

Repercusiones Holísticas de la Cadena Productiva de la Fresa del Valle de Zamora en la Economía Nacional

Julieta Raquel Hernández Vidales¹
Javier Barajas Aceves²
José Carlos Campos Pimentel³

¹Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, julietahv1970@gmail.com

²Tecnológico Nacional de México, hilitojhs@hotmail.com

³Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, c-1610@hotmail.com

Repercusiones Holísticas de la Cadena Productiva de la Fresa del Valle de Zamora en la Economía Nacional

Resumen

Este estudio intenta dar un primer acercamiento al panorama holístico del impacto de la producción de fresa en el Valle de Zamora, en las variables de suelo, agua, desinfección, tecnificación, exportación, clima, mano de obra e impacto ecológico. En el estudio de la fresa se incorporará información relevante de historia, tipos de fruto, proveedores de planta, costos y ciclos de cultivo. En lo referente al suelo se conocerán los tipos y características en el espacio geográfico en estudio. Respecto al agua, se analizará requerimientos fitosanitarios mínimo indispensables para productos de consumo humano para cubrir los estándares de los clientes extranjeros. En cuanto a la desinfección se analizarán las ventajas y desventajas de medios químicos contrastados con mecanismos naturales. Para la tecnificación se hará el registro estadístico de la utilización de acolchado, riego por goteo y macrotunel, así como su impacto en la rentabilidad de la producción. En la exportación se registrará impacto en la economía nacional. En lo referente al clima se estudiará las variables propias del Valle de Zamora y su repercusión en la producción. Finalizando con el impacto ecológico, ya que tal producción deriva gran cantidad de desperdicio tanto de acero como de plástico, sin descartar las alteraciones en el ecosistema por el uso de fertilizantes y plaguicidas.

Palabras Clave

Suelo, desinfección, tecnificación, exportación, clima, impacto ecológico.

Abstract

This study tries to give an overview to the holistic panorama of the impact of the strawberry production in Zamora's Valley, in the ground variables, water, disinfection, technification, export, weather, labor and ecological impact. In the study of strawberries the relevant information of history, types of fruit, providers of the plant, costs and farming cycles are incorporated. In what refers to the ground, the types and features of the

geographical space being studied will be known. Regarding water, minimal required phytosanitary requirements for products for human consumption will be analyzed to cover the standards of foreign customers. With respect to disinfection, the advantages and disadvantages of chemical means will be analyzed contrasting them to natural mechanisms. For technification, the statistical recording of the usage of padding, drip and macrotunnels, as well as their impact on rentability of production. About exports the impact on the national economy. Referring to weather the variables regarding Zamora's Valley and their repercussions on production. Finishing off with the ecological impact, because such production derives in a great amount of waste both in iron and in plastic, without discarding alterations to the ecosystem for the use of fertilizers and pesticides.

Keywords

Ground, desinfectation, technification, export, weather, ecological.

Introducción

“La agricultura es la madre fecunda que proporciona todas las materias primas que dan movimiento a las artes y al comercio”.

Manuel Belgrano

Para Sánchez (2008) el Estado de Michoacán es el primer productor de fresa en México, según Vega (2002) el cultivo de la fresa fue introduciéndose poco a poco en el Valle, en las décadas de los cuarentas y cincuentas. La fresa, cuyo nombre científico es *Fragaria vesca*, *F. viridis* o *F. moschata*, es un fruto de forma triangular, de color rojo, formado por pequeños puntos, que todos conocemos bien por su perfume intenso y el sabor delicioso. El propósito del presente estudio consiste en evaluar las repercusiones holísticas de la cadena productiva de la fresa en el Valle de Zamora en la Economía Nacional, para identificar las variables que es necesario reforzar mediante la implementación de estrategias clave de competitividad y las que es conveniente mantener y preservar, logrando así su sólido ascenso en la economía local, estatal y nacional, mediante la evaluación de indicadores, estudios de investigación primaria y de gabinete.

Los beneficios que traerá consigo serán la definición y evaluación de técnicas y normas tanto de producción tradicional como tecnificada. Lográndose tomar decisiones torales para los objetivos propios a los intereses de los agricultores (ver imágenes N° 1 y 2).

Imagen 1: Cultivo tradicional



Imagen 2: Cultivo Tecnificado



Fuente: Biólogo Alejandro Ramírez Zaragoza, defensazamoraagricola.blogspot.com

La fresa

De acuerdo a ZipMec (2013), la fresa pertenece a la familia de las rosáceas, es una planta perenne estolonífera, constituida por un breve fuste, dicho corona o pedúnculo, sobre el que se introducen los botones y tres hojuelas ovaladas, alargadas, aserradas y dispuestas de modo que forman un diamante rosa de hojas. El aparato radical es superficial, se expande sobre un terreno limitado donde casi el 90% de las raíces se sitúan en los primeros 15 cm de terreno. A la axila de las hojas se introducen los corimbos constituidos por 3-8 flores blancas, que son generalmente hermafroditas y autofértil; en el caso de flores las variedades de fresas femeninas necesitan polinizadores. La parte comestible de la fresa es el falso fruto, obtenido del desarrollo del receptáculo, una vez pasada la fecundación. Los verdaderos frutos de la fresa son los aquenos, frutos secos que quedan pegados al falso fruto carnoso. Por como conocemos y saboreamos la fresa, en cambio, el fruto de la planta de fresa es la parte comestible, caracterizada por una superficie envuelta por numerosos puntos de color amarillos o negros.

Generalidades

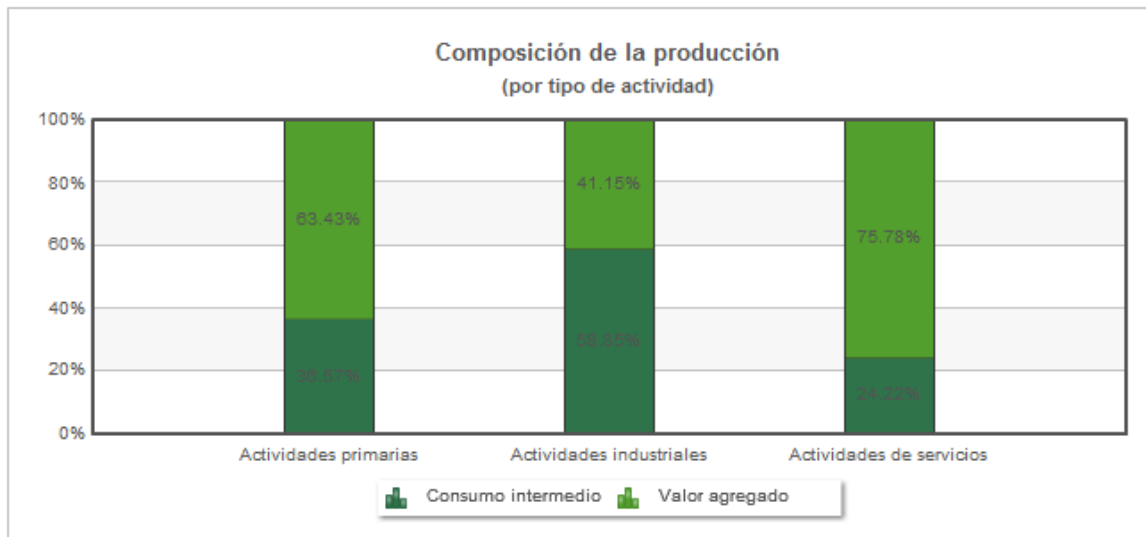
El Estado de **Michoacán** cuenta con una población es de 4'584,471 habitantes, representando el 3.8% del total del país. La concentración de población se distribuye en 69% urbana y 31% rural; a nivel nacional el dato es de 78 y 22% respectivamente. La actividad económica de mayor aportación al PIB es el Comercio y la aportación del estado al PIB Nacional es de 2.4%. Por su abundancia de lagos, Michoacán hace honor a su nombre: "tierra de pescadores". Lo integran 113 municipios y su capital es la ciudad de

Morelia (Monografía del Estado de Michoacán, Secretaría de Economía, México desconocido).

La composición de la producción del estado por tipo de actividad en las actividades primarias fluctúa en un 36.57% para el consumo intermedio, con un valor agregado del 63.43%; en contrastación con las actividades industriales que ofrecen un 58.85% de su producción al consumo intermedio y un 41.15% al valor agregado; por último las actividades de servicios destinan el 24.22% al consumo intermedio, por tanto el 75.78% genera valor agregado (ver tabla 1).

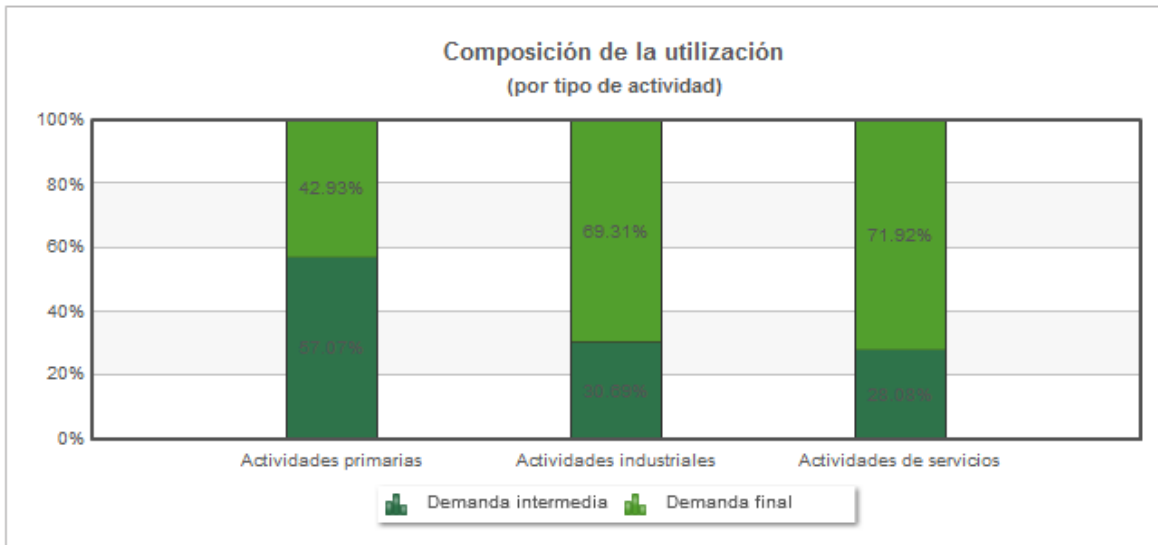
Respecto a la composición de la utilización de la producción del estado por tipo de actividad en las actividades primarias destina el 57.08% para la demanda intermedia y el 42.93% a la demanda final; respecto a las actividades industriales ofrecen un 30.69% de su producción al consumo intermedio y un 69.31% a la demanda final; por su parte las actividades de servicios destinan el 28.08% al consumo intermedio y el restante 71.92% a la demanda final. (ver tabla 2).

Tabla 1: Composición de la producción del estado por tipo de actividad



Fuente: INEGI 2008

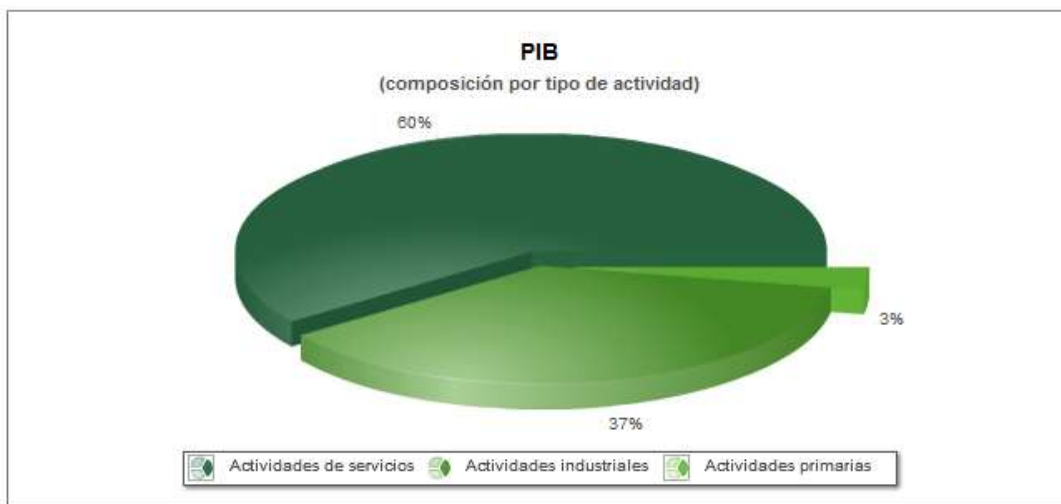
Tabla 2: Composición de la utilización de la producción del estado por tipo de actividad



Fuente: INEGI 2008

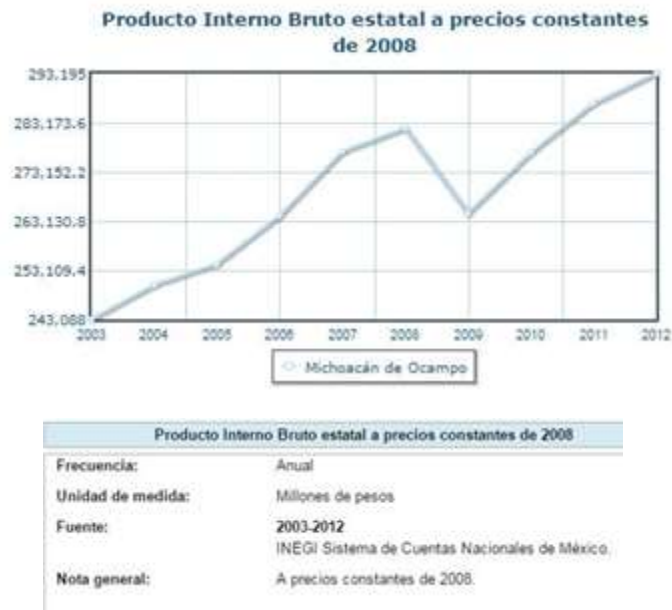
Respecto a la participación del PIB (Producto Interno Bruto) del Estado de Michoacán por tipo de actividad, el sector servicios es el rubro que más aporta con un 60%, seguido del 37% por el sector industrial y con menor contribución el sector primario con 3% (ver gráficas 1 y 2).

Gráfica 1: Participación del Estado de Michoacán al PIB por tipo de actividad.



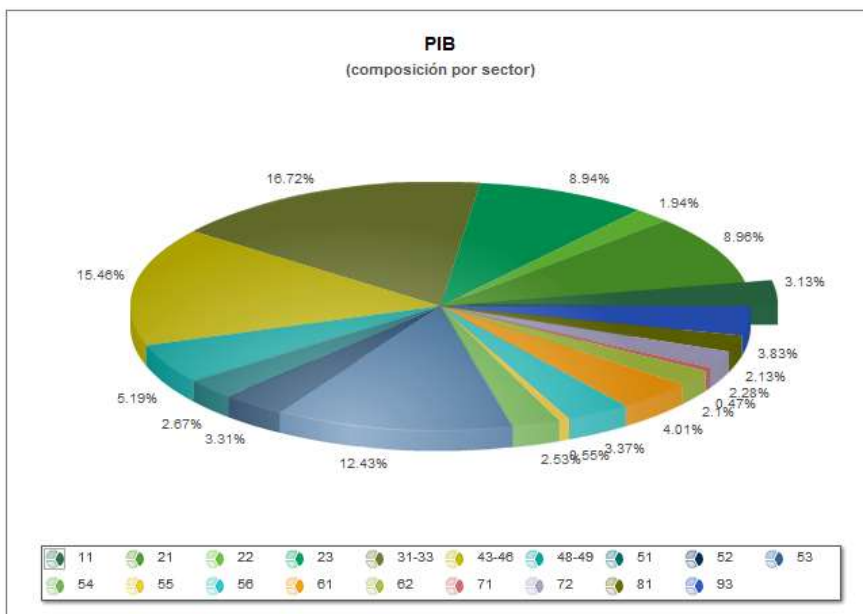
Fuente: INEGI 2008

Gráfica 2: Producto Interno Bruto del Estado de Michoacán a precios constantes de 2008.



Fuente: INEGI 2008

En el año 2008 según información de la INEGI el sector agrícola aportó el 3.13% al PIB del Estado de Michoacán, (ver gráfica 3).



Gráfica 3: PIB por sectores económicos

Sector		Sector	
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	54	Servicios profesionales, científicos y técnicos
21	Minería	55	Corporativos
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
23	Construcción	61	Servicios educativos
31-33	Industrias manufactureras	62	Servicios de salud y de asistencia social
43-46	Comercio	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
51	Información en medios masivos	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
52	Servicios financieros y de seguros	93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles		

Fuente: INEGI 2008

El Estado de **Michoacán** distribuye su territorio en las zonas central oeste y del Pacífico. Está delimitado por Colima, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Estado de México y Guerrero y el Océano Pacífico. Tiene una superficie continental según INEGI de 58,643.38Km² lo cual representa el 2.99% del territorio nacional (ver imagen 3), cuenta con una superficie de agricultura de 16,273.47km².

Imagen 3: Macrolocalización del Estado de Michoacán

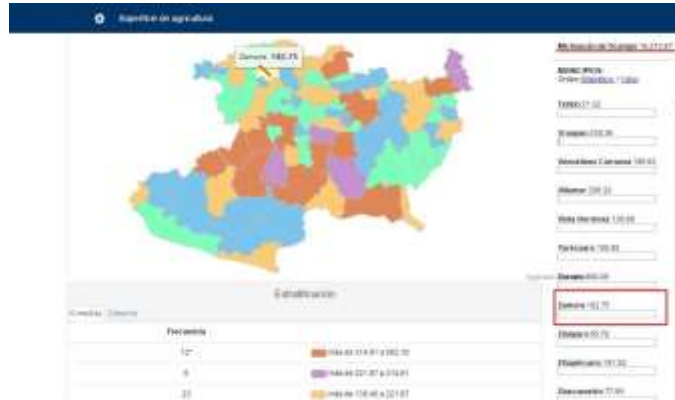


Fuente: INEGIN 2011

El Valle de Zamora

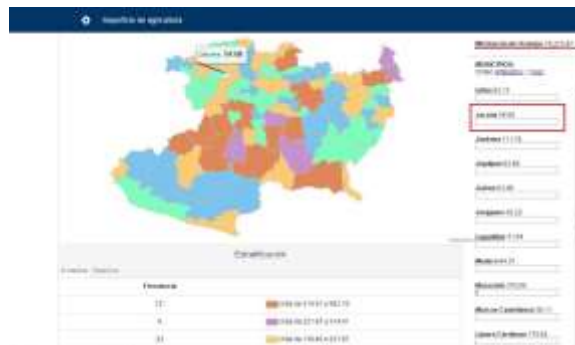
El espacio geográfico en estudio es el Valle de Zamora, integrado por los municipios de Zamora, Jacona y Tangancícuaro, como principales productores de fresa en el Estado de Michoacán. Mismos que tienen una superficie de agricultura de 182.75, 59.08 y 174.9 km² respectivamente, (ver imágenes 4, 5 y 6).

Imagen 4: Superficie de Agricultura en el municipio de Zamora



Fuente: INEGI 2011

Imagen 4: Superficie de Agricultura en el municipio de Jacona



Fuente: INEGI 2011

Imagen 4: Superficie de Agricultura en el municipio de Tangancicuaro



Fuente: INEGI 2011

Producción de fresa

Según Sánchez (2008), el Valle de Zamora tiene las mejores condiciones para la producción de fresa gracias al clima, calidad de los suelos, infraestructura productiva,

excelentes agricultores y vías de comunicación para trasladar adecuada y rápidamente la fresa a la frontera.

De acuerdo a la información proporcionada por los módulos de riego, los sistemas de riego son tres: el tradicional, el goteo por cintilla y el riego por cintilla en macrotúnel. La forma tradicional, data de 60 a 65 años atrás, donde sólo existía una forma de regar la planta de fresa, la cual consistía en dejar correr el agua entre los surcos de fresa, teniendo menor control del agua y más desperdicio de la misma, además que el sol y los cambios de climatológicos afectaban las plantas. El goteo por cintilla, surgió cuando la economía comenzó a mejorar en la región, este sistema consiste en pasar una cintilla (manguera) por el surco de la planta para que esté regando constantemente la planta con sólo una gota, en esta misma cintilla se puede colocar el fertilizante. Fresa en túnel regada con cintilla, este sistema de riego es prácticamente lo mismo que goteo por cintilla, la única diferencia consiste en poner una malla de plástico por encima de los surcos para proteger la planta en temporadas difíciles, por ejemplo en temporadas de lluvia la protege de la misma y del granizo o fuertes heladas.

Esta infraestructura requiere materiales especiales teniendo un costo aproximado de la cintilla de \$1,200.00, ocupándose 1 carril para 2 surcos. Asimismo los fertilizantes con un costo de \$18,000.00 la tonelada y por último el plástico con un costo de \$150,000.00 por hectárea. El distribuidor principal de plástico se localiza en el vecino municipio de Chavinda, Michoacán, llamado "Plásticos de Michoacán" (ver imágenes 7 y 8).

En entrevista con agricultores locatarios del Valle de Zamora, señalan que los mejores tipos de tierra son la roja y la negra ya que éstas absorben mejor el agua y por lo tanto no se desperdicia. Respecto a la obtención del vital líquido, ya sea por río o pozo, la decisión depende de cada agricultor, ya que pueden obtener agua limpia del río de Atecucario, mientras que otros optan por perforar la tierra y hacer un pozo, por lo cual el agua debe ser extraída mediante una bomba y abastecer de agua sus plantíos. De la misma manera con una bomba de agua se obtiene para los agricultores que tienen un río cerca.

Imagen 7: Preparación de acolchado

Imagen 8: Producción con tecnificación



Fuente: www.cambiodemichoacan.com.mx

De acuerdo a Hidroponia.mx (2015), el cultivo de fresa en el país ha incrementado en un 12.7% durante el periodo comprendido entre 2008 y 2013, posicionando a México en el segundo lugar a nivel mundial después de Estados Unidos. La superficie del país destinada para el cultivo de fresa es de nueve mil hectáreas, y la producción en diciembre de del 2014 se acercó a 420 mil toneladas a nivel nacional. Su cultivo abarca 96 por ciento en México, de este volumen que se genera, casi el total se concentra en los Estados de Michoacán, Baja California, Guanajuato y Jalisco; con un 54 por ciento, 32.6 por ciento, 5.3 por ciento y 4.3 por ciento respectivamente; es decir que tan sólo Michoacán genera un total de 204.9 mil toneladas al año. Del total de la fresa producida en México, el 60 por ciento es destinado a la exportación, el 63 por ciento de esto son fresas frescas, 35 por ciento fresas congeladas y dos por ciento de conservas y productos hechos a base de esta fruta.

Método

Este estudio versará en el paradigma hipotético deductivo; dentro del enfoque mixto ya que integra en preponderantemente aspectos cuantitativos aunados a los cualitativos al examinar los comportamientos de la mano de obra; por tanto su diseño es cuasiexperimental, con un alcance que parte de exploratorio, seguido por el descriptivo para finalizar con el correlacional; es una investigación de tipo longitudinal, ya que se evaluará el ciclo productivo, incluyendo el tiempo de preparación; se trabajará con el método estadístico y fenomenológico; la técnica de investigación será la encuesta, en la cual se emplea como herramienta el cuestionario, se preparará un instrumento para los campesinos y otro para los productores. La propuesta considerada es la seguida por Olvera (2010), donde indica que la primera parte implica la revisión de gabinete con la cual se logrará, en este caso, contrastar

las diferentes técnicas de producción. Seguido por el diseño y pilotaje de los instrumentos necesarios para ponerse a consideración de expertos, para continuar con la coordinación y logística del proceso:

1. Integración de las listas de productores.
2. Definición del número de encuestas a aplicar a productores y campesinos.
3. Proceso de sensibilización: se les expondrá a los productores los objetivos del estudio, el motivo por el cual fueron seleccionados, cuándo se inicia, tiempo de aplicación, y lo que se espera de ellos.
4. Elaboración de la base de datos en el programa SPSS.
5. Capacitación a los encuestadores sobre el programa SPSS.
6. Aplicación de encuestas.
7. Una vez que se apliquen las encuestas, se generaron folios por grupo y tipo de encuesta con la finalidad de tener un control de numérico de encuestas.
8. Se procederá a realizar la captura de los mismos datos (recomienda hacerlo de inmediato a la aplicación para registrar recomendaciones y observaciones que se generaron en las visitas).
9. Se decidirá el método de análisis de datos: Tamaño, sector o alguna combinación.
10. Se enlistarán los lineamientos de la gestión del proceso educativo.
11. Se realizarán los análisis estadísticos a partir de la base de datos generada con la captura de las encuestas.
12. Se entregarán los productos finales de la investigación.
13. La fecha de recolección de datos se llevará a cabo en el periodo de Enero a Mayo de 2017, dejando el mes de Junio para procesamiento, análisis, interpretación y entrega de resultados.

Conclusiones

Esta primera etapa de investigación arroja un primer acercamiento a los antecedentes y un conocimiento de la situación actual que prevalece en la región, es trascendente el conocer los elementos que integran la cadena productiva de la Fresa en el Valle de Zamora. Este estudio es la génesis de los posteriores reportes de las indagaciones que la exhaustiva investigación concluirá.

Partiendo de la profundidad de cada variable citada hasta la propuesta de estrategias de competitividad para los productores.

Los resultados hasta el momento obtenidos demuestran la viabilidad del proyecto, en el que se espera se determine el óptimo periodo de solarización para desinfección de suelo, de plantación y de cortes, para así estimar el rendimiento de la producción por hectárea. Se detecta la necesidad de decidir los colores y grosor de la película plástica, factores que serán variables a analizar. Es indispensable que se decidan las zonas geográficas de experimentación. La ausencia del factor climatológico como variable controlable, considera total la toma de decisiones oportuna para la obtención del objetivo del proyecto. Fue quizás inesperado el haber encontrado que los agricultores del Valle de Zamora no cuentan con la información y el convencimiento para la aplicación del método propuesto. Por tanto el resultado empírico del proyecto dará la pauta y seguridad para la estratégica toma de decisiones respecto a la cadena productiva, basado en un análisis holísticos de las variables consideradas como sujetos de estudio.

Recomendaciones

Este estudio de preparación ofrece la oportunidad de continuar con la etapa de ejecución, debido a los positivos resultados arrojados en esta etapa de preparación son base indispensable para ello. Da la pauta a futuras investigaciones, se puede sugerir a investigadores interesados en la materia, concentrarse en variables como el estudio de la productividad, apertura de mercado, análisis de la mano de obra y la repercusión en aspectos socioeconómicos a nivel local, estatal y nacional.

Referencias Bibliográficas

Sánchez, R. G. (2008). *El Cluster Agroindustrial de Zamora*. Morelia, Mich. Editorial Fundación Produce Michoacán.

Vega, R. R. (2000). *Historia de la Introducción del Cultivo de la Fresa al Valle de Zamora, Michacán (1938 al año 2000)*.

<https://www.gob.mx/busqueda>

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/mexico-estados-monografia-michoacan.html>

<http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/default.aspx?tema=me&e=16>

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106317/5toInformedeGobiernoSENASICAFINALgnl.pdf>

http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/2975/SE_serie_de_acuerdos_omc.pdf

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/95355/Trazabilidad_de_la_Inocuidad_de_los_Estados_Unidos_Mexicanos_16_de_Abril.pdf

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69365/MargenesComer_Fresa_May_2015.pdf

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/109279/Jalisco.pdf>

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105026/UNPR_CUADERNILLO_2014_visitas_ROTAFOLIO.pdf

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/95397/PROYECTO_PMA_2014.pdf

<http://hidroponia.mx/mexico-importante-exportador-de-fresas-a-nivel-mundial/>