable de los recursos naturales y así garantizar un bienestar en general a la sociedad. La producción urbana de alimento sustentable se ha convertido en objeto de interés a través de profesionales y disciplinas académicas. (Caplow, 2009). Impulsados en los imperativos mundiales como mitigar el cambio climático, modelos económicos más equitativos, y problemas concernientes a la salud, la agricultura urbana en los últimos años se ha convertido en una cuestión de orden público (Bohn and Viljoen, 2011). El crecimiento de la urbanización es inevitable (Naciones Unidas, 2004), nuevos enfoques deberían contribuir a la entrega de alimentos locales frescos a las ciudades (Brok, 2008). El estudio de formas innovadoras de agricultura sustentable para la producción y consumo de alimentos orgánicos, no solo se pueden llevar a cabo en el campo o dentro del área rural, sino en áreas urbanas, ya que las familias que

viven en la misma, han adoptado la producción de hortalizas orgánicas como una alternativa de autoconsumo de los productos que siembran, llevando a cabo éste proceso dentro de los edificios donde habitan, incluso en techos o azoteas de los edificios, se construyen invernaderos para realizar ésta actividad definida como Agricultura Superficie Cero (ZFarming).

A nivel global, el desarrollo de infraestructura de edificios integrados de producción de alimento urbano es manejado por los retos que enfrentan actualmente las ciudades. La población mundial para 2050, se estima pasará de los 9 billones (Naciones Unidas, 2004). Por primera vez en la historia de la humanidad, más de la mitad de la población vive en ciudades, y para 2030, se proyecta un incremento de más del 60% (Naciones Unidas, 2004). Hoy en día las ciudades consumen más de dos tercios de la energía mundial y más del 70% del de las emisiones globales del dióxido de carbono (UNFCCC, 2010). Como consecuencia, ellos pueden jugar el rol de liderar la des carbonización por el decrecimiento de emisiones de dióxido de carbono. Soluciones sustentables para alimento, agua, energía y transportación de comida o residuos se necesitan como integración de los componentes de una ciudad para la adaptación al cambio climático.

La agricultura urbana actualmente es considerada una de las soluciones a la adaptación del cambio climático, la cual juega un papel significativo en ambientalización de ciudades, mejorando el clima de las mismas, estimulando el reciclaje de desperdicios orgánicos de las ciudades, y reduciendo la huella energética urbana (De Zeeuw, 2011). En lugar de que los alimentos crezcan en áreas remotas y gasten grandes cantidades de recursos y transporte, el crecimiento del alimento dentro de la ciudad misma, se pudiera obtener ventajas considerables. Además del cambio climático y la urbanización, la producción de alimento será confrontada con otra mega tendencia: La creciente demanda de alimento contra la disminución de tierras agrícolas productivas. Actualmente, 13.4 billones de hectáreas de tierra mundialmente son usadas para la producción de cultivos (FAO, 2011), pero éstas formas de agricultura pueden causar severos daños ambientales.

Además de la limitación de tierras productivas, son cultivos que demandan tierra, agua y otras fuentes en diversas partes del mundo. (FAO, 2012). Un potencial beneficio de ZFarming podría ser el uno de sistemas que puedan contribuir a salvar las fuentes de agua, la idea es desarrollar sistemas de ZFarming donde explote la sinergia de la producción agrícola con edificios y crear entidades cerradas dentro de un ambiente protegido en la construcción. El ahorro del agua y las diferentes formas de sistemas de reciclaje usadas en granjas caseras e invernaderos. (Specht, et al, 2013).

MÉTODOLOGIA

Objetivo: Realizar una investigación de mercados en la comunidad de Villa Juárez mediante el diseño y aplicación de un instrumento de medición, que permita determinar si los habitantes de dicha población estarían dispuestos a implementar un Sistema de Producción Acua-Agrícola (SIPROAA) a traspacios para el cultivo de hortalizas y la crianza de animales acuáticos.

Delimitaciones: Para este proyecto, se desarrolla un sistema de producción que se busca sea eficiente en el manejo del recurso agua, combinando la actividad acuícola con la agrícola para producir como una primera alternativa de manera integral tilapia negra (*Oreochromis niloticus*) con cultivos hidropónicos de tomate bola (*Lycopersicum esculentum*) en un sistema de recirculación de agua dulce, dicho proyecto esta implementado en la localidad de Villa Juárez, en la Universidad Estatal de Sonora, Unidad Académica Benito Juárez y se desarrolla sólo con recursos propios de la institución, apoyos estatales y se están gestionando recursos Federales para su eficiente operación y desarrollo de investigación. Este proyecto presenta las siguientes delimitaciones:

Está enfocado sólo a la pertinencia del proyecto en la comunidad. La profundidad del estudio está sujeta a la información disponible por los integrantes del proyecto. La decisión de la implementación del proyecto

queda a discreción de las familias dela comunidad. Las familias serán responsables de administrar el proyecto asegurando producción que puedan servir de indicadores para ver el comportamiento del proyecto.

Sujeto: La presente investigación se realizó con las familias de la Comunidad de Villa Juárez, donde la Universidad Estatal de Sonora está desarrollando investigación con el Sistema de producción Acua-Agrícola donde se integra la actividad acuícola con la agrícola. Aquí los integrantes de las familias proporcionaron información requerida para la investigación de mercados, dicho proyecto productivo es desarrollado por maestros investigadores de la universidad, esto es por el interés de la institución por buscar nuevas alternativas que incrementen la producción y rentabilidad del campo agrícola, así como coadyuvar con productores de las comunidades rurales para que diversifiquen sus actividades tradicionales de agricultura temporal, y en la búsqueda de promover el autoempleo y la producción de alimentos libres de agroquímicos.

Materiales: Para la realización de esta investigación de mercados se diseñó un instrumento para la recolección de los datos, se organizaron equipos para aplicar las encuestas, también se apoyó de entrevistas abiertas con los integrantes del proyecto, asesoría de maestros de la Universidad Estatal de Sonora y expertos en los temas abordados. El cuestionario constaba de preguntas de opción múltiple y una abierta las cuales estuvieron enfocadas a la situación actual y expectativas del proyecto, otro método al que se recurrió fue al de observación, y consultas de fuentes directas como libros y páginas Web cuyos autores y páginas se encuentran en la sección de bibliografía.

Procedimiento: Como inicio de la investigación se realizó una plática con el Coordinador general del proyecto para conocer la situación actual del Sistema de Producción Acua-Agrícola, posteriormente se propuso el trabajo a desarrollar, el cual fue realizar una investigación de mercados que ayude a una toma de decisiones eficientes en la implementación del proyecto en el traspatio con las familias de Villa Juárez. En la realización de la investigación de mercados se realizaron los siguientes pasos: Determinar las necesidades de información, Hipótesis, Población, Cálculo del tamaño de la muestra, Cuestionario, Trabajo de campo, Procesar información, Informe de resultados, Conclusiones y recomendaciones. Cabe señalar que la investigación se realizó en el del mes de septiembre al mes de noviembre del 2013.

Tabla 1: Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición y Objetivo
Información de los sistemas de producción.	Cualitativa nominal	Esta variable se refiere al conocimiento que las personas tienen de los sistemas de producción Acua – agrícolas.
Espacio para establecer el proyecto.	Cualitativa nominal	Aquí se determina si las personas tienes suficiente espacio para implementar el proyecto en sus hogares.
Capacitación para la operación.	Cualitativa nominal	Aquí se mide la disponibilidad de las familias para recibir capacitación para operar el proyecto.
Productos para autoconsumo y comercialización.	Cualitativa nominal	Es esta variable se determina si los productos que se generen se utilizaran para autoconsumo o comercialización.
Preferencia de cultivos del sector agrícola y acuícola.	Cualitativa nominal	Es esta sección se trata de conocer qué tipo de combinación de cultivos tanto del sector acuícola como el agrícola estariás dispuestos a operar las familias.

Necesidades de Información: Se determinó investigar si las familias de la localidad de Villa Juárez, Sonora, que desean implementar el proyecto de “Sistemas de producción Acua-Agrícola” en el traspatio de su hogar como una alternativa de desarrollo de autoconsumo o de algún beneficio económico.

Hipótesis (HI): La hipótesis de la investigación es la viabilidad de implementar los sistemas de producción Acua – Agrícolas a traspatios en los hogares de la comunidad de Benito Juárez, una vez analizada la información, se podrá conocer la aceptación o rechazo del proyecto por parte de los habitantes de la localidad.

HA: La familias de la comunidad de Benito Juárez SI están dispuestas a implementar el Sistema de producción Acua – Agrícola a traspatio.

HO: La familias de la comunidad de Benito Juárez NO están dispuestas a implementar el Sistema de producción Acua – Agrícola a traspatio.

Población: La población de esta investigación será la localidad de Villa Juárez, Sonora, México que forma parte del municipio de Benito Juárez, Sonora, donde según el censo de población y vivienda del año 2010 mostrado por INEGI el total de familias habitadas hasta ese año fue de 5, 643 familias y por ello la población objetivo son aquellas madres amas de casa y adultos mayores que cuenten con tiempo libre para implementar y atender el desarrollo del proyecto.

Calculo del Tamaño de la Muestra: La fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

Dónde

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

P = Probabilidad de éxito o proporción esperada

Q = Probabilidad de fracaso

D = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{N x Z_a^2 x p x q}{d^2 x (N - 1) + Z_a^2 x p x q} \quad (1)$$

$$n = \frac{5,643 x 1.96(2) x 0.05 x 0.95}{0.03 x (5,643 - 1) + 1.96 (2) x 0.05 x 0.95}$$

$n=125.56$ familias

Cuestionario: Se formularon una serie de preguntas con el fin de recabar información precisa y sobre la aceptación del sistema en el traspatio de los hogares de las familias del municipio de Villa Juárez.

Limitaciones: La mayoría de las personas no tienen conocimiento alguno del funcionamiento de los sistemas de producción Acua-Agrícola, por otro lado al momento de aplicar la encuesta algunas personas no entendían palabras y por último algunas personas no les pareció que la encuesta tuviera doce reactivos y una sección de comentarios.

Tabulación: Se esquematizaron los datos obtenidos de las encuestas aplicadas mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel para obtener el total de datos precisos para graficar.

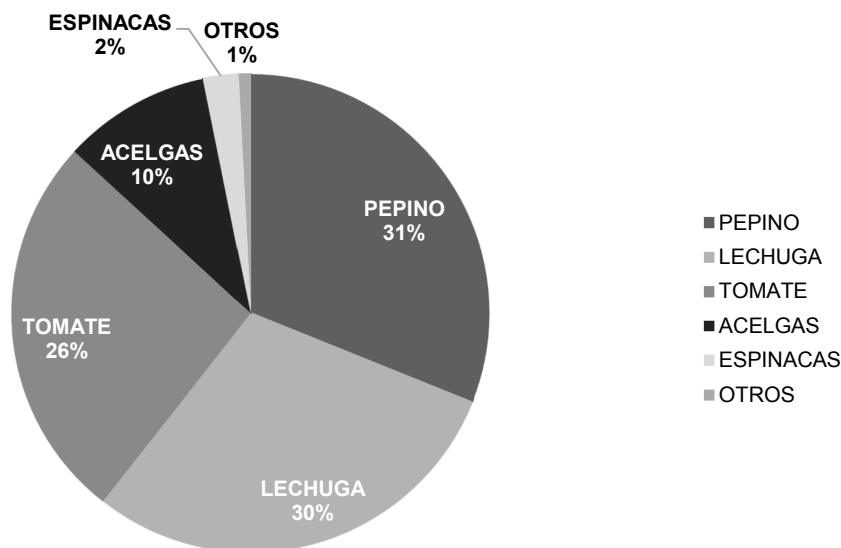
RESULTADOS

A continuación se muestran el análisis y las representaciones graficas los resultados más importantes obtenidos en el desarrollo de la investigación. Dentro de los resultados obtenidos en la aplicación de la investigación de mercados pueden destacar los siguientes datos para eficiente toma de decisiones en la implementación del proyecto en la comunidad de Villa Juárez, se obtuvo información de un total de 126 personas encuestadas, el 28% de ellas contestaron que si cuentan con conocimiento de los sistemas de

producción Acua – Agrícolas, también el 65% de ellas si han escuchado alguna vez sobre los cultivos de productos orgánicos. Por otro lado el 63% de ellas si cuentan con tiempo suficiente para desarrollar el proyecto de sistemas de producción Acua-Agrícola, otro hallazgo es que el 74% si cuentan con un espacio libre para implementar el proyecto en el traspatio de su hogar, también el 67% si cuenta con alguna otra persona para que lo auxilie con el manejo del proyecto.

Otro dato importante en las encuestas se determinó que el 72% si están dispuestos a recibir capacitación gratuita para implementar adecuadamente el proyecto recibiendo una capacitación previa, también el 87% que asumió que si estarían dispuestos a implementar el proyecto de sistemas de producción Acua –Agrícolas sin ayuda de fertilizantes o agroquímicos, Por último se determinó que el 89% si estaría de acuerdo con que los productos obtenidos del sistema de producción Acua-agrícola los utilizarían para autoconsumo, finalmente el 88% les gustaría comercializar los productos obtenidos en la producción como alternativa de un ingreso económico familiar extra (Ver Figura 1).

Figura 1: Productos Agrícolas Dispuestos a Producir Por la Familias de la Comunidad



En la aplicación del instrumento para la realización de la investigación de mercados con las familias de la comunidad de Villa Juárez se obtuvo un dato importante como lo es la preferencia de los cultivos del sector agrícola, dando como resultados que de un total de 126 personas encuestadas al 31% de las personas le gustaría que se produjera en el sistema de producción Acua-Agrícola pepino, el 30% le gustaría producir lechuga, al 26% le gustaría producir tomate, al 10% le gustaría producir acelgas, al 2% le gustaría producir espinacas y al 1% restantes le gustaría producir algún otro producto.

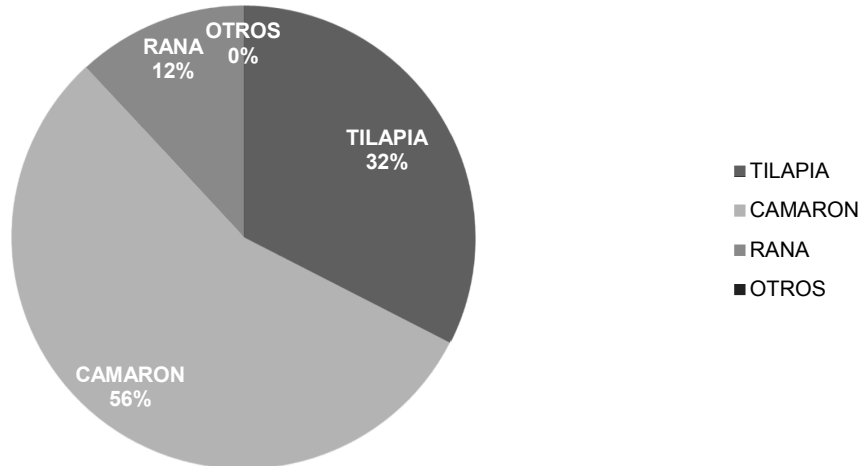
Dentro de los datos más importantes en la realización de la investigación se obtuvo información de las 126 familias encuestadas que el 93% que representan a un total de 117 personas si estarían dispuestos a implementar el proyecto de sistemas de producción Acua-Agrícola en el traspatio de su hogar, mientras que el 7% restante equivalente a 9 personas no estarían dispuestos a implementarlo (ver Figura2).

CONCLUSIONES

En la presente investigación de mercados se determinó la pertinencia de poner en marcha el sistema de producción Acua-agrícola en el traspatio de los hogares, así como también el impacto de los grandes beneficios que obtendrán del mismo. Con la aplicación de las encuestas se obtuvo información relevante para saber si será aceptado el proyecto por las familias de la comunidad. Se estableció como objetivo realizar una investigación de mercados en la comunidad de Villa Juárez mediante el diseño y aplicación de un instrumento de medición, que permita determinar si los habitantes de dicha población estarían

dispuestos a implementar un Sistema de Producción Acua-Agrícola a traspátios para el cultivo de hortalizas y la crianza de animales acuáticos. También se determinó la metodología donde se establecieron los sujetos de estudio que en este caso son las familias del poblado de Villa Juárez, así como los materiales donde resalta el diseño y aplicación del cuestionario para recabar información que nos permita analizar y tomar decisiones acerca del proyecto.

Figura 2: Productos Acuícolas Dispuestos a Producir Por la Familias de la Comunidad



También se obtuvo información acerca de las preferencia de los tipos de cultivos acuícolas arrojando que de un total de 126 personas encuestadas al 70% equivalente a 70 personas le gustaría producir productos acuícolas como camarón, mientras que el 32% equivalente a 41 personas le gustaría producir tilapia y el 12% restante equivalente a 15 personas les interesa producir rana.

La investigación de mercados se tiene como resultados que la familias si están dispuestos a implementar el sistema siempre y cuando se subsidie por medio de un apoyo gubernamental, y por otro lado genera una contribución en el desarrollo del sector social ya que puede ser una alternativa para detonar la economía de la región así como la optimización de recursos naturales mediante un proyecto sustentable, esto puede servir de ejemplo para otras comunidades de México y otros países, también se genera información documental para que los alumnos de las diferentes licenciaturas de las áreas administrativas puedan consultar bibliografía de estudios recientes. Al término de la investigación y con la información obtenida, se llegó a la conclusión de que es un proyecto viable, ya que, las familias están dispuestas a implementar el sistema de producción Acua – Agrícola, por lo cual este proyecto les ayudara a mejorar su calidad de vida obteniendo un ingreso extra mejorando su economía familiar y propiciar el consumo de productos orgánicos.

Como recomendaciones se deben de tomar las siguientes premisas que arrojó el estudio, se detallan a continuación: El proyecto debe implementarse, ya que la investigación arrojó resultados positivos, las hortalizas más aceptadas son pepino y lechuga, los productos acuícolas con mayor grado de aceptación fueron el camarón y tilapia y también el proyecto fue en función de que el gobierno otorgara apoyo y por último los encuestados desean contribuir al cuidado del medio ambiente. Se tuvieron limitaciones como la falta de conocimiento en la sociedad acerca de los sistemas de producción Acua – Agrícola lo cual extendió el tiempo en la aplicación del cuestionario y también resultaba complicado la aplicación de la encuesta debido a que nos e realizo un cita con los integrantes de las familias. Para finalizar es importante resaltar que a futuro se puede realizar una investigación tomando como población los productores de la región del Valle del Yaquí y Mayo en Sonora mexicana, esto es debido a que este proyecto podría implementarse este proyecto a gran escala con los agricultores de la región y que lo consideren como una alternativas más de

producción en sus ciclos de cultivo, también cabe señalar que se estaría generando nuevas líneas de investigación en el proyecto, la Universidad y el acervo de los Journals.

REFERENCIAS

Bohn, k., and Viljoen. (2011). The edible city: Envisioning the continuous productive urban landscape (CPUL). *Field Journal* 4(1): 149-161.

Brock, A. (2008). *Room to grow: Participatory landscapes and urban agriculture at NYU*. New York: New York University.

Caplow, T. (2009). Building integrated agriculture: Philosophy and practice. In *Urban futures 2030: Urban development and urban lifestyles of the future*, ed. Henrich Böll Foundation, 54-58. Berlin, Germany: Henrich-Böll –Stiftung.

De Zeeuw, H. (2011). Cities, climate change and urban agriculture. *Urban Agriculture Magazine* 25: 39-42.

González L. (2013). Planeación Estratégica de un Centro de Producción Acua-Agrícola Sustentable en la región sur de Sonora, publicada en *Global Conference on Business and Finance Proceedings*. Volumen 8 No. 1 Pg. 1062-1072.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>

Kotler P. (2006). *Fundamentos de Marketing*. 5ª.Ed, México, D.F: Prentice Hall.

Monteroso A. (2003). Retos y Perspectivas en el Desarrollo de Agronegocios. Panel 2. Primer Foro Centroamericano de Agronegocios.

Naciones Unidas. (2004). *World population to 2300*. New York: Department of Economic and Social Affairs, United Nations.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (2013). Recuperado de <http://www.fao.org/home/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2013). Recuperado de <http://www.who.int/es/>

Specht, K., Siebert,R., Hartmann, I., FreisingerU., Sawicka, M., Werner, A., Thomaier, S., Henckel, D., Walk, H., Dierich, A. (2013). Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agric Hum Values*. DOI 10.1007/s10460-013-9448-4.

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2010). Recuperado de <http://unfccc.int>.

BIOGRAFIA

Daniel Paredes Zempual.- Maestro en Administración de Agronegocios, laborando en la Universidad Estatal de Sonora UES como Profesor Investigador, se le puede contactar en el correo dparedes8@hotmail.com.

Roberto Quintana Jaime.- Maestro en Administración y Desarrollo de Negocios, laborando en la Universidad Estatal de Sonora UES como Profesor Investigador, se le puede contactar en el correo [rqjaime_13@hotmail.com](mailto:rqujaime_13@hotmail.com).

Lizeth Alejandra González Martínez.- Maestra en Administración y Desarrollo de Negocios, laborando en la Universidad Estatal de Sonora UES como Profesor Investigador, se le puede contactar en el correo lizgon73@hotmail.com.

Zulema Edith Calderón Campas.- Estudiante de la carrera de Licenciado en Agronegocios en la Universidad Estatal de Sonora UES, se le puede contactar en el correo edith_0509@hotmail.com.

Paul Gerardo Espinoza Mercado.- Estudiante de la carrera de Licenciado en Agronegocios en la Universidad Estatal de Sonora UES, se le puede contactar en el correo paul_geard@hotmail.com.