

## **Capítulo 54. Impacto de la Economía Circular en las Mypes Caso Francisco I. Madero, Hidalgo, México.**

Diana Hernández Gómez  
Patricia Trejo Encarnación  
Eduardo Cruz Sánchez

**Universidad Politécnica de Francisco I Madero**

DOI:[10.46990/iQuatro.2024.10.5.54](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2024.10.5.54)

### **Resumen**

Esta investigación tiene por objetivo Identificar las particularidades y elementos de la Economía Circular que afecten el desarrollo e implementación de las MiPymes en el Municipio de Francisco I. Madero, mediante la investigación del modelo económico actual. Para el desarrollo del proyecto se empleó el enfoque mixto, se aplicó una encuesta a 507 propietarios de MiPymes, la cual fue aplicado en el periodo de enero-abril 2023. Los resultados muestran que el modelo de economía circular cada día está teniendo más auge y alcance. Las MiPymes, que utilizan este modelo presentan un nivel de desarrollo intermedio en sus actividades y prácticas, debido a la existencia de dificultades financieras y operativas. Por lo que se concluye que la implementación de un modelo de economía circular es medular para coadyuvar con la disminución de los efectos negativos de los cambios climáticos y ayudar a la sostenibilidad y el uso racional de los recursos naturales.

### **Palabras clave**

Economía Circular (EC), Medio Ambiente, MiPymes, Modelo Económico, Residuos

## Introducción

De hecho, contribuyendo a la producción y consumo responsables (ODS12) y al desarrollo de sistemas alimentarios inteligentes en función de los recursos, la economía circular contribuye al menos a 12 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible descritos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. (Serón, 2020)

Desde mediados del siglo XVIII, el mundo, se ha venido operando bajo la lógica de un modelo de operación y consumo lineal este se ha sustentado en la idea de tomar recursos del medio natural que son utilizados posteriormente para la producción de insumos y productos, que una vez que se consumen son desechados. Este modelo no solo pone en riesgo la sostenibilidad económica, sino que también la social y ambiental del planeta, la sociedad moderna está tomando conciencia de los daños de la excesiva generación de residuos, está produciendo en el planeta; así como, también la necesidad de hacer frente a la creciente escasez de recursos. (González Ordaz & Vargas Hernández, 2017)

La economía circular (EC), aunque no es un concepto nuevo, se conoce desde 1966, con la teoría de Kenneth Boulding y el análisis de los flujos de la materia (Jiménez, 2017) a finales de los 70 tomó relevancia cuando Walter Stahel desarrolló el enfoque “bucle cerrado” en los procesos de producción y fue impulsando el modelo (Serón D. , 2020), actualmente colabora con la Fundación Ellen McArthur promoviendo la implementación del modelo.

En los últimos años la popularidad de este modelo se ha incrementado, se emplea como estrategia para reducir el daño ambiental y promover el desarrollo sustentable al utilizar y aprovechar al máximo los recursos. Y es que el modelo lineal de producción y consumo que se utiliza actualmente ha generado problemas ambientales como la contaminación y uso excesivo de la tierra y campos, agua, aire, la pérdida de biodiversidad entre otros factores que causan el deterioro de la tierra (Geissdoerfer, 2017), esto ha rebasado la capacidad del planeta. El modelo lineal está basado en tomar, hacer y desechar, es decir, producir bienes derivados de materias primas, distribuirlos para que los consumidores los adquieran y después utilizarlos, se desechen los materiales sobrantes limitando que estos sean reutilizados (Esposito, 2018). En este contexto y para satisfacer las necesidades de los consumidores, aunado al deterioro ambiental y la dificultad de obtener recursos.

## Revisión de la Literatura

La economía circular nace de la necesidad observada por los cambios del medio ambiente que inminentemente reducirán la materia prima usada para la elaboración de productos. El concepto ha venido en crecimiento en los últimos años gracias a las diferentes

corrientes de pensamiento que permiten tener en la actualidad una alternativa para las empresas con perspectiva de sostenibilidad en relación a los propietarios de las MiPymes. Partiendo desde los antecedentes que tiene la economía circular en México y como se implementó en el estado de Hidalgo.

### **Antecedentes históricos de la economía circular**

La economía circular es una estrategia implementada para lograr la sustentabilidad de una economía, país, región o población.

La primera vez que apareció la economía circular fue en la edad de bronce sin embargo no tenía el término de “economía circular” como hoy en día lo conocemos. Y es aquí donde (Kuijpers) propone que, en vez de usar el término “reutilización”, se hable abiertamente de economía circular. Del mismo modo, propone que a la hora de abordar eras pasadas se use el concepto “reciclaje” de manera más amplia. Con esto (Kuijpers) se refiere al reciclaje entendido como una práctica en la que los desechos (objetos usados) se reconvierten por completo para poder ser materia prima de nuevos productos. Esta práctica de transformación fue central en la economía y sociedad de civilizaciones como la de la Edad del Bronce. (AQUAeFUNDACIÓN, 2021)

La EC surge como alternativa para mejorar el modelo actual, ya que promueve maximizar el aprovechamiento de los productos durante su ciclo de vida, desde las materias primas, cadenas de suministro, consumo y después de su uso convertir los desechos en nuevas materias (Esposito, 2018) se pretende implementar un flujo cíclico para la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales de productos y servicios disponibles en el mercado (Pietro-Sandoval, 2017).

El concepto de EC es indispensable para el desarrollo sustentable, proceso mediante el cual se resguardan, mantienen y almacenan los recursos medioambientales de manera natural, logrando garantizar el bienestar de la sociedad actual con el objetivo de su preservación al futuro (Jiménez, 2017), ante el agotamiento gradual de los recursos derivado del modelo actual.

La EC ofrece un modelo que hace frente ante esta problemática al cerrar los ciclos de la materia, agua y energía, permite que la economía crezca a la par de permitir reducir el impacto ambiental (Frérot, 2014).

### **México y la Economía Circular**

México genera más de 44 millones de toneladas anuales de residuos, para el 2030 se contempla se generen 65 millones (SEMANART, 2019). En el Plan Nacional de

Desarrollo 2019-2024 para México se encuentra el apartado desarrollo sustentable; sin embargo, no menciona un plan de acción para lograrlo. En octubre de 2019, se lanzó una iniciativa de la creación de la Ley General de Economía Circular, que tiene como propósito que el país cuente con un marco normativo general que permita utilizar eficazmente los recursos naturales, económicos y humanos que facilite la transición hacia el modelo de EC.

Pretende que los residuos se reciclen, transformando los desechos de una industria en materias primas de otra. Para lograrlo, se proponen trece capítulos, entre los que destacan el capítulo tres y cuatro, en donde se desarrolla el tema de materias primas de segundo uso y los residuos; el quinto habla sobre desincentivar la elección de productos que sean fabricados con materiales que limiten su reciclaje y no permitan incorporarse al modelo; el noveno, contempla la incorporación de modalidades educativas que promuevan temas relativos a la EC; en el décimo y décimo primero, resalta los instrumentos de control y manejo de la EC y los organismos operadores (Aranzandi, 2019); sin embargo, la iniciativa aún no es aceptada pero se sigue enriqueciendo para que sea aprobada.

### **Transición hacia una economía circular**

Guerra (2020) afirma que uno de los principales impulsores de la economía circular en Latinoamérica es Albaladejo Representante de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en la región, el cual refiere que cualquier gobierno que quiera apostar por un modelo de desarrollo inclusivo y sostenible deberá enfrentar el cambio de paradigma que supone esta mega tendencia, la que hoy -afirma- es irreversible, y apostar por la innovación y la competitividad. (Guerra, 2020)

En la actualidad, China y Europa son los líderes mundiales en la transición hacia la circularidad pues el desarrollo de sus estrategias de circularidad internas y externas influye en el resto del mundo. Por otro lado, a través de los esquemas de cooperación internacional y del diálogo político, los nuevos adoptantes de la economía circular pueden beneficiarse del intercambio de conocimientos y mejores prácticas, de las transferencias de tecnología y del apoyo financiero de los países pioneros.

Tabla 54.1.

Estrategias sobre Economía circular adoptadas en el mundo.

| Estrategias sobre Economía circular adoptadas en el mundo |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| País                                                      | Año  | Estrategias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| China                                                     | 2009 | Ley de Promoción de la Economía Circular en 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                           | 2018 | Las medidas del país hacia el exterior como la Prohibición de la Importación de Residuos de 2018 han tenido un gran impacto mundial incluyendo el desvío de flujos de residuos a otros países en desarrollo, <b>las alteraciones en los precios del comercio mundial de la chatarra</b> y un cuestionamiento general de las prácticas de reciclaje de los países desarrollados. |
| Europa                                                    | 2015 | La adopción de políticas como el Pacto Verde Europeo, su primer Plan de Acción para la Economía Circular y más de 60 estrategias y hojas de ruta de circularidad a nivel regional, nacional y local. Estos actores clave están sentando las bases de la transición, e invitan al resto del mundo a seguir su ritmo.                                                             |
| América Latina y el Caribe                                | 2020 | Medidas clave de economía circular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| El continente africano                                    | 2023 | Red africana de economía circular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                           |      | Alianza africana de economía circular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: (ONU, 2021)

Principios de la economía circular

La economía circular se basa en tres principios clave, cada uno de los cuales aborda varios de los retos en términos de recursos y del sistema a los que han de hacer frente las economías industriales y comerciales.

Principio 1: Preservar y mejorar el capital natural, controlando existencias finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables. Todo comienza desmaterializando la utilidad, proporcionando utilidad de forma virtual, siempre que sea posible. Cuando se necesiten recursos, el sistema circular los selecciona sabiamente y elige las tecnologías y procesos que empleen recursos renovables o que tengan mejores resultados, siempre que esto sea factible. Además, una economía circular mejora el capital natural potenciando el flujo de nutrientes del sistema y creando condiciones que, por ejemplo, permitan la regeneración del suelo.

Principio 2: Optimizar el uso de los recursos rotando productos, componentes y materiales con la máxima utilidad en todo momento, tanto en los ciclos técnicos como en los biológicos. Esto supone diseñar de modo que pueda repetirse el proceso de fabricación,

restauración y reciclaje de modo que los componentes y materiales recirculen y sigan contribuyendo a la economía. Los sistemas circulares emplean bucles internos más ajustados siempre que estos puedan preservar más energía y otros valores, tales como el trabajo incorporado. Este tipo de sistemas reduce la velocidad de rotación de los productos al incrementar su vida útil y fomentar su reutilización

Principio 3: Fomentar la eficacia del sistema revelando y eliminando externalidades negativas. Esto incluye reducir los daños al uso humano, tales como los relacionados con los alimentos, la movilidad, la vivienda, la educación, la salud y el ocio, y gestionar externalidades tales como el uso del terreno, la contaminación atmosférica, de las aguas y acústica, la emisión de sustancias tóxicas y el cambio climático. Si bien los principios de la economía circular actúan como principios de acción, las siguientes características fundamentales describen lo que sería una economía estrictamente circular:

En primer lugar, diseñar sin residuos, los cuales no existen cuando los componentes biológicos y técnicos (materiales) de un producto se diseñan con el fin de adaptarse dentro de un ciclo de materiales biológicos o técnicos, y se diseñan para el desmontaje y la readaptación. Los materiales biológicos no son tóxicos y pueden comportarse fácilmente. Los materiales técnicos (polímeros, aleaciones y otros materiales artificiales) están diseñados para volver a utilizarse con una mínima energía y la máxima retención de la calidad (mientras que el reciclaje, tal como se entiende habitualmente, provoca una reducción de la calidad y vuelve al proceso como materia prima en bruto).

En segundo lugar, aumentar la resiliencia por medio de la diversidad. El modularidad, la versatilidad y la adaptabilidad son características muy apreciadas a las que debe darse prioridad en un mundo incierto y en rápida evolución. Los sistemas diversos con muchas conexiones y escalas son más resilientes a los impactos externos que los sistemas contruidos simplemente para maximizar la eficiencia y el rendimiento con resultados de fragilidad extremos.

En tercer lugar, trabajar hacia un uso de energía de fuentes renovables; los sistemas deberían tratar de funcionar fundamentalmente a partir de energía renovable, lo que sería posible por los valores reducidos de energía que precisa una economía circular restaurativa. El sistema de producción agrícola funciona a partir de la actual energía del sol, pero cantidades significativas de combustibles fósiles se utilizan en los fertilizantes, maquinaria agrícola, procesos y a través de la cadena de suministro. Unos sistemas de alimentación y agricultura más integrados reducirían la necesidad de insumos basados en combustibles fósiles y aprovecharían más el valor energético de los subproductos y estiércoles. Además,

pensar en sistemas, teniendo en cuenta que la capacidad de comprender cómo influyen entre sí las partes dentro de un todo y la relación del todo con las partes, resulta fundamental. (Foundation, 2015)

## Metodología

Hipótesis1 Las directoras y los directores de las Mypes del municipio de Francisco I. Madero desconocen las bondades de la economía circular en sus organizaciones.

### Tipo de enfoque

El enfoque de investigación utilizado es de tipo cuantitativo con diseño descriptivo, para poder llevar este proceso se hizo un análisis con herramientas de apoyo de investigación para la “Economía Circular” desde la perspectiva de los propietarios de las MiPymes; es por ello, que se recurrieron a encuestas, estas mismas fueron aplicadas en el Municipio de Francisco I. Madero, Hidalgo, México.

Con un universo de 3,434 MiPyMEs, registradas según datos estadísticos de INEGI; considerando un nivel de confianza del 95%, un error de estimación del 5% y una probabilidad de éxito y fracaso del 50%, se obtuvo mediante la fórmula propuesta por Fisher y Espejo. Determinándose una muestra representativa de 458 MiPyMEs.

La aplicación del instrumento de recolección de datos fue a través de Google Forms, la encuesta está integrada por 16 ítems organizados en cuatro secciones: Generalidades, Formación educativa, giro de la empresa, Economía Circular; estos fungen como sustento de la investigación realizada. Para medir la fiabilidad del instrumento se aplicó el índice de alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.712 utilizando el software IBM SPSS, por lo que se puede aseverar que este valor es aceptable.

## Resultados

Los resultados más relevantes de los ítems 1, 2 y 3 de las generalidades: edad, sexo y nivel de estudio se obtuvo que:

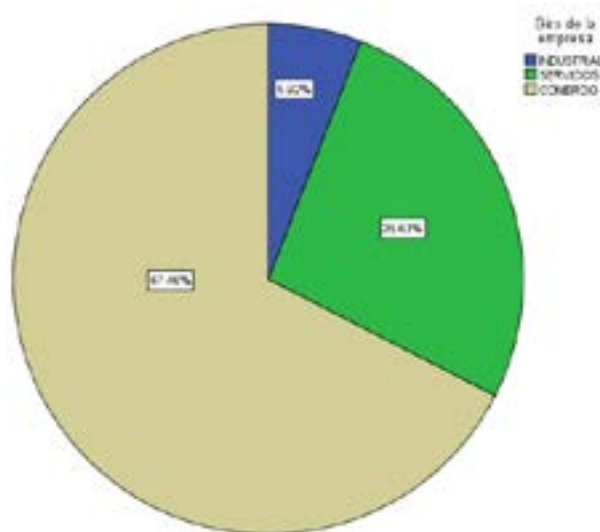
| Variable | %                |
|----------|------------------|
| Edad     | 47.93% (46 a 55) |
|          | 23.08% (25 a 33) |
|          | 22.68% (34 a 45) |
|          | 6.31% (56 a 63)  |

|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Sexo             | 56.61% Femenino.<br>43.39% Masculino                                              |
| Nivel de estudio | 44.38% Secundaria<br>30.77% Bachillerato<br>19.72% Licenciatura<br>5.13% Primaria |

Lo que se puede contrastar con los datos estadísticos del censo a las MiPymes de INEGI (2019) en donde indican que tanto en los establecimientos PYMES y Grandes empresas, la edad media de los propietarios es de 31 a 40 años (35.5% y 33.2% respectivamente). (INEGI, 2019). Así mismo (INEGI, 2023) menciona que en micro negocios el mayor porcentaje lo obtiene las mujeres con un 52.2% y los hombre un 47.8%. Para finalizar, resultados de la Encuesta Nacional de Micronegocios 2012 (ENAMIN), el 74% de los propietarios de micronegocios en México tienen un nivel máximo de educación básica (primaria-secundaria) y de ellos el 19% no tiene la primaria completa, un 24% tiene la primaria completa y un 31% la Secundaria completa; por otra parte, un 12% tiene educación media superior y un 14% cuenta con educación superior. (ENAMIN, 2012).

**Figura 54.1 ítem 4**

*Giro de la empresa*



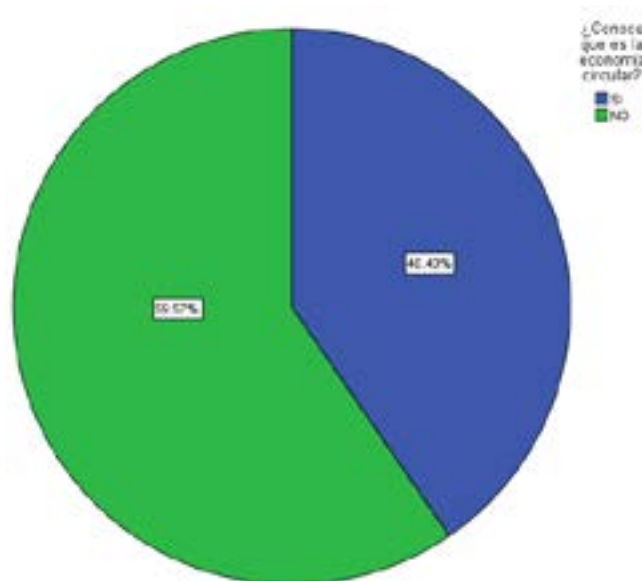
En la Figura 54.1 ítem 4. Los resultados obtenidos el 67.46% de los propietarios de MiPymes de dedican al sector comercio, seguido del 26.63% de los propietarios dedicándose al sector servicios y un 5.92% de los propietarios atiende al sector industrial. Se compren-

de que el porcentaje más es del segmento del comercio, ya que en mayoría los negocios del municipio se dedican a abastecer la mayoría de las necesidades de la población como son: alimento, vestido y calzado por que conlleva el comercio de mercancías, exportación e importación, hablando del sector servicio e industrial dentro del municipio de Francisco I. Madero, son menores debido a la geografía del Municipio.

Según datos de INEGI, el 51.4% de las Pymes operan en el sector del comercio al por menor, 36.1% son prestadoras de servicios personales y profesionales y el 12.1% corresponde a la industria manufacturera (INEGI, 2021).

**Figura 54.2**

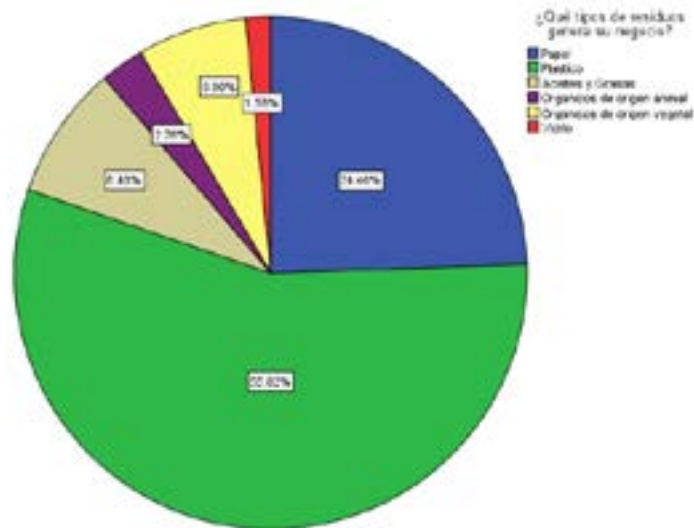
*¿Conoce que es la economía circular?*



En el ítem 7, según resultados obtenidos se tiene que un 59,57% no conoce acerca del tema de la economía circular y el 40.43% refiere conocer acerca del tema. Según (KHALILOVA, 2019) la importancia de la economía circular constituye una alternativa al modelo lineal de «extraer, producir, consumir, tirar». Una economía circular convierte bienes que están al final de su vida útil en recursos para otros bienes, cerrando bucles en ecosistemas industriales y minimizando residuos.

**Figura 54.3 ítem 8**

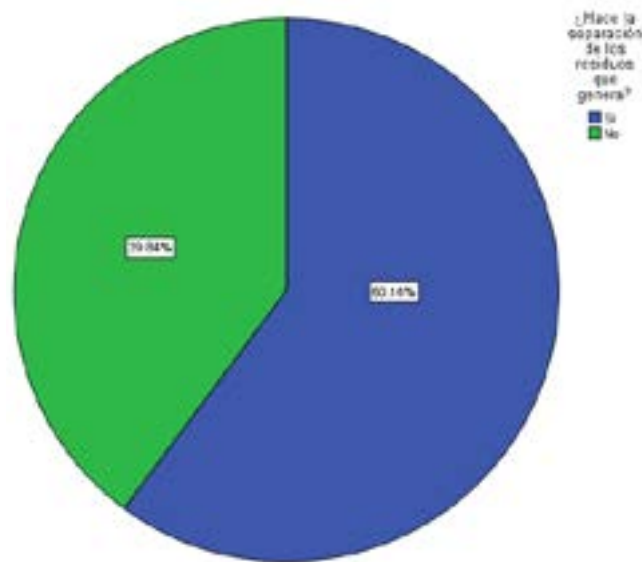
*¿Qué tipo de residuos genera su negocio?*



En el ítem 8 los propietarios refieren que el plástico es el residuo que más generan estas unidades de negocios con 55.82%, en segundo lugar, se encuentra el papel con 24.46%, el residuo de aceites y grasas con el 8.48% ocupa el tercer lugar, en cuarto lugar, los orgánicos de origen vegetal con el 6.90%, el quinto lugar corresponde a los desechos de origen animal con un 2.76%, y finalmente los residuos de vidrio con un 1.58%. Por lo que, de acuerdo a los resultados de la figura 1 se tiene que los giros de las empresas en su mayoría se dedican al comercio generando un mayor volumen de residuos plásticos; Por lo que existe una venta de oportunidad para la sensibilización de la aplicación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Conforme a lo establecido en artículo 28, fracción III (LGPGIR) “Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes; los residuos de envases plásticos, incluyendo los de poliestireno expandido; así como los importadores y distribuidores de neumáticos usados, bajo los principios de valorización y responsabilidad compartida”.

**Figura 54.4 Ítem 9**

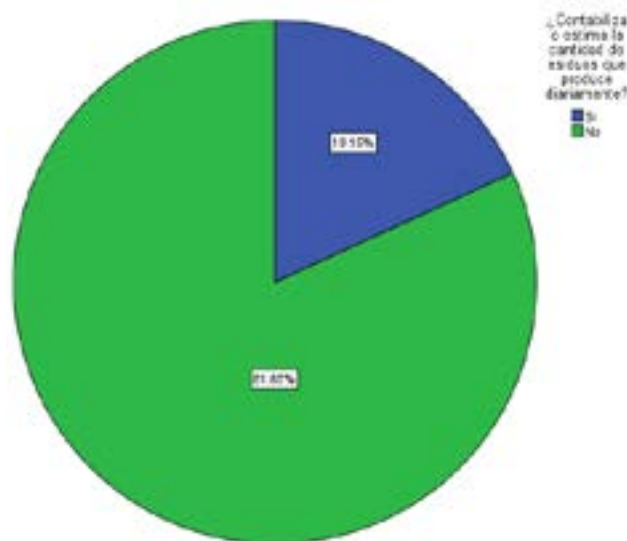
*¿Hace la separación de los residuos que genera?*



Tocante al ítem 9 los resultados refieren que el 60.16% de los propietarios si realiza la separación de residuos que genera, mientras que el 39.84% no practica la separación de residuos por ser infructuoso toda vez que los camiones encargados de la recolección de basura no respetan la separación de residuos. Este resultado contrapone lo establecido en el artículo 18 de la LGPGIR.

**Figura 54.5 Ítem 10**

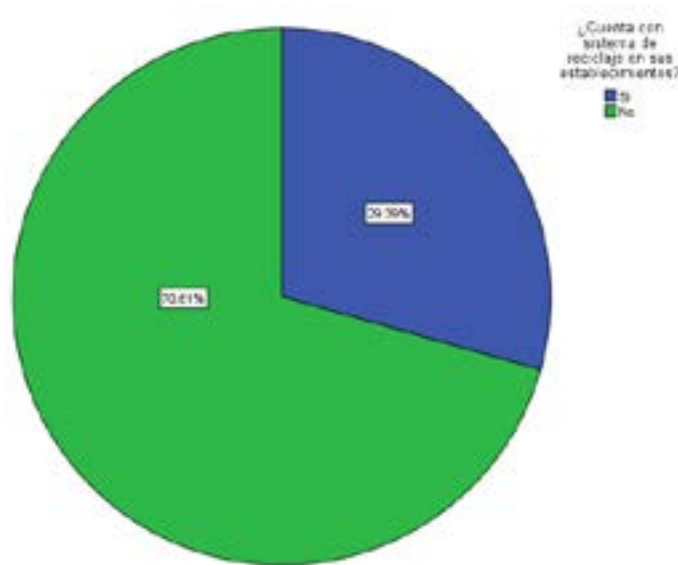
*¿Contabiliza o estima la cantidad de residuos que produce diariamente?*



En el ítem 10, los encuestados refieren con un 81.85% no contabilizar o estimar la cantidad de residuos que produce diariamente y un 18.15% si lo hace. Dentro del municipio de Francisco I. Madero se cuentan con 3,434 MiPymes de las cuales el mayor porcentaje se dedica al giro comercial. El volumen creciente de residuos municipales y su manejo inadecuado promueven la proliferación de tiraderos sin control, los que generan riesgos al ambiente y a la salud humana. De acuerdo con el INEGI los Residuos sólidos urbanos generados, por Plásticos se incrementó 180.2 (Miles de Toneladas) del 2016 a 2017. (INEGI, 2017).

**Figura 54.6 Ítem 11**

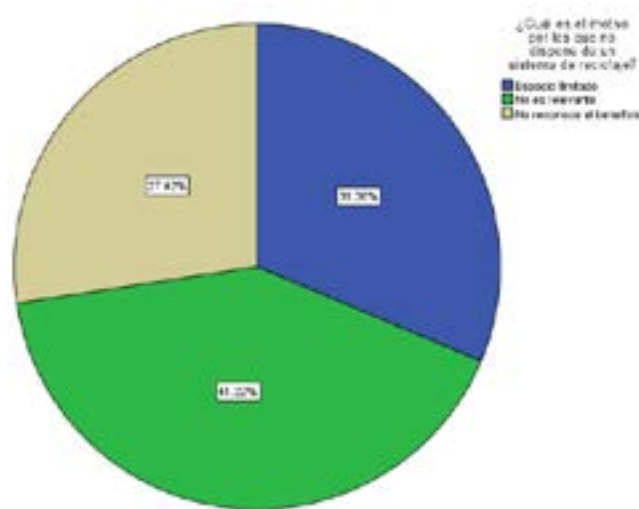
*¿Cuenta con sistema de reciclaje en sus establecimientos?*



Los resultados del ítem 11 muestran que el 70.61% de los propietarios de las MiPymes no cuenta con un sistema de reciclaje y la sólo el 29.39% tiene un sistema de reciclaje. De acuerdo a Global Recycling Foundation, que los tipos son: reciclaje primario, el secundario y el terciario. (BBVA , 2024).

**Figura 54.7 Ítem 12**

*¿Cuál es el motivo por los que no dispone de un sistema de reciclaje?*

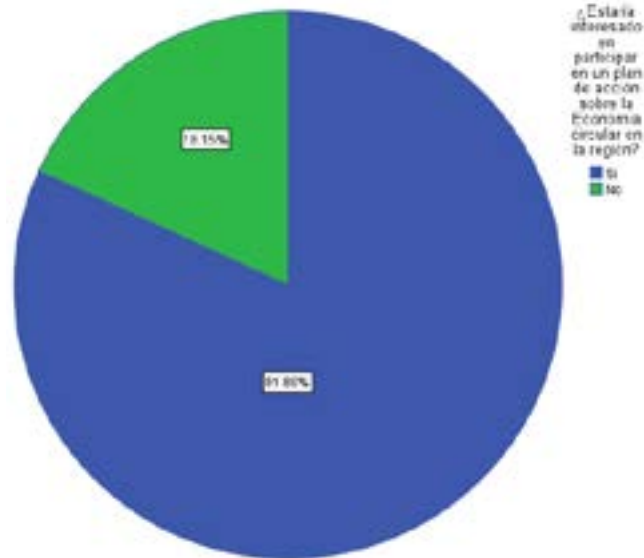


En el ítem 12 se encontró que el 41.22% de los propietarios de las MiPymes no dispone de un sistema de reciclaje debido a que no lo considera relevante en sus actividades comerciales; por otra parte, el 31.36% no cuenta con un sistema debido al espacio reducido dentro de su establecimiento y por último se tiene que el 27.42% no reconoce el beneficio de aplicar un sistema de reciclaje dentro de la entidad.

Según (Vitalis, 2012) solo entre 10% y 15% se reciclan y cuentan con un espacio segmentado para el aprovechamiento de los recursos de la quinta parte del volumen total de residuos que se generan dentro de las MiPymes.

**Figura 54.8 Ítem 15**

*¿Estaría interesado en participar en un plan de acción sobre la Economía Circular?*

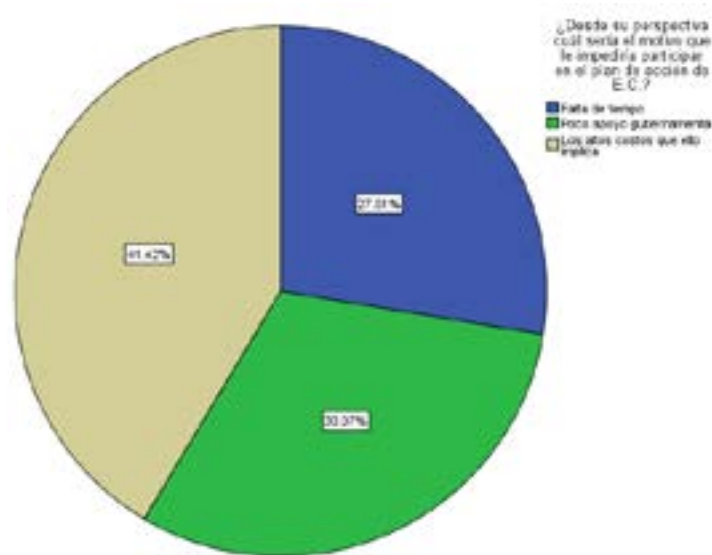


En el ítem 15 el 81.85% de los propietarios de las MiPymes están interesados en un plan de acción que les permita conocer más a profundidad que es la economía circular y cómo funciona, mientras que el 18.15% no se encuentra interesado en conocer ni en participar en un plan de acción de la economía circular dentro del municipio.

Según (ITESM, 2021) el participar en un plan de acción de la **economía circular**, que propone un enfoque alternativo al presente modelo lineal que se basa en *extraer-producir-desperdiciar*.

**Figura 54.9 Ítem 16**

*¿Desde su perspectiva cual sería el motivo que le impediría participar en un plan de acción e implementación de la E.C. dentro de su establecimiento?*



En el ítem 16 según los resultados obtenidos son que el 41.42% de los propietarios no estaría interesado en un plan de acción e implementación de la economía circular dentro de su establecimiento derivado de los altos costos que esto implicaría desde su perspectiva, mientras que el 30.97% menciona que es nulo el apoyo gubernamental brindado a las MiPymes, por último el 27.61% comenta que la falta de tiempo es el motivo principal por el cual no implementan un plan de acción de la economía circular dentro de su establecimiento.

## **Discusión**

La discusión de los resultados de la encuesta resalta la importancia crítica de promover una comprensión más profunda de la economía circular, tanto para las MiPymes como para la comunidad en general. Al difundir información clara y accesible sobre los principios y beneficios de este enfoque, se puede fomentar una mayor conciencia y comprensión de su potencial para generar tanto impactos ambientales positivos como beneficios económicos sustanciales. Las MiPymes en el municipio de Francisco I. Madero podrían beneficiarse enormemente al adoptar prácticas sostenibles, ya que esto no solo les permitiría reducir costos a largo plazo mediante la optimización de los recursos, sino que también les abriría oportunidades para diversificar sus ingresos a través de la reutilización y el reciclaje de materiales. Además,

al incorporar métodos de producción más eficientes y sostenibles, estas empresas podrían mejorar su reputación en el mercado, atraer a consumidores más conscientes y mejorar su competitividad en un entorno empresarial en constante evolución. Es crucial reconocer que la sustentabilidad no solo implica la protección del medio ambiente, sino que también está estrechamente ligada a la viabilidad económica a largo plazo. Al adoptar prácticas que fomenten la reutilización, el reciclaje y la conservación de recursos, las empresas no solo pueden contribuir positivamente al medio ambiente, sino que también pueden fortalecer su posición financiera y su resiliencia frente a las fluctuaciones del mercado y los cambios en las demandas de los consumidores, por otra parte, en el aspecto administrativo tendrían un mejor control de sus operaciones diarias y se estarían contribuyendo a la filosofía corporativa. La colaboración entre el sector privado, el gobierno y las instituciones educativas es fundamental para fomentar un entorno propicio para la transición hacia un modelo económico más circular y sostenible. A través de asociaciones estratégicas, programas de capacitación y políticas de apoyo, se puede promover una mayor adopción de prácticas sostenibles entre las MiPymes, lo que a su vez podría conducir a un crecimiento económico equitativo, una mayor estabilidad empresarial y una mejora significativa en la calidad de vida de la comunidad local. Al trabajar juntos hacia un objetivo común de sustentabilidad, se puede construir un futuro más próspero y equilibrado para las generaciones presentes y futuras.

## Conclusiones

A lo largo del presente proyecto de investigación “Economía Circular “desde la perspectiva de los propietarios de las MiPymes en el Municipio de Francisco I. Madero, Estado de Hidalgo. Se obtiene como resultado que el modelo económico lineal tradicional, basado en el concepto de usar y tirar, es insostenible. A medida que el modelo económico circular se vaya adoptando poco a poco, como una solución necesaria que favorece al final de la vida útil de un producto, haciendo que sus materiales se mantengan dentro de la economía para ser productivamente utilizados una y otra vez, defendiendo así que la economía circular es un modelo económico alternativo al modelo actual de economía lineal, sus ventajas en términos de sostenibilidad ambiental, económico y social está teniendo un gran auge a nivel mundial.

Se concluye que los elementos identificados que afectan el desarrollo e implementación de la economía circular en el Municipio de Francisco I. Madero, son: el desconocimiento de los beneficios del modelo económico circular, falta de una cultura de reciclaje, ya que el 59.57% no conoce sobre el tema de la E.C., falta de infraestructura en las Mipymes para operar en E.C., falta de procedimientos adecuados para minimizar los desperdicios y maximizar la eficiencia optimizando la utilización de los recursos, ya que muchos de ellos continúan con el enfoque tradicional que consiste en fabricar consumir y desechar, la

ausencia de apoyo gubernamental y el escaso apoyo de la red oferta y demanda. Desde la perspectiva de la oferta, un desafío importante es la ausencia de proveedores “verdes” para insumos específicos que las MiPymes necesitan en su proceso de producción de un producto o servicio. Desde la perspectiva de la demanda es un desafío que los clientes compren un producto ecológico o utilicen un servicio ecológico. La falta de capital también es una barrera frecuente que en muchos casos se refiere a la falta de capital inicial, tiempo. Teniendo como área de mejora el hecho de involucrar más a instituciones públicas y privadas para el apoyo en materia de economía circular, tomando como oportunidad en el corto plazo el modelo de negocio circular, dado que vislumbra como una obligación en un futuro no muy lejano.

Identificar las particularidades y elementos de la Economía Circular que afecten el desarrollo e implementación de las MiPymes en el Municipio de Francisco I. Madero, mediante la investigación del modelo económico actual. El enfoque primordial de la E.C. tiene por objetivo crear sistemas de económicos más sostenibles y resilientes, de manera que se reduzca la presión sobre recursos naturales, mismo que se verán traducidos en una mitigación de los impactos negativos asociados con la producción y el consumo.

## **Referencias**

- AQUAEe FUNDACIÓN. (19 de 04 de 2021). Poblaciones antiguas fueron pioneras en la economía circular. Obtenido de <https://www.fundacionaquae.org/>: <https://www.fundacionaquae.org/wiki/poblaciones-antiguas-pioneras-economia-circular/>
- Aranzandi. (2019). Economía circular y protección de la salud. España: Universidad de Oviedo.
- ENAMIN. (2012). Subsistema de Información Económica. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/enamin/2012/#tabulados>: <https://www.inegi.org.mx/programas/enamin/2012/#tabulados>
- Esposito, M. T. (2018). La economía circular: una oportunidad de renovación, crecimiento y estabilidad. FESIDE.
- Foundation. (2015). Ellen MacArthur. Obtenido de Hacia una economía circular: Motivos económicos para una transición acelerada.: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
- Frérot, A. (2014). Economía circular y eficacia en el uso de los recursos: un motor de crecimiento económico para Europa. Europa: SARBACANE.
- Geissdoerfer, M. S. (2017). The Circular Economy - A new sustainability paradigm. Reino Unido: Palgrave MacMillan.
- González Ordaz, G. I., & Vargas Hernández, J. G. (2017). La economía como factor de la responsabilidad social. Revista de temas de coyuntura y perspectivas, vol.2, núm. 3,

105- 130

- Guerra, G. (09 de 03 de 2020). País Circular. Obtenido de <https://www.paiscircular.cl/industria/manuel-albaladejo-la-economia-circular-es-el-punto-de-encuentro-entre-la-agenda-productiva-y-la-ambiental-hoy-es-imposible-entender-una-sin-la-otra/>
- INEGI. (1 de MAYO de 2023). Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Resumen>
- ITESM. (16 de 02 de 2021). EDADE Business School Tecnológico de Monterrey. Obtenido de <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/investigacion/las-pymes-tambien-pueden-adaptar-la-economia-circular>
- Jiménez, M. E. (2017). Economía circular y sostenibilidad. Chile: Createspace Independent Publishing Platform; Edición 1.
- OCDE. (2004). OCDEiLibrary. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/9789264190504-en>
- ONU. (26 de 03 de 2021). La economía circular : un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20circular%20plantea%20un,la%20pandemia%20de%20COVID%2D19.:>
- Orbegozo, Unai Tamayo. (3 de sep de 2012). Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252312000020>
- SEMANART. (2019). Visión Nacional Hacia una Gestión Sustentable. México: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision>.
- Seron, D. (2020). Economía Circular: de Alternativa a Necesidad. MARGE BOOKS.
- Vitalis. (2012). Redalyc. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3761/376144131008/html/#B11>.