

La reconversión agrícola en la Región III de Michoacán, en el periodo de 2003 a 2022

María Edith Chávez González¹

Enrique Armas Arévalos²

Resumen

El presente estudio tiene el objetivo de analizar la reconversión de los cultivos de la Región III, Cuitzeo de Michoacán, en el periodo de 2003 a 2022 y determinar los principales cambios de cultivos que han presentado los productores agrícolas en la región, para tener que cambiar el método de producción. La Región III Cuitzeo de Michoacán, se caracteriza por diferentes subsistemas eficientes que han dado impulso a la economía local, para obtener la información, se utilizó el análisis de los datos bibliográficos y posteriormente el procesamiento de datos estadísticos, para obtener el Índice de Especialización Agrícola (IEA). Se concluye que la reconversión agrícola en la Región III de Michoacán, ha sido un proceso de transformación constante que ha permitido mejorar la productividad y la calidad de los cultivos y del cuidado de los recursos.

Conceptos clave: 1. Reconversión agrícola, 2. desarrollo regional, 3. agricultura sustentable.

Introducción

El fenómeno de la reconversión productiva se ha visto como una alternativa al desarrollo agrícola en algunos países de América Latina. En México, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), enfatiza que reconversión se refiere a un cambio en la actividad agrícola o ganadera, fenómeno que busca capitalizar la potencial idoneidad de un área o sitio para un uso óptimo del suelo y reducción de la siniestralidad, con el objetivo de lograr una producción competitiva y en este sentido lograr la protección del mercado local y así obtener una entrada efectiva en el mercado tanto al interior de la república como en el mercado exterior (SAGARPA, 2004); lo anterior tiene implicaciones tales como la revisión de los planes tradicionales de producción, y estableciendo cultivos alternativos que brinden mayor capacidad agronómica; rentabilidad económica y viabilidad social; se requiere cambiar los métodos de producción; la transformación de los modelos agrícolas tradicionales; lo que representa reducir o reajustar la producción. El presente trabajo tiene el objetivo de revisar el alcance de la reconversión agrícola en la región III, Cuitzeo perteneciente al estado de Michoacán, México.

Descripción agrícola de Michoacán

Michoacán es uno de los estados más importantes de México en términos de producción agrícola. El estado cuenta con una superficie agrícola de aproximadamente 1.2 millones de

¹ Maestra en Ciencias del Desarrollo Regional. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. maria.chavez@umich.mx

² Doctor en Ciencias en Negocios Internacionales. Profesor del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. enrique.armas@umich.mx

hectáreas, de las cuales aproximadamente 800,000 se utilizan para la producción de alimentos (SAGARPA, 2016).

La agricultura en Michoacán es una actividad importante para la economía del Estado. El sector agrícola genera aproximadamente el 10% del PIB del estado y emplea a aproximadamente el 20% de la población económicamente activa. La agricultura en Michoacán enfrenta una serie de desafíos, entre los que destacan la sequía, la contaminación del agua, el cambio climático y la competencia de productos agrícolas importados. Sin embargo, el estado también tiene una serie de ventajas, como un clima favorable, una buena ubicación geográfica y una población trabajadora (Ortiz-Paniagua, 2017).

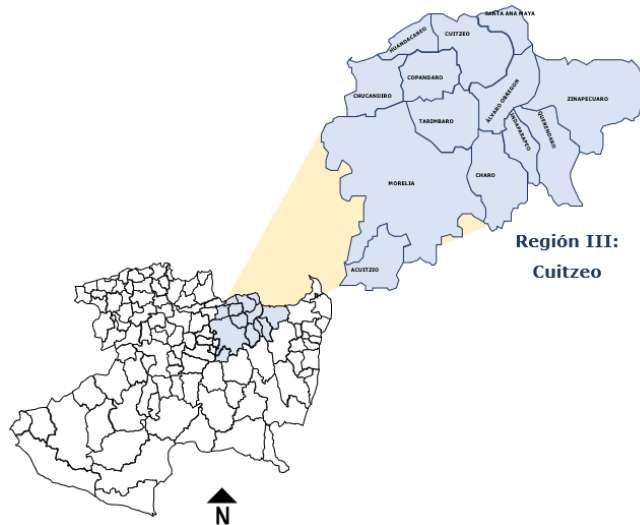
Según la SAGARPA, Michoacán ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de aguacate, fresa, zarzamora, lenteja, durazno y ciruela. En el Estado se practican dos tipos de agricultura: la tradicional o agricultura extensiva y la agricultura comercial o intensiva (SAGARPA, 2021).

Región III Cuitzeo

La región Cuitzeo de Michoacán se ha enfrentado a diversos desafíos en cuanto a la producción y desarrollo económico en las últimas décadas. En este trabajo, exploraremos el concepto de reconversión productiva y su importancia para impulsar el desarrollo sostenible en esta región. La región Cuitzeo, es la Región III del estado de Michoacán, la cual, en el periodo de 2003 a 2022, ha tenido una importante transformación estructural en la actividad agrícola debido a diferentes factores, impactando de manera significativa en la economía y el Producto Interno Bruto del Estado de Michoacán (Mejía, Arévalos y Hernández, 2023).

La región Tres Cuitzeo de Michoacán se encuentra en el estado de Michoacán, México. Se limita al norte con el municipio de Álvaro Obregón, al sur con el municipio de Morelia, al este con el municipio de Tarímbaro y al oeste con el municipio de Pátzcuaro. La región Tres Cuitzeo tiene una superficie de 3,940.50 km² y una población de 117,316 habitantes. La cabecera municipal es el pueblo de Cuitzeo (INEGI, 2009).

Figura 1. Localización de las Región III Cuitzeo



Fuente: Elaboración propia con base en datos de (Gobierno de Michoacán, 2021).

La práctica agrícola está sujeta a los cambios sociales y la demanda de los consumidores. Durante el periodo en cuestión, los hábitos de consumo a nivel nacional e internacional experimentaron modificaciones significativas. Los consumidores demandan productos más diversos y de mayor calidad, lo que ha llevado a los agricultores de la región a replantar sus cultivos para satisfacer estas nuevas necesidades (Ortiz-Paniagua, 2017).

Otro factor importante es el impacto de cambio climático, la Región Cuitzeo no ha quedado exenta de los efectos del cambio climático. Ha sufrido de sequías, inundaciones y variaciones en las temperaturas que han afectado la productividad agrícola y estas representan un desafío para adicional para los agricultores (SEMARNAT, 2015).

La agricultura beneficia al núcleo familiar porque es la que provee los alimentos, además es fuente de empleos y en este sentido es proveedora de los recursos económicos y de la seguridad alimentaria. La comida tiene una estrecha relación con la agricultura. En retrospectiva vemos que, en las últimas décadas, la producción agrícola se ha mejorado significativamente para satisfacer las necesidades alimentarias de una población mundial creciente. Sin embargo, el progreso es a menudo acompañada de consecuencias sociales y ambientales, tales como escasez de agua, degradación de la tierra, presión sobre los ecosistemas, pérdida de biodiversidad, disminución de las poblaciones de peces y bosques y altos niveles de emisiones de gases de efecto invernadero. potencial de producción Nuestra base de recursos naturales ha sido dañada en muchos lugares del mundo y esto ha planteado interrogantes sobre la fertilidad del planeta (FAO, 2018b).

Materiales y Métodos

Para el desarrollo de la de la investigación, se tomaron en cuenta la revisión bibliográfica, con base en bibliografías de artículos científicos, libros, tesis e informes en sitio web, así como, otras publicaciones. Se utilizó también, el procesamiento de datos estadísticos para identificar, recopilar, analizar e interpretar la información relevante, basados en la información del SIAP. Con el fin de conocer las transformaciones estructurales en la agricultura de la región Cuitzeo, Michoacán, México, durante el periodo de 2003 a 2022.

En este sentido se identificarán los principales factores que han contribuido a las transformaciones estructurales en la agricultura de la región Cuitzeo, se analizará el impacto de las transformaciones estructurales en la producción agrícola, la economía y el medio ambiente de la región e identificar las oportunidades y desafíos para la agricultura de la región en el futuro.

Causas de la necesidad de reconversión productiva en la Región III Cuitzeo

Existen varias razones por las que la región Cuitzeo de Michoacán necesita una reconversión productiva. Entre las causas más destacadas se encuentran:

- a) La dependencia excesiva de una sola actividad económica, como la agricultura tradicional, que no es sostenible con el paso del tiempo.

- b) La degradación ambiental debido a las prácticas agrícolas no sostenibles y la falta de diversificación económica.
- c) El descenso de la productividad y la competitividad de los sectores económicos, lo que ha llevado a un estancamiento económico en la región.
- d) Estrategias de reconversión productiva en la región Cuitzeo.

Para lograr una reconversión productiva exitosa en la región Cuitzeo de Michoacán, se pueden implementar varias estrategias. A continuación, se presentan algunas opciones a considerar:

Diversificación agrícola: Fomentar la diversificación de cultivos, incentivando a los agricultores a adoptar prácticas agroecológicas y tecnologías sostenibles. Turismo rural: Promover el turismo rural como fuente de ingresos alternativa para la región, resaltando la belleza natural y la riqueza cultural de Cuitzeo. Desarrollo de nuevas industrias: Identificar sectores con potencial de crecimiento en la región, como la producción de energías renovables, la fabricación de productos locales o la ecotecnología. La reconversión productiva en la Región Cuitzeo de Michoacán es un proceso que se ha venido dando desde hace varios años, con el objetivo de mejorar la competitividad y productividad del sector agrícola. Este proceso ha sido impulsado por el gobierno federal y estatal, así como por organizaciones privadas (Hernández *et al.*, 2019).

La Región Cuitzeo es una región agrícola importante en Michoacán, ya que produce una variedad de cultivos, como maíz, frijol, trigo, sorgo, alfalfa, tomate, chile y cebolla. Sin embargo, esta región también ha sido afectada por una serie de factores, como el cambio climático, el aumento de los costos de producción y la competencia de productos importados. Como resultado, esta región ha experimentado un proceso de desindustrialización y pérdida de empleos.

Reconversión productiva

La reconversión productiva es un proceso de transformación de una actividad productiva, generalmente agrícola, hacia otra actividad más rentable o sostenible. Este proceso puede ser motivado por una serie de factores, como la disminución de la productividad, el cambio climático, la competencia internacional o la falta de mano de obra (FAO, 2014).

La reconversión productiva puede implicar una serie de cambios, como la sustitución de cultivos, la adopción de nuevas tecnologías o la diversificación de la producción. En algunos casos, puede ser necesario abandonar por completo la actividad agrícola y dedicarse a otra actividad, como la industria o los servicios (BID, 2018).

La reconversión productiva puede ser un proceso complejo y costoso, pero también puede ser una oportunidad para mejorar la competitividad de las empresas y el bienestar de las personas.

Algunas de las variables y sus indicadores que pueden utilizarse para evaluar el éxito de una reconversión productiva:

Rentabilidad: la rentabilidad es un factor clave para la competitividad de las empresas. Las empresas que son rentables pueden invertir en innovación, investigación y desarrollo, y en la formación de su personal. Esto les permite mantenerse a la vanguardia de su sector y seguir siendo competitivas en los mercados globales. La transformación de las actividades productivas puede conducir a una mayor rentabilidad de las empresas de varias maneras. Por un lado, puede permitir a las empresas reducir sus costes de producción. Por otro lado, también puede permitir a las empresas acceder a nuevos mercados o segmentos de mercado. La rentabilidad de la nueva actividad productiva debe ser superior a la rentabilidad de la actividad productiva original.

Sostenibilidad: La sostenibilidad es otro factor clave para la competitividad de las empresas. Los consumidores están cada vez más preocupados por el impacto ambiental de los productos y servicios que consumen. Las empresas que adoptan prácticas sostenibles pueden ganarse la confianza de los consumidores y mejorar su imagen de marca. La transformación de las actividades productivas puede contribuir a la sostenibilidad de las empresas de varias maneras. Por un lado, puede permitir a las empresas reducir su impacto ambiental. Por otro lado, también puede permitir a las empresas utilizar recursos naturales de forma más eficiente. La nueva actividad productiva debe ser respetuosa con el medio ambiente y con los recursos naturales.

Empleo: El empleo es un factor clave para el bienestar social. Las empresas que crean nuevos empleos contribuyen a reducir el desempleo y a aumentar la riqueza de las sociedades. Por otro lado, también puede crear nuevos puestos de trabajo en sectores tradicionales, a medida que las empresas adoptan nuevas tecnologías y procesos productivos. La nueva actividad productiva debe crear nuevos empleos o mantener los empleos existentes.

Competitividad: La nueva actividad productiva debe ser competitiva en el mercado.

Bienestar: La nueva actividad productiva debe contribuir al bienestar de las personas, mejorando su calidad de vida.

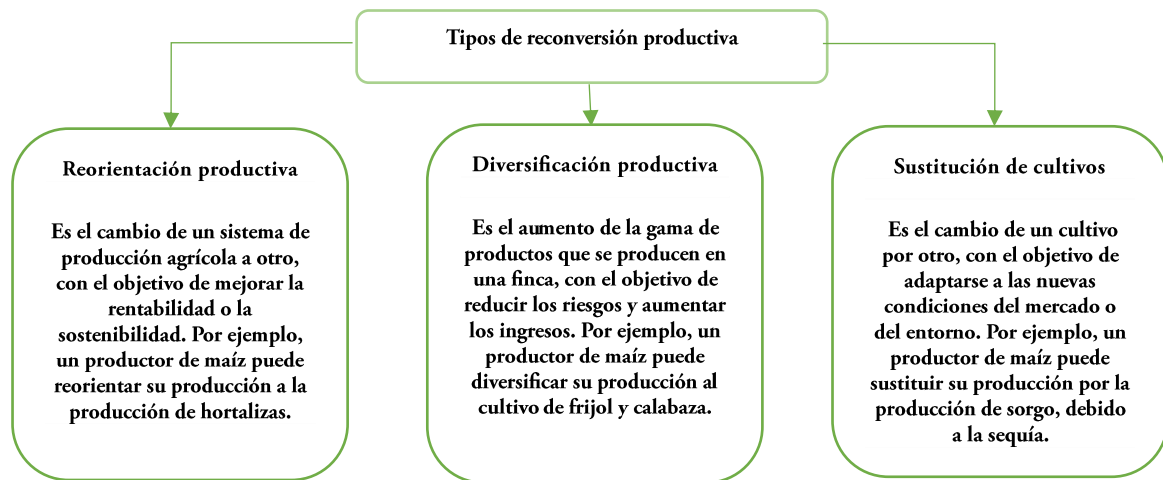
Es importante tener en cuenta que la importancia relativa de cada variable puede variar en función de las circunstancias específicas de cada caso. Por ejemplo, en un país con un alto desempleo, la creación de nuevos empleos puede ser la variable más importante. En cambio, en un país con un alto nivel de contaminación ambiental, la sostenibilidad puede ser la variable más importante (Ahumada-Cervantes, 2018).

En general, la reconversión productiva es un proceso complejo y desafiante, pero también es una oportunidad para mejorar la competitividad de las empresas y el bienestar de las personas. La reconversión productiva puede implicar una serie de cambios, como la sustitución de cultivos, la adopción de nuevas tecnologías o la diversificación de la producción. En algunos casos, puede ser necesario abandonar por completo la actividad agrícola y dedicarse a otra actividad, como la industria o los servicios (Ortíz, Montes y Jiménez, 2016).

La reconversión productiva puede ser un proceso complejo y costoso, pero también puede ser una oportunidad para mejorar la competitividad de las empresas y el bienestar de las personas.

La SAGARPA identifica tres tipos de reconversión productiva:

Figura 2. Tipos de reconversión productiva



Fuente: Elaboración propia con base en (SAGARPA, 2021).

La reconversión agrícola en la región de Cuitzeo de Michoacán de 2003 a 2022

La región de Cuitzeo de Michoacán es una de las zonas agrícolas más importantes del estado. Sin embargo, en los últimos años, la región ha sufrido una serie de problemas ambientales, como la contaminación del agua, la pérdida de biodiversidad y la erosión del suelo.

En 2003, el gobierno de Michoacán lanzó un programa de reconversión agrícola para la región de Cuitzeo. El objetivo del programa era reducir el impacto ambiental de la agricultura y mejorar la calidad de vida de los agricultores.

El programa de reconversión agrícola se basó en los siguientes principios:

- El uso de métodos de producción sustentables
- La diversificación de los cultivos
- La reducción del uso de fertilizantes y pesticidas
- La participación de los agricultores en la toma de decisiones

Agricultura sustentable y reconversión agrícola

La agricultura sustentable es un sistema de producción agrícola que se basa en los principios de la sustentabilidad, es decir, que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (BID, 2018).

La reconversión productiva es un proceso que busca transformar el sistema agrícola tradicional para hacerlo más sustentable (Hernández Hernández *et al.*, 2019). Este proceso

se puede lograr mediante la implementación de una serie de prácticas, entre las que se encuentran:

- La diversificación de los cultivos.
- El uso de técnicas de cultivo que conserven el agua y los suelos.
- La reducción del uso de fertilizantes y pesticidas químicos.
- La promoción de la agricultura orgánica.
- La producción de alimentos locales.
- La reducción del desperdicio de alimentos.

La reconversión productiva es un proceso complejo y desafiante, pero es necesario para asegurar la sustentabilidad de la agricultura. Los beneficios de la reconversión productiva son numerosos, entre ellos:

1. La mejora de la calidad del suelo.
2. La reducción de la contaminación del agua.
3. La protección de la biodiversidad.
4. El aumento de la producción agrícola.
5. La mejora de la salud humana.
6. La reducción de los costos de producción.

Diversificación de los cultivos:

La diversificación de los cultivos ayuda a reducir el riesgo de plagas y enfermedades, y también mejora la calidad del suelo. Cuando se cultivan diferentes cultivos en una misma parcela, se rompe el ciclo de vida de las plagas y enfermedades, lo que ayuda a reducir su incidencia. Además, la diversificación de los cultivos ayuda a mejorar la calidad del suelo, ya que proporciona una mayor variedad de nutrientes y materia orgánica (Collado, 2020).

Uso de técnicas de cultivo que conserven el agua y los suelos:

Las técnicas de cultivo que conserven el agua y los suelos ayudan a reducir el impacto ambiental de la agricultura. Estas técnicas incluyen el uso de sistemas de riego eficiente, el cultivo de cultivos adaptados a las condiciones locales, y la rotación de cultivos.

Reducción del uso de fertilizantes y pesticidas químicos:

Los fertilizantes y pesticidas químicos pueden contaminar el agua, el suelo y el aire. También pueden ser perjudiciales para la salud humana y la salud de los animales. La reducción del uso de fertilizantes y pesticidas químicos ayuda a proteger el medio ambiente y la salud de las personas (Unidas, 2019).

Los fertilizantes y pesticidas químicos son una parte esencial de la agricultura moderna. Estos productos ayudan a aumentar la productividad de los cultivos, protegiéndolos de plagas, enfermedades y malezas. Sin embargo, el uso excesivo de estos productos químicos puede tener graves consecuencias para el medio ambiente y la salud humana.

El uso excesivo de fertilizantes químicos puede provocar la contaminación del agua, el suelo y el aire. Los fertilizantes pueden contaminar los ríos, lagos y acuíferos, lo que puede afectar a la vida acuática y al consumo humano de agua. También pueden contaminar el suelo, lo que puede afectar a la calidad de los cultivos y al crecimiento de las plantas. Además, los fertilizantes pueden contribuir a la emisión de gases de efecto invernadero, lo que contribuye al cambio climático. Para reducir el impacto negativo del uso de fertilizantes y pesticidas químicos, es necesario adoptar prácticas agrícolas más sostenibles.

Estas prácticas incluyen: La rotación de cultivos que ayuda a mantener el suelo sano y a reducir la necesidad de fertilizantes químicos, la agricultura orgánica porque no utiliza fertilizantes ni pesticidas químicos, la agricultura de precisión ya que utiliza tecnologías avanzadas para aplicar los fertilizantes y pesticidas químicos de forma más precisa, reduciendo así el uso de estos productos.

Promoción de la agricultura orgánica:

La agricultura orgánica es un sistema de producción agrícola que no utiliza fertilizantes ni pesticidas químicos. La agricultura orgánica es beneficiosa para el medio ambiente, la salud humana y la salud de los animales. La agricultura orgánica es un sistema de producción agrícola que utiliza prácticas que protegen el medio ambiente, promueven la biodiversidad y mejoran la salud del suelo. La agricultura orgánica no utiliza fertilizantes ni pesticidas químicos, y se basa en el uso de abonos orgánicos, el control biológico de plagas y enfermedades, y la rotación de cultivos (Osorio-Hernández, Bautista y Huerta-Paniagua, 2022).

La agricultura orgánica tiene una serie de beneficios ambientales, sociales y económicos. En términos ambientales, la agricultura orgánica ayuda a reducir la contaminación del agua, el suelo y el aire. También contribuye a la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos naturales. En términos sociales, la agricultura orgánica promueve la salud humana y la seguridad alimentaria. También puede contribuir al desarrollo rural y a la creación de empleo (Urgiles-Gómez *et al.*, 2023).

En términos económicos, la agricultura orgánica puede ser una alternativa viable para los agricultores. La agricultura orgánica puede generar precios más altos por los productos, y puede ayudar a los agricultores a reducir sus costes de producción. La promoción de la agricultura orgánica es importante para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. La agricultura orgánica puede ayudar a reducir la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y proteger el medio ambiente (Ordoñez Abril, Calderón Sotero y Padilla Delgado, 2021).

La producción de alimentos locales

La producción de alimentos locales es un sistema de producción que se basa en el cultivo y el consumo de alimentos producidos en un radio local. Esta producción tiene una serie de beneficios ambientales, sociales y económicos. En términos ambientales, la producción de alimentos locales ayuda a reducir la contaminación del transporte, el agua y el suelo. También contribuye a la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos naturales (Scheuer, 2023).

En términos sociales, la producción de alimentos locales promueve la salud humana y la seguridad alimentaria. También puede contribuir al desarrollo rural y a la creación de empleo. En términos económicos, puede ser una alternativa viable para los agricultores. La producción de alimentos locales puede generar precios más altos por los productos, y puede ayudar a los agricultores a reducir sus costes de producción (FAO, 2018a). La producción de estos alimentos es una estrategia clave para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, puede ayudar a reducir la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y proteger el medio ambiente, reduce la necesidad de transporte, lo que ayuda a reducir la contaminación, además de apoyar la economía local y crear empleos.

Reducción del desperdicio de alimentos:

El desperdicio de alimentos es un problema importante que contribuye al cambio climático y a la contaminación del agua. La reducción del desperdicio de alimentos puede ayudar a proteger el medio ambiente y a ahorrar dinero.

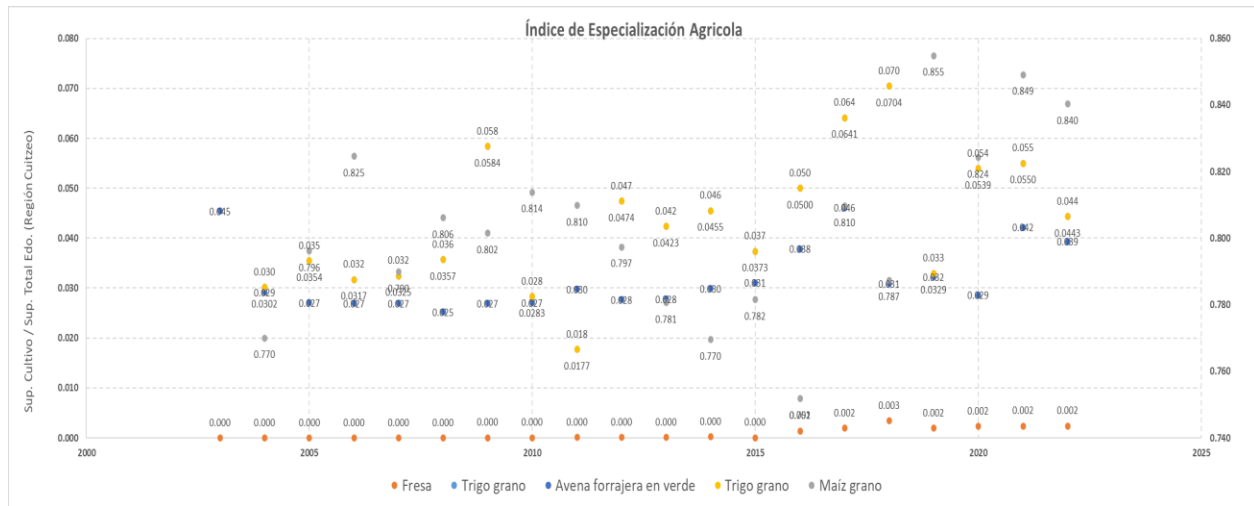
En este sentido, es importante subrayar que la producción agrícola en la región tiende a especializarse en ciertos productos, por lo cual es necesario revisar el Índice de Especialización Agrícola (IEA), que por definición es una medida de la concentración de la producción agrícola en una región. Se calcula dividiendo el valor de la producción de una región por el valor de la producción agrícola nacional. Un IEA alto indica que la región está altamente especializada en la producción agrícola, mientras que un IEA bajo indica que la región está menos especializada en la producción agrícola (FAO, 2018a).

El IEA se puede utilizar para comparar el desarrollo agrícola de dos regiones. Por ejemplo, si el IEA de una región es más alto que el IEA de otra región, significa que la primera región está más especializada en la producción agrícola que la segunda región. Esto puede ser una señal de que la primera región tiene un sector agrícola más desarrollado que la segunda región.

El IEA también se puede utilizar para comparar el desarrollo agrícola de una región a lo largo del tiempo. Por ejemplo, si el IEA de una región está aumentando, significa que la región está desarrollando su sector agrícola. Esto puede ser una señal de que la región está creciendo económicamente.

El IEA es un indicador importante para evaluar el desarrollo agrícola de una región. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el IEA no es el único indicador de desarrollo agrícola. Otros indicadores importantes incluyen el valor de la producción agrícola, el número de agricultores, la superficie cultivada y la productividad agrícola (Rosales y Fuentes, 2017).

Figura 3. Índice de especialización agrícola (Región III – Cuitzeo)



Fuente: Elaboración propia con datos del (SIAP, 2023)

En la Región III, el IEA es una medida de la concentración de la producción agrícola en una región o país. Se calcula dividiendo el valor de la producción de un producto agrícola por el valor total de la producción agrícola de la región o país. Un IEA alto indica que la producción de un producto agrícola está muy concentrada en la región o país, mientras que un IEA bajo indica que la producción de un producto agrícola está más diversificada. El IEA de la región III Cuitzeo, Michoacán, es de 0,74. Esto significa que el 74% del valor de la producción agrícola de la región proviene de tres productos: maíz, frijol y sorgo. Los otros productos agrícolas representan solo el 26% del valor de la producción agrícola de la región (Ortiz, 2019).

Las cifras del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP, (2023) muestran que la producción de maíz en la región III Cuitzeo, Michoacán, fue de 1,3 millones de toneladas en 2021. La producción de frijol fue de 0,6 millones de toneladas y la producción de sorgo fue de 0,4 millones de toneladas. Otros productos agrícolas importantes en la región incluyen el jitomate, la cebolla y el chile.

El ISA de la región III Cuitzeo, Michoacán, es más alto que el IEA nacional. El IEA nacional es de 0,57. Esto significa que la producción agrícola en México está más diversificada que en la región III Cuitzeo, Michoacán (SIAP, 2022).

El alto IEA de la región III Cuitzeo, Michoacán, se debe a la concentración de la producción de maíz, frijol y sorgo en la región. Estos tres productos son los principales cultivos alimentarios de México y son muy importantes para la economía de la región (Ortiz, 2019).

El alto IEA de la región III Cuitzeo, Michoacán, también plantea algunos desafíos. Por ejemplo, la concentración de la producción en unos pocos cultivos hace que la región sea más vulnerable a los riesgos climáticos. Además, la concentración de la producción puede conducir a precios más bajos para los agricultores, ya que hay más oferta de los productos agrícolas. El gobierno mexicano está trabajando para abordar algunos de los desafíos

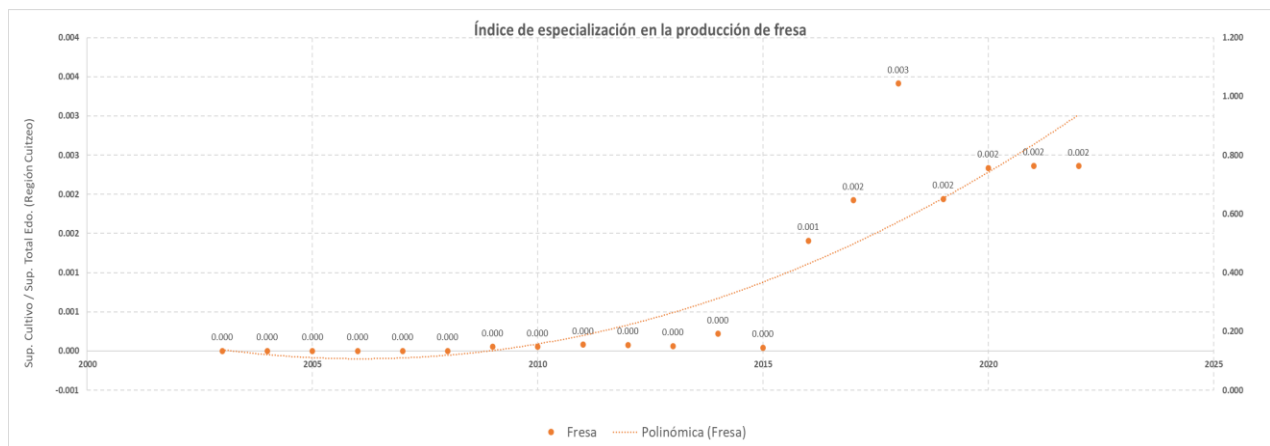
relacionados con el alto IEA de la región III Cuitzeo, Michoacán. Por ejemplo, el gobierno está apoyando a los agricultores para que cultiven nuevos cultivos y para que diversifiquen sus cultivos. El gobierno también está trabajando para mejorar la infraestructura de la región, lo que facilitaría a los agricultores llevar sus productos al mercado (Ortiz-Paniagua y Bonales-Valencia, 2017).

El programa de reconversión agrícola ha tenido resultados positivos. La producción agrícola ha aumentado, la calidad de los productos ha mejorado y el impacto ambiental de la agricultura se ha reducido. Además, el programa ha creado nuevos empleos y ha mejorado la economía de la región (Porrás Solís, 2018).

Uno de los cambios más importantes que ha experimentado la agricultura en la región de Cuitzeo de Michoacán en los últimos años es el cambio a la producción de fresa. La fresa es una fruta que se adapta bien al clima y al suelo de la región, y es un cultivo de alto valor comercial. El cambio a la producción de fresa ha tenido varios beneficios para la región. En primer lugar, ha permitido a los agricultores aumentar sus ingresos. La fresa es una fruta que se vende a un precio alto, y su cultivo ha permitido a los agricultores mejorar su calidad de vida (SAGARPA, 2021)

En segundo lugar, el cambio a la producción de fresa ha ayudado a reducir la contaminación del agua. La fresa es una fruta que requiere menos agua que otros cultivos, y su cultivo ha ayudado a reducir la cantidad de agua que se utiliza en la agricultura. En tercer lugar, el cambio a la producción de fresa ha ayudado a conservar la biodiversidad. La fresa es una fruta que atrae a una variedad de animales, y su cultivo ha ayudado a conservar la biodiversidad de la región. En general, el cambio a la producción de fresa ha sido un éxito para la región de Cuitzeo de Michoacán. El cultivo de la fresa ha permitido a los agricultores aumentar sus ingresos, reducir la contaminación del agua y conservar la biodiversidad de la región (Hernández, 2017).

Figura 4. Índice de especialización agrícola (Región III Cuitzeo) - Fresa



Fuente: Elaboración propia con datos del (SIAP, 2023)

La producción de fresa en la región Cuitzeo de Michoacán ha aumentado significativamente en los últimos años. Según datos del SIAP, (2023), la producción de fresa en la región Cuitzeo aumentó de 10,000 toneladas en 2003 a 31,000 toneladas en 2022. Este

aumento se debe a varios factores, incluyendo el clima favorable, la disponibilidad de agua y la creciente demanda de fresa en el mercado nacional e internacional.

La región Cuitzeo es una de las principales zonas productoras de fresa en México. El clima de la región es templado y húmedo, lo que favorece el cultivo de la fresa. Además, la región tiene una gran disponibilidad de agua, lo cual es esencial para el cultivo de la fresa.

La demanda de fresa en el mercado nacional e internacional está creciendo. En el mercado nacional, la fresa es una fruta muy popular y es consumida en una variedad de platillos. En el mercado internacional, la fresa es una fruta muy importante y es exportada a varios países.

El aumento de la producción de fresa en la región Cuitzeo ha tenido un impacto positivo en la economía de la región. El cultivo de la fresa genera empleos y genera ingresos para los agricultores. Además, el cultivo de la fresa ayuda a conservar el medio ambiente.

La producción de fresa en la región Cuitzeo de Michoacán ha tenido las siguientes implicaciones:

- a) Aumento de la producción agrícola
- b) Generación de empleo
- c) Ingreso para los agricultores
- d) Conservación del medio ambiente

La producción de fresa en la región Cuitzeo de Michoacán es un ejemplo de cómo la agricultura puede ser una fuente de desarrollo económico y social. El cultivo de la fresa ha generado empleos, ingresos y ha ayudado a conservar el medio ambiente.

Sin embargo, el programa de reconversión agrícola enfrenta retos importantes como es la resistencia al cambio de los agricultores. Muchos agricultores han estado acostumbrados a cultivar los mismos cultivos durante años, y les ha sido difícil adaptarse a los nuevos métodos de producción. Además, el programa de reconversión agrícola ha requerido inversiones importantes por parte de los agricultores, lo que ha sido un obstáculo para muchos de ellos.

- La resistencia al cambio de los agricultores. Muchos agricultores están acostumbrados a cultivar los mismos cultivos durante años, y les ha sido difícil adaptarse a los nuevos métodos de producción que requieren la reconversión agrícola.
- La falta de financiamiento. La reconversión agrícola requiere inversiones importantes por parte de los agricultores, lo que ha sido un obstáculo para muchos de ellos.
- La falta de capacitación. Los agricultores necesitan capacitación para aprender los nuevos métodos de producción que requieren la reconversión agrícola.
- La falta de apoyo gubernamental. El gobierno ha brindado apoyo a la reconversión agrícola, pero este apoyo ha sido insuficiente.
- Los efectos del cambio climático. El cambio climático está afectando la agricultura en la región III Cuitzeo de Michoacán, lo que dificulta la reconversión agrícola.

A pesar de estos retos, la reconversión agrícola en la región III Cuitzeo de Michoacán ha tenido algunos logros, entre los que se encuentran:

- El aumento de la producción agrícola. La reconversión agrícola ha permitido aumentar la producción de los cultivos en la región III Cuitzeo de Michoacán.
- La mejora de la calidad de los productos agrícolas. La reconversión agrícola ha permitido mejorar la calidad de los productos agrícolas en la región III Cuitzeo de Michoacán.
- La reducción del impacto ambiental de la agricultura. La reconversión agrícola ha permitido reducir el impacto ambiental de la agricultura en la región III Cuitzeo de Michoacán.
- La creación de nuevos empleos. La reconversión agrícola ha permitido crear nuevos empleos en la región III Cuitzeo de Michoacán.

A pesar de los retos, el programa de reconversión agrícola ha sido un éxito. El programa ha contribuido a mejorar el medio ambiente, la calidad de vida de los agricultores y la economía de la región.

Discusión

La región de Cuitzeo, en el estado de Michoacán, México, es una importante zona productora de fresa. La fresa es un cultivo de alto valor económico, pero también tiene un impacto ambiental significativo. El uso intensivo de fertilizantes y pesticidas químicos ha contribuido a la contaminación del agua, el suelo y el aire. Además, la producción de fresa ha desplazado a otros cultivos tradicionales, como el maíz y el frijol. En los últimos años, se ha planteado la necesidad de una reconversión agrícola en la región de Cuitzeo. Esta reconversión debería orientarse a reducir el impacto ambiental de la producción de fresa y a promover la producción de alimentos locales.

Una de las principales medidas para reducir el impacto ambiental de la producción de fresa es la reducción del uso de fertilizantes y pesticidas químicos. Esto se puede lograr mediante la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, como la rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos y el control biológico de plagas y enfermedades, otra medida importante es promover la producción de alimentos locales. La producción de alimentos locales reduce la contaminación del transporte y contribuye a la conservación de la biodiversidad.

La reconversión agrícola de la región de Cuitzeo es un reto complejo, pero es necesario para garantizar la sostenibilidad de la producción de fresa y el desarrollo sostenible de la región, se presentan ventajas de la reconversión agrícola de la región de Cuitzeo: reduce el impacto ambiental de la producción de fresa, promueve la producción de alimentos locales, crea nuevos empleos en el sector de la agroecología, contribuye al desarrollo rural sostenible y en este sentido, también se presentan desventajas, ya que se requiere una inversión inicial en infraestructura y capacitación, lo que puede generar cambios sociales y económicos y puede ser difícil de implementar en toda la región.

La reconversión agrícola de la región de Cuitzeo requiere un esfuerzo conjunto de los agricultores, las autoridades y la sociedad civil. Es necesario desarrollar políticas públicas

que apoyen la transición hacia una agricultura más sostenible. Además, es importante educar a los agricultores y consumidores sobre los beneficios de la producción de alimentos locales.

Con un esfuerzo conjunto, es posible lograr una reconversión agrícola exitosa en la región de Cuitzeo, que beneficie a los agricultores, a la comunidad y al medio ambiente

Conclusiones

En los últimos años, se ha dado un gran impulso a la reconversión agrícola en la Región III, Cuitzeo de Michoacán. Se ha puesto especial atención en la producción de alimentos orgánicos y en la implementación de prácticas sustentables que reduzcan el impacto ambiental de la agricultura. Asimismo, se ha buscado mejorar la comercialización de los productos, a través de la creación de redes de distribución.

La reconversión productiva en la región Cuitzeo de Michoacán es fundamental para lograr un desarrollo sostenible a largo plazo. Mediante la diversificación económica y la adopción de prácticas sostenibles, se pueden generar empleos, mejorar la calidad de vida de los habitantes y preservar el entorno natural. Sin embargo, es crucial contar con el apoyo de las autoridades y la participación de la comunidad para lograr una transformación exitosa.

A pesar de los avances logrados en el proceso de reconversión agrícola en la Región, todavía hay retos importantes por enfrentar. Uno de ellos es la falta de acceso a financiamiento para los pequeños productores, lo que limita su capacidad para incorporar nuevas tecnologías y técnicas de producción. También es necesario seguir trabajando en la capacitación de los productores y en la promoción de la cultura empresarial en el sector agrícola.

En conclusión, la reconversión agrícola en la Región III de Michoacán, ha sido un proceso de transformación constante que ha permitido mejorar la productividad y la calidad de los cultivos. Aunque todavía hay desafíos por enfrentar, la región se encuentra en una posición privilegiada para seguir creciendo y consolidándose como una potencia agrícola en la región.

Referencias

- Ahumada-Cervantes, R., Velázquez-Angulo, G. y Ahumada-Cervantes, B.** (2018) “Adaptación del sector agrícola ante el cambio climático: propuesta de medidas a escala espacial fina en Guasave, Sinaloa, México”, *Acta Universitaria*, 28(1), pp. 46–56. Disponible en: <https://doi.org/10.15174/au.2018.1351>.
- BID** (2018) Informe de Sostenibilidad del BID: 2017. Inter-American Development Bank.
- Collado, A.** (2020) La agricultura del futuro: cambios y desafíos, CEPAL. Disponible en: <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es/grupos/discusion/la-agricultura-del-futuro-cambios-y-desafios> (Consultado: el 15 de junio de 2023).
- FAO** (2014) “Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014)”, *Tendencias y perspectivas del comercio internacional de quinua* [Preprint].
- FAO** (2018a) El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo: fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición, *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021*. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/27978>.
- FAO** (2018b) Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Gobierno de Michoacán** (2021) “Región III Cuitzeo: Características de las Regiones de Michoacán Medio Ambiente y Patrimonio Cultural”, Coordinación general de gabinete y planeación, p. 3.
- Hernández Hernández, R. et al.** (2019) “Reconversión de cultivos como resultado de la presencia de Huanglongbing en Colima, México”, *Acta Universitaria*, 29, pp. 1–13. Disponible en: <https://doi.org/10.15174/au.2019.1921>.
- Hernández, R.** (2017) “Panorama de la Agricultura y la producción de berries en México, Michoacán y Zamora”, *Revista de la Universidad del Valle de Atemajac*, (89), pp. 46–57.
- INEGI, C.E.** (2009) “Instituto Nacional de Estadística y Geografía”, Censo Económico [Preprint].
- Mejía, C.M., Arévalos, E.A. y Hernández, M.Á.B.** (2023) “Reconocimiento de la Responsabilidad Social Universitaria por los alumnos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)”, *Cimexus*, 18(1), pp. 77–96.
- Ordoñez Abril, D.Y., Calderón Sotero, J.H. y Padilla Delgado, L.M.** (2021) “Revisión de literatura de la teoría del comportamiento planificado en la decisión de compra de productos orgánicos”, *Revista Nacional de Administración*, 12(1).
- Ortiz-Paniagua, C.F.** (2017) “Agricultura y economía municipal en Michoacán desde una perspectiva de vulnerabilidad”, *CIBA Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 6(12), pp. 63–91. Disponible en: <https://doi.org/10.23913/ciba.v6i12.69>.
- Ortiz-Paniagua, C.F. y Bonales-Valencia, J.** (2017) “Agricultura de Exportación de Aguacate y Turismo en Michoacán. Una perspectiva desde los Servicios Ecosistémicos.”, *El Periplo Sustentable*, (33), pp. 452–485.

- Ortiz Caldera, H., Montes Torres, M. de L. y Jiménez González, A.** (2016) “La reconversión productiva ¿desarrollo o retroceso? The productive reconversion ¿development or recoil?”, *Educateconciencia*, 10(No. 11), pp. 13–25.
- Osorio-Hernández, V.O., Bautista, B.N.M. y Huerta-Paniagua, R.A.** (2022) “Diagnóstico del manejo de residuos sólidos urbanos: estudio de caso del municipio de Chicoloapan, estado de México”, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), pp. 3715–3727.
- Porrás Solís, Á.J.** (2018) “Reconversión productiva como política de desarrollo agropecuario dirigida a la producción campesina en el marco de los procesos de apertura económica en Costa Rica (1996-2000)”, *Revista de Historia*, (77), p. 109. Disponible en: <https://doi.org/10.15359/rh.77.4>.
- Rosales, G.C. y Fuentes, E.** (2017) “Índices de concentración y especialización de la producción agropecuaria en los estados mexicanos para los años 1993, 1998, 2003, 2008 y 2013”, *Revista mexicana de agronegocios*, 41(1345-2018-029), pp. 696–707.
- SAGARPA** (2004) No Title.
- SAGARPA** (2016) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). Disponible en: [http://www.siap.gob.mx/optestadisticasiacon2012parcialsiacon-zip/Consulta realizada el 01 de abril de 2016](http://www.siap.gob.mx/optestadisticasiacon2012parcialsiacon-zip/Consulta%20realizada%20el%2001%20de%20abril%20de%202016).
- SAGARPA** (2021) Capacitación y conocimiento agrícola, Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/lo-mejor-de-la-semana-271290> (Consultado: el 15 de junio de 2023).
- Scheuer, J.M.** (2023) “Políticas públicas y apoyo institucional hacia la agricultura familiar brasileña de Roque Gonzales”, Pampa. *Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales* [Preprint], (27).
- SEMARNAT** (2015) “Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT”, Informe de la situación del medio ambiente en México, p. 7.
- Unidas, N.** (2019) Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020. Disponible en: www.fao.org/americas.
- Urgiles-Gómez, N. et al.** (2023) “Microorganismos benéficos con potencial agrícola: Una alternativa sostenible para la producción de café y calidad del suelo”, *CEDAMAZ*, 13(1), pp. 103–113.