

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

**FACULTAD DE EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN FINANZAS
INCORPORADA A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PÚBLICA RVOE 20122893**

TESIS

**“Factores de la economía circular que inciden en el
sector de bienes muebles de segunda mano”**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN FINANZAS**

PRESENTA:

Luis Ricardo Reyes Sánchez

Director:

Dr. Héctor Xavier Ramírez Pérez

Codirector:

Dr. Salvador Rivas Aceves

Ciudad de México, 2022.

Agradecimientos

A mi familia, por el amor, la motivación, el gran ejemplo a seguir y por las incontables veces que me han apoyado y han confiado en mí. Siempre han sido, son, y serán mi más grande motivación.

A todos mis amigos que se dieron a la tarea de leer este trabajo durante su elaboración, y compartieron sus puntos de vista. También gracias a aquellos que me escucharon con entusiasmo, alegría y sobre todo paciencia.

A los expertos del sector de bienes raíces que me permitieron entrevistarlos y que compartieron conmigo sus experiencias, puntos de vista y conocimiento sobre el sector de bienes muebles, sus modelos de negocio y del mercado local.

Al Director y al Codirector que me apoyaron y guiaron hacia la esencia de este trabajo. Gracias por todo el tiempo invertido en las videollamadas.

Y en general, muchas gracias a todos los mencionados ya que han sido tiempos complicados para todos, y a pesar de esto, contribuyeron de una manera u otra y fueron parte importante en este trabajo.

Índice

Capítulo 1	2
Introducción	2
Justificación	4
Objetivo	5
Capítulo 2	6
La economía lineal	6
Economía Circular	11
Propuesta del modelo de economía circular	12
Ventajas del modelo de economía circular	14
Barreras y desventajas del modelo de economía circular	18
Muebles de segunda mano como una opción viable	25
Capítulo 3	30
Hipótesis	30
Metodología	32
Capítulo 4	35
Modelos	35
Análisis de ventajas y desventajas	49
Capítulo 5	55
Conclusiones	55
Referencias	65
ANEXO I	66
ANEXO II	66

Capítulo 1

Introducción

Por más de 30 años la humanidad y las organizaciones internacionales han puesto en marcha diversas campañas y programas que tienen como objetivo difundir un cambio en el desarrollo de la vida del ser humano y su convivencia con el medio ambiente, así como con los elementos del planeta, en general. Estos esfuerzos nacen, esencialmente, debido al daño y afectación provocado al ecosistema, el cual deriva del estilo de vida de la raza humana, entre los que destacan conceptos como el consumo y las necesidades de su día a día. Dentro de estas campañas y programas, podemos identificar propuestas como la de las tres Rs (erres), o la del uso de materiales biodegradables. Hace ya algunos años, surgió una de las principales y más interesantes propuestas para el combate colectivo al cambio climático, así como a los gases de efecto invernadero y demás afectaciones al medio ambiente ocasionadas por el modelo consumista de la sociedad actual; esta propuesta es conocida como economía circular (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Aseguran diversos autores que su aplicación, la cual representa un giro de 180° al modelo económico actual, es alcanzable en todos los ámbitos empresariales y de la vida cotidiana, por ejemplo, los procesos de producción, de extracción de minerales y utilización de recursos, así como las tradiciones consumistas del ser humano, con lo cual se produciría una mejora al ecosistema en temas sustentables, además, aseguran beneficios en temas económicos tanto para consumidores como para los negocios.

Existe una amplia variedad de instituciones, organismos, autoridades, y grandes corporativos que han impulsado durante años, y continúan, la búsqueda de una propuesta de vida más equilibrada entre el ser humano y su medio ambiente, y con esto, ellos mismos han desarrollado tanto individual como de manera conjunta, estrategias, programas, propuestas, y modelos que pretenden hallar ese equilibrio óptimo, no obstante, aún continúan trabajando en la identificación de los resultados que permitan a la humanidad lograr una convivencia equilibrada con su alrededor.

Derivado de lo anterior, aquellos modelos y programas reconocen que es indispensable cuidar y desarrollar nuevos tratamientos para los recursos naturales que tienen una mayor afectación. Por ejemplo, en la actualidad, México continúa produciendo toneladas de basura y desperdicios excesivos de manera diaria, de todo tipo de desechos. A inicios de 2021, el Gobierno de la Ciudad autorizó una empresa con objetivos sustentables y apegados a la economía circular, la cual tratará desechos de obra (también conocido como cascajo) para desarrollar nuevos materiales de obra en una primera etapa y, posteriormente, en una segunda, ampliar el tratamiento a desechos de aceite, plásticos y vegetales (Vértigo Político, 2021).

Ahora bien, entre los materiales que se reconocen como un recurso natural virgen, indispensable, finito, y, desde hace décadas, explotado, se encuentra la madera. Esto, principalmente, se debe a que este recurso es utilizado para el desarrollo de la mayoría de los productos de bienes muebles ya sean de nuevo uso o de segunda mano. Por ejemplificar de manera rápida, se puede pensar en los muebles de un hogar, en la recámara, la sala, el comedor, la cocina o cocineta, las puertas o bien, una mesa de centro, ¿cuántos de estos bienes muebles estarían hechos con madera? Regularmente, la estructura de estos bienes es madera, en algunos casos son de madera en su totalidad, y en la actualidad, se encuentran algunos que son de materiales derivados de este recurso. Esto es por lo que la mayoría de los modelos y programas con enfoque sustentable han identificado la necesidad de un cambio, el cual se centra en promover, priorizar y potenciar las propuestas hacia la sustentabilidad.

Es importante destacar que para estos nuevos modelos y estrategias propuestas, no solo es prioridad alcanzar resultados óptimos dentro de sus procesos, para sus productos, o en general para la propia institución que los implementa, también buscan que cada uno de los hitos de la cadena de valor de sus productos, sean bienes o servicios, se encuentren alineados con el cuidado y protección de los recursos naturales y animales, lo que les permite agregar un valor adicional a sus productos, y en general a su marca, ya que actualmente los consumidores empiezan a cambiar algunos hábitos de consumo para realizar compras más conscientes, o dicho técnicamente, compras socialmente responsables¹.

¹ Aquellas que consideran principios referentes a la realidad social, económica y ambiental que se basa en valores.

A pesar de que los consumidores y las empresas se encuentran en la búsqueda de nuevas propuestas en temas de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, hay que identificar el lugar que ocupa para el Gobierno en la agenda política y en la educativa. Esto desemboca en que, a pesar de que ya existen esfuerzos en la búsqueda para el establecimiento de objetivos sustentables, dichos esfuerzos no sean suficientes para lograr ver reflejados los resultados en la mejora del medio ambiente. De manera complementaria, otra situación que puede estar limitando y desacelerando las propuestas sustentables son las medidas y los incentivos actuales, ofrecidos por el Gobierno, los cuales pueden resultar insuficientes e poco atractivos para impulsar la participación y la concientización de los ciudadanos, así como incentivar a los empresarios y sobre todo a los emprendedores, en el desarrollo de oportunidades derivadas del reciclado de materiales, de la separación de basura, del uso de alternativas ecológicas de transportación, o, simplemente, de una educación cívica en materia ecológica.

Justificación

A pesar de que los diversos canales y medios de noticias frecuentemente presentan información sobre el cambio climático, los gases de efecto invernadero, y otras reacciones que ha ido presentado el planeta con el paso de los años, y aun contando con propuestas, modelos, estrategias, planes, y alternativas planteadas por organismos especializados, científicos y expertos en distintas materias relacionadas con la sustentabilidad y la ecología, parecería que como consumidores, nos hemos mantenido en un tipo de consumo conocido como modelo de economía lineal sin realmente aplicar y promover cambios representativos a favor del medio ambiente (Webster, 2016).

Como ejemplo, el estudio de González-García *et al.* (2011), que se describirá con mayor detalle en el Capítulo 2, comprueba que el rediseño y la aplicación de materiales alternativos para la elaboración de nuevos productos sustentables dentro del sector de bienes muebles es favorable y benéfico para el medio ambiente disminuyendo el impacto negativo al ecosistema (González-García, y otros, 2011). Aun y cuando tenemos al alcance de nuestras manos este tipo de estudios y mayor alcance a información de los distintos expertos que han escrito acerca de la sustentabilidad, del medio ambiente y de las ventajas de armonizar nuestra relación consumista con estos, existe una aparente resistencia al cambio.

Tomando lo anterior como contexto, se decidió focalizar el estudio en bienes muebles de segunda mano por dos razones principales: los muebles, en su mayoría, son hechos de materiales como la madera o derivados de la misma, así que se consideró que, para temas sustentables, la mejor elección eran los bienes muebles de madera. De manera adicional, el mercado de segunda mano ha existido por años, inicialmente, derivado de una necesidad económica como lo señalan Williams & Windebank en el año 2000, y, posteriormente, dicho mercado de segunda mano evolucionó para lograr ser una cuestión de elección del consumidor, como afirmaron Gregson, Crewe y Brooks en 2002.

Objetivo

De acuerdo a varios autores (Arroyo Morocho, 2018; El Financiero, 2019; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Espaliat Canu, 2017; Fundación COTEC para la Innovación, 2017; Piz, 2019), el modelo de economía circular además de contribuir de manera positiva con el medio ambiente, también tiene una rama que deriva en beneficios económicos para todos los participantes (demandantes y ofertantes), tal como la reducción de costos de insumos que afecta directamente el precio final de los productos. Es por esto, que se busca identificar el origen y los factores que retrasan e irrumpen el potencial desarrollo de propuestas e innovaciones en productos y servicios de bienes muebles a ofertar, los cuales planteen un esquema enfocado en la aplicación del modelo de economía circular.

De esta manera, se busca sugerir posibles estrategias para contrarrestar la falta de interés por parte de los consumidores, de los emprendedores y, sobre todo, de las empresas. Así mismo, con el fin de facilitar e impulsar el desarrollo de modelos de bienes muebles de segunda mano, con la información recabada para este estudio, se busca la posibilidad de acotar los aspectos a considerar por parte de los interesados hacia las características mínimas necesarias que aseguren la calidad y la confiabilidad de los productos, y que ayude a los modelos de negocio a comprender e incursionar de manera más sencilla y eficaz hacia los objetivos básicos en materia de sustentabilidad con modelos fortalecidos en materia económica y sustentable.

Capítulo 2

La economía lineal

De acuerdo con Espaliat Canu (2017), a lo largo de la historia, existieron tres revoluciones industriales que marcaron el rumbo de la historia; la primera a finales del siglo XVIII, en donde se comenzaron a utilizar máquinas de agua y vapor. La segunda tuvo lugar a inicios del siglo XX con la implementación de líneas de producción y producción a gran escala; y finalmente, la tercera, la cual inició en los años 60's con elementos como los semiconductores y ordenadores, y se extiende hasta finales de los años 90's con la llegada del internet. Así mismo, Espaliat Canu (2017) señala que uno de los factores en común, en esta tres revoluciones, es la concepción errónea sobre los recursos naturales, dado que eran considerados ilimitados, así como también, se tenía una creencia sobre los gases emitidos en procesos de producción, al considerar que no generaban impactos negativos. Hoy en día, el planeta ha demostrado los efectos del cambio climático, los cuales, de acuerdo con algunos expertos en la materia, se están manifestando de manera más rápida de lo proyectado algunos años atrás (Espaliat Canu, 2017). Por ejemplo, de acuerdo con una nota del periódico El Financiero (2019), en los últimos años, en México se produce más de 44 millones de toneladas de residuos al año, y se calcula que para el año 2030 se llegue a una cifra de 65 millones (El Financiero, 2019).

Como evidencia de las consecuencias del cambio climático, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), dio a conocer cuatro efectos que fueron observados como resultado de estudios realizados a lo largo de la República Mexicana (INECC, 2018); estos son:

1. El territorio nacional se ha vuelto más cálido desde la década de 1960.
2. La temperatura promedio, a nivel nacional, aumentó 0.85 °C, y las temperaturas invernales alcanzaron un promedio de 1.3°C.
3. Se vio una reducción en la cantidad de días más frescos desde los años sesenta y las noches cálidas son más frecuentes.
4. La precipitación ha disminuido en el sureste nacional desde hace medio siglo.

De acuerdo con varios autores (Alvarado Alcázar, 2019; Arroyo Morocho, 2018; Espaliat Canu, 2017; ISWA, 2019; Webster, 2016), unas de las razones por las que el territorio nacional, así como el planeta, ha ido presentando y acelerando estos cambios, es debido al modelo económico de producción, empleado actualmente, también conocido como *economía lineal*. Webster (2016) explica que la economía lineal es un modelo que aplica el sistema de *tomar, hacer y desechar* impulsado, principalmente, por combustibles fósiles. También señala que este modelo se basa en el consumo de grandes cantidades de recursos y energía fáciles de obtener; sin embargo, en contraparte, con el paso del tiempo, se vuelve más inapropiado este modelo, ya que estos recursos de fácil acceso, realmente, son finitos (Webster, 2016). Por su parte, Gullstrand Edbring, Lehner, y Mont, (2016), describen al modelo lineal, como un modelo de producción en donde se consumen recursos vírgenes limitados, de manera ilimitada, a la par de un continuo crecimiento del consumo de productos (Gullstrand Edbring, Lehner, & Mont, 2016).

La revista *Aqualogy*, en 2013 ilustró la relación de aporte-residuo que nos brindan los recursos naturales, en resumen, la función de la economía lineal.

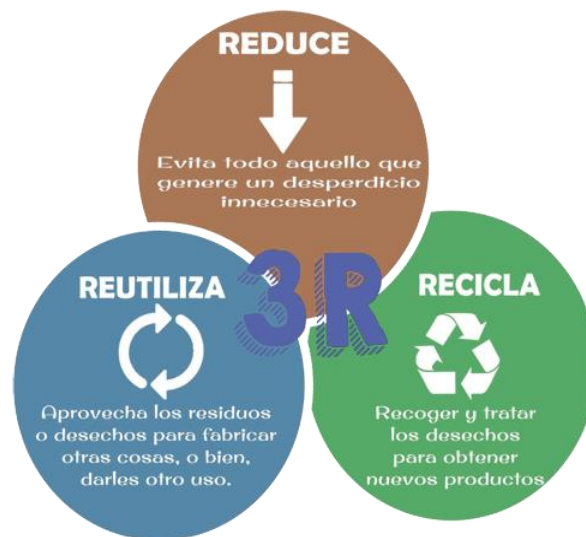
Figura 1: Esquema de economía lineal.



A nivel mundial se han llevado a cabo innumerables campañas y esfuerzos que buscan mejorar nuestra interacción con el planeta y sus recursos (Espaliat Canu, 2017). En 1987, se oficializó el concepto *desarrollo sostenible* por el Grupo de Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización

Mundial de las Naciones Unidas (ONU), lo que se traduce en que, desde hace más de treinta años se ha expresado en foros de clase mundial la preocupación por las afectaciones al planeta, además, se ha buscado generar consciencia y evitar lo que conocemos como calentamiento global y gases de efecto invernadero. Fue la Asamblea General de la ONU, también llamada "Nuestro Futuro Común", en el año de 1987 definió *desarrollo sostenible* como aquel que cubre las necesidades actuales sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones siguientes; esencialmente se basa en tres aspectos: económico, social y ambiental (Asamblea General de las Naciones Unidad, 1987). Otro de los esfuerzos más importantes del siglo XXI fue el que inició en el mes de junio de 2004, durante la cumbre del Grupo de los ocho (G8), cuando el primer ministro de Japón² presentó una iniciativa conocida como *las tres erres* o *3R*.

Figura 2: Las 3R.



(Fuente: INECOL, 2013)

Reducir

Hace referencia a realizar un consumo consciente y necesario, evitando así, la adquisición de productos que, probablemente, terminarán en la basura en un periodo de corto plazo (menor a un año). También hace alusión al uso adecuado de recursos como el agua y la energía, ya que algunos procesos de producción, en el caso de la energía, son altamente

² Koizumi Junichiro, político japonés y primer ministro de Japón de 2001 hasta 2006

contaminantes. Por último, promueve el uso de transporte público o bicicleta, el uso de pilas recargables, apagar las luces y desconectar los aparatos eléctricos que no están siendo utilizados; y de este modo, contribuir al ahorro energético (INECOL, 2013).

Reutilizar

Se trata de extender la vida útil de las cosas que usamos, evitando desecharlas cuando aún tienen un periodo de vida útil. En otras palabras, se busca ampliar la duración y utilización de las cosas que se adquieren, o bien, identificar de qué manera se pueden volver a emplear para evitar que terminen rápidamente como desechos, ya que algunos materiales son altamente contaminantes, tales como el plástico y el unicel (INECOL, 2013).

Reciclar

De la mano con *reutilizar*, esta R busca recuperar materiales o compuestos de lo que posiblemente se considera desecho, para poder transformarlo en un nuevo producto. Por mencionar un ejemplo, cuando una televisión se descompone, en su conjunto se considera inservible; sin embargo, habrá partes o componentes de esta televisión que sigan siendo útiles y continúen sirviendo como repuesto para alguna otra televisión o electrodoméstico; el objetivo principal es lograr reintegrarlos. Los materiales más afectos al reciclaje son: vidrio, materia orgánica, llantas y plásticos por mencionar algunos (INECOL, 2013).

Derivado de esto, y de acuerdo con Espaliat Canu (2017), en los últimos años, se ha elevado el número de negocios, empresas y organizaciones de distintos ámbitos, que se encuentran en la búsqueda de un nuevo modelo de economía que logre optimizar la utilización de los recursos (Espaliat Canu, 2017). No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados, Bonini y Oppenheim (2018) señalan que existen cuatro barreras principales por las que los consumidores no adquieren, ni utilizan los medios alternativos que este tipo de organizaciones ofrecen. Las cuatro barreras son (Bonini & Oppenheim, 2008):

1. Las alternativas o productos no son conocidos por los consumidores, es decir, los propios consumidores no reconocen la existencia de alternativas que son más amigables con el planeta.

2. Los consumidores deben darle un voto de confianza a las organizaciones, creer en los productos ofrecidos y que estos serán igual de eficaces que los productos tradicionales que dañan el planeta. No obstante, en muchos casos el consumidor cree que los productos alternativos son de baja o mala calidad con respecto de los productos tradicionales.
3. Aún existen personas escépticas en relación con el cambio climático, en parte, por la desconfianza en los grandes grupos empresariales y en los medios de comunicación.
4. Los consumidores deben decidir si el producto a adquirir ofrece una buena relación entre costo y beneficio; sin embargo, en algunos casos estos productos llegan a ser considerados de alto costo y difíciles de encontrar.

Webster (2016) plantea que la búsqueda de eficiencia en la reducción del consumo de los recursos naturales y de los combustibles fósiles no será suficiente para cambiar el impacto en el planeta, ni en los recursos naturales; esto solamente alargará el tiempo en el que sean escasos (Webster, 2016). No obstante, de acuerdo con la ex navegante profesional y fundadora de la *Ellen MacArthur Foundation*, Ellen MacArthur, el modelo de economía circular ofrece resultados positivos para las personas y el medio ambiente, ya que plantea que los modelos de negocio, productos y materiales deben ser rediseñados con el objetivo de extender su vida útil, y facilitar su reutilización, lo cual en teoría, generaría un impacto positivo para el ecosistema; es decir, este modelo plantea alcanzar un nivel de aplicación que permita reutilizar y reincorporar todos los materiales existentes para que nada se convierta en desperdicio, y de esta manera todo logre generar valor y alargar su vida útil. Este modelo busca cambiar completamente el enfoque de la economía lineal mencionado anteriormente (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Wright (2019), en su libro *Forget Mars: Circular Economy, the next big business opportunity*, enlista diversas alternativas como ideas de negocio, alineados con el modelo económico propuesto por Ellen MacArthur y promovido por la Fundación Ellen MacArthur, conocido como economía circular. Son ocho las alternativas propuestas en su libro (Wright, 2019):

1. Reventa,
2. Donación,
3. Reciclaje,
4. Mantenimiento y reparación,

5. Servicios compartidos/alquilados,
6. Materiales biodegradables,
7. Virtualización; y,
8. Consultoría e investigación.

No obstante, previo a profundizar en cada una de estas propuestas, es pertinente conocer a mayor detalle el modelo de la economía circular, las propuestas, las ventajas y por supuesto, las desventajas o retos.

Economía Circular

En 2010, Ellen MacArthur creó la Fundación Ellen MacArthur (en adelante, La Fundación), la cual propone, y, promueve el modelo de economía circular. De acuerdo con información de la propia fundación, este modelo busca redefinir el camino del crecimiento económico, enfocando los esfuerzos en beneficios para la sociedad. Asimismo, busca la disminución y el desapego al consumo de recursos finitos, y una disminución, hasta la eliminación, de la generación de desechos; lo anterior, entre otras cosas, haciendo uso y promoviendo la transición al uso de energía renovables (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Como complemento a lo comentado por Espaliat Canu (2017), el modelo de economía lineal basado en *tomar, hacer y desechar* debe cambiar por un modelo más adecuado, con base en los fundamentos de la economía circular resumido en cinco puntos: reducir, rediseñar, reciclar, reutilizar y recuperar (Espaliat Canu, 2017). Para esto, la fundación Ellen MacArthur estableció tres principios, como base para una economía circular (Ellen MacArthur Foundation, 2017):

Eliminar y disminuir los desechos y la contaminación

Señala que es posible evitar la creación de los desechos y de la contaminación, y afirma que alrededor del 80% del impacto ambiental se debe a consecuencias de decisiones tomadas desde el diseño de los productos de la economía lineal.

Mantener los productos y materiales en uso

Sugiere que no se debe continuar desperdiciando recursos; en cambio, se debe plantear una reincursión de los productos y materiales al ciclo económico para que estos sean reutilizados, reparados o remanufacturados. Incluyendo también, a los productos alimenticios y de envasado, los cuales, señala, no deben terminar en los vertederos de basura.

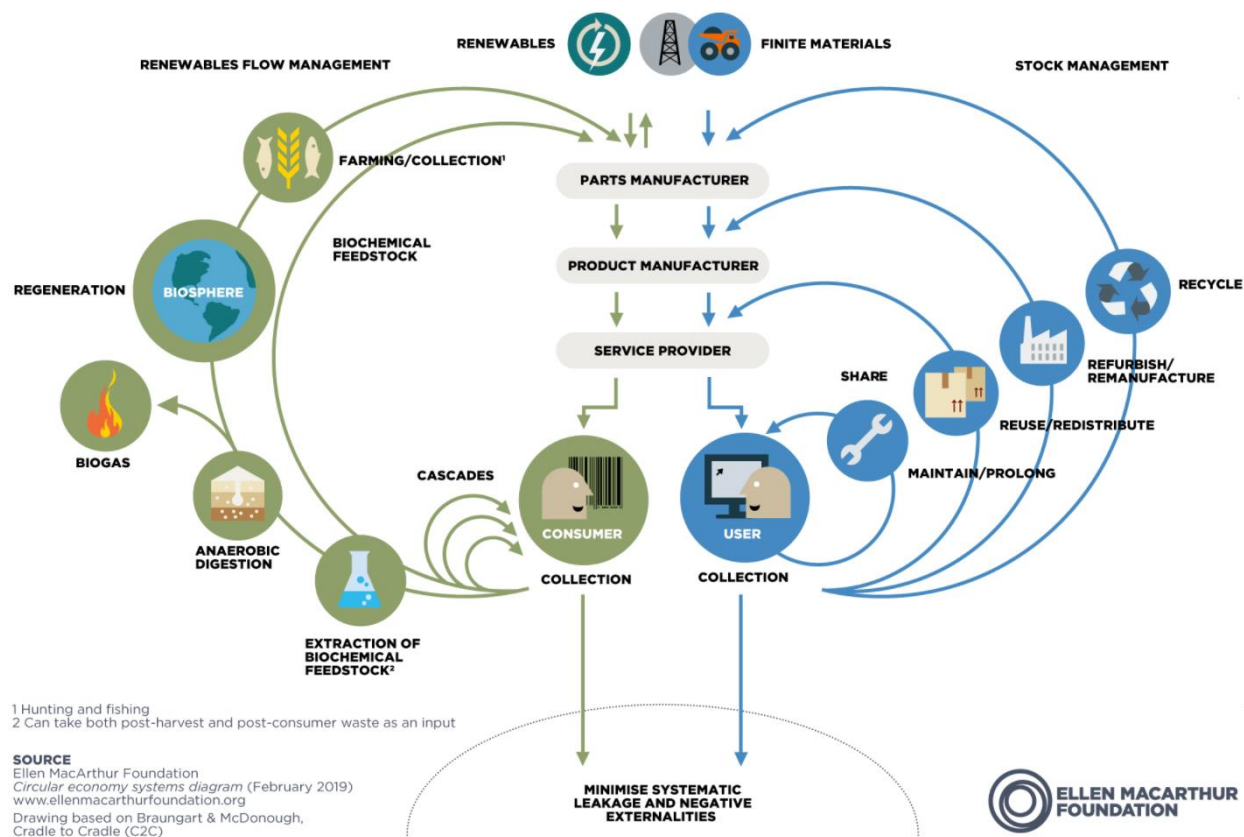
Regenerar sistemas naturales

Asegura que la naturaleza no tiene un concepto de desperdicio, para ella, todo es servible. Esto busca mitigar el impacto negativo al medio ambiente y sus ecosistemas, así como también, desarrollar una mejor relación entre el humano y el planeta, ayudando a este último a que mejore día con día, contribuyendo a la mejora de los nutrientes absorbidos por los ecosistemas.

Propuesta del modelo de economía circular

La Fundación Ellen MacArthur presenta un diagrama de la economía circular, con el objetivo de ilustrar los procesos de mejora tanto para recursos renovables, como para recursos no renovables/finitos. Este modelo hace una apuesta dado que asegura su viabilidad y aplicabilidad es alcanzable en todos los niveles de producción, negocio, operación y estilo de vida, ya sea para empresas, gobierno o personas.

Figura 3: Diagrama del sistema de una economía circular



(Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2017).

La sección del diagrama de la izquierda presenta la propuesta del manejo de los recursos renovables y biodegradables, lo cual, corresponde al mejoramiento del ciclo de vida de los recursos naturales. Por su parte, la sección de la derecha representa los diversos hitos que son propuestos para mejorar el manejo de materiales técnicos, es decir, materiales que no son de fácil reingreso al medio ambiente, tales como metales preciosos, plásticos, químicos sintetizados, entre otros.

Karmenu Vella, comisario europeo del Medio Ambiente, comentó en entrevista para el periódico El Financiero, que en Europa la implementación del modelo circular busca solucionar fenómenos ambientales tales como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y la generación de residuos; también busca mitigar el impacto de los residuos marinos. Aseguró que este esfuerzo debe ser una tarea en conjunto a nivel internacional para lograr alcanzar la efectividad del modelo circular (El Financiero, 2019).

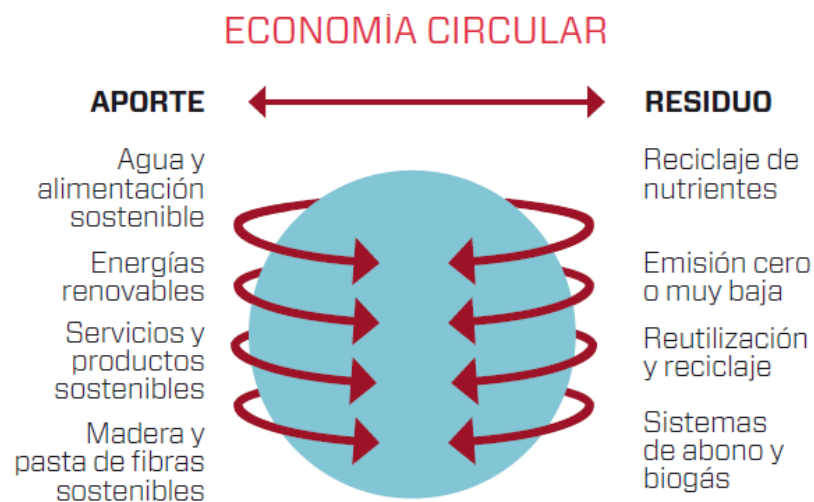
Para Ángel Fernández, presidente de la Fundación para la Economía Circular, uno de los principales aportes del modelo circular es la búsqueda para que los productos sean más duraderos, reparables, actualizables, o en su caso, que consuman menor (o nula) energía o agua (ECO-Circular.com, 2019).

Ventajas del modelo de economía circular

Wright (2019) asegura en su libro, que las materias primas utilizadas conforme a la propuesta del modelo de economía circular pueden perdurar docenas de años. También afirma que, en este modelo, no existe fin para la vida útil de los productos, asegurando que todos los productos tienen una alternativa de uso, lo cual se traduce, a mediano y largo plazo, en una reducción radical del uso de materias primas vírgenes (Wright, 2019).

La revista Aqualogy, en 2013, ilustró la función de la economía circular, en la cual separa en dos categorías: aportes y residuos; estos últimos no son residuos tal y como se conocen hoy en día, sino que son residuos con la calidad suficiente para ser reutilizados, reciclados o refabricados para generar valor (Aqualogy, 2013).

Figura 4: Esquema de economía lineal.



Fuente: Aqualogy (2013)

Además de las ventajas e impactos positivos en el medio ambiente, tal y como lo ilustra la figura 4, Wright, (2019) plantea los siguientes beneficios desde una perspectiva social y de negocios (Wright, 2019):

Creación de trabajo

Hugo-Maria Schally, jefe de la Unidad de protección consumo sustentable en la Comisión Europea de DG-Environment, afirma que empleos de mantenimiento y reparación que han ido desapareciendo con el modelo de economía lineal, volverían a tener una importancia dado que el modelo circular, dentro de su propuesta busca reutilizar, reciclar, y recuperar materiales que hoy en día son considerados como desechos (Wright, 2019).

Seguridad energética

En el caso de México, la Estrategia Nacional para la implementación de la Agenda 2030, se enfoca en tres objetivos principales en relación con sector energético: 1) Garantizar el acceso y abasto de energía asequible para toda la población, 2) Consolidar a las empresas productivas del Estado como pilares de la seguridad y soberanía energética mexicana, y 3) Aumentar significativamente la participación de fuentes de energía limpias en la matriz energética (Gobierno Federal, México, 2019).

Reducción de costos para los negocios

La Fundación Ellen MacArthur afirma que el modelo de la economía circular representa una disminución en costos por 13.8 billones de pesos por año, a nivel mundial. Por su parte, McKinsey & Co., en colaboración con La Fundación Ellen MacArthur, señalan que la economía circular es aplicable para veintiocho actividades económicas agrupadas, entre las que destacan educación, ciencia, bienestar, finanzas, construcción y manufactura (McKinsey & Co y Fundación Ellen MacArthur, 2016).

Aumento de la seguridad en los recursos

La extensión de la vida útil de los productos, así como la disminución en la extracción de recursos naturales dan como resultado el aseguramiento de la existencia de recursos disponibles para su utilización. Es decir, para los negocios que requieren de materiales específicos, al desarrollar el modelo circular, tendrán la oportunidad de recuperar sus productos u otros, que contengan estos materiales específicos, lo que les permitirá garantizar el abasto de estos (Wright, 2019).

Reducción de gases efecto invernadero

De acuerdo con la ONUDI (2017), México y Brasil son los principales países emisores de gases efecto invernadero de la región de América Latina y el Caribe, siendo México, el número uno (ONUDI, 2017). Al reducir la extracción y utilización de recursos naturales, se reducen los gases de efecto invernadero, así como reutilizando y reciclando productos que ya cuentan con procesos de producción previos. Con una adecuada aplicación de la economía circular, La Fundación Ellen MacArthur estima una reducción del 48% de emisiones de dióxido de carbono para el año 2030, así como una reducción del 47% en temas de tráfico automovilístico y congestión vehicular (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Desarrollo de innovación

Con la aplicación del modelo de economía circular se proponen diversos cambios, que, a su vez, requieren cubrir nuevas necesidades. Esto fomenta el desarrollo de diseños, creación y materialización de nuevas ideas, lo que permite la generación de negocios innovadores. Tal como se mencionó al inicio de este capítulo, Wright (2019) reconoce ocho alternativas de negocio derivadas del modelo presentado (Wright, 2019).

Cabe destacar que, Karmenu Vella (2019), afirmó que el camino hacia una economía circular no se encuentra limitada a materiales o sectores específicos, en cambio, se trata de una transformación sistémica que impactará a la totalidad de la economía, incluyendo todos los productos y servicios (El Financiero, 2019). Dado esto, se entiende que la aplicabilidad de este modelo es exponencial a cualquier tipo y tamaño de negocio o sector, ya sea del sector público o privado, lo cual también afirma Espaliat Canu (2017) en su libro *Economía Circular y Sostenibilidad* (Espaliat Canu, 2017). Por su parte, Ángel Fernández asegura que, el diseño de los productos juega un papel fundamental; a esto, propone llamarle diseño sostenible (ECO-Circular.com, 2019).

El desperdicio es ingreso

Este modelo plantea que los desechos también son una manera de generar dinero, no solamente son basura; a manera de ejemplo, la basura orgánica, en algunas latitudes ya se

utiliza como biocombustible³. En otros casos, existen empresas que han aprendido a darle un uso adicional a la merma de sus procesos de producción. De acuerdo con Karmenu Vella (2019), en la Unión Europea se ha estimado que la adopción de un modelo circular puede lograr generar un ahorro aproximado de 600 mil millones de euros al año en conceptos de recursos y costos de producción, además de la generación de nuevos empleos derivado del cambio de paradigmas (El Financiero, 2019).

Disminución de demanda por materias primas, es igual a menores costos

Tal como lo dictan la ley de la oferta y la ley de la demanda, en caso de que se presente una baja en la demanda de un producto, el precio de este tiende a bajar por su necesidad a la baja; por lo que, derivado de la aplicación del modelo circular, si la demanda de los recursos naturales baja por la utilización de alternativas de consumo, el precio de los recursos naturales tenderá a bajar. Esto se dirige hacia dos aristas, la primera, la baja del costo de los recursos naturales, y la segunda, la necesidad de los proveedores de materias primas, para cubrir las nuevas necesidades del modelo circular. De acuerdo con la Fundación Ellen MacArthur, de manera anual, se puede alcanzar una reducción de costos de 700 millones de dólares en la industria de bienes de consumo (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Fortalecimiento de relación con cliente

Dentro del modelo circular, se propone a los negocios y empresas, desarrollar y fortalecer conceptos como el del reciclado o el intercambio de los productos. Esto conlleva el crecimiento y robustecimiento de la relación con los clientes tal como lo ilustra el video *Economía Circular: descubre lo que es antes de que reviente el Planeta*, al ofrecer una mejora de los productos o beneficiar de manera directa al consumidor que sea fiel a la marca (Fundación COTEC para la Innovación, 2017).

³ Combustible obtenido a partir del tratamiento de biomasa vegetal que es mucho menos contaminante que los combustibles de origen fósil.

Barreras y desventajas del modelo de economía circular

En los párrafos anteriores se han planteado los diversos beneficios y motivos por los cuales es conveniente la aplicación del modelo propuesto por Ellen MacArthur, economía circular, no obstante, ¿existen obstáculos o desventajas con la aplicación de este modelo? Para Karmenu Vella (2019), México tiene grandes retos tales como la gestión de los residuos, dado que, anualmente se producen más de 44 millones toneladas y las proyecciones estiman que dentro de 9 años, se alcance un número de 65 millones de toneladas. Cabe señalar que para el año 2019, el 90% de los residuos sólidos terminaban en tiraderos al aire libre o rellenos sanitarios (El Financiero, 2019). Otro de los retos en México, mencionados por Karmenu Vella, es el bajo nivel de financiamiento e infraestructura para el manejo y prevención de residuos (El Financiero, 2019).

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), publicó el informe Cero Residuos, el cual busca cambiar el esquema actual de la gestión de residuos basándose en el modelo de economía circular. Los principales temas abordados en este documento son: la prevención de residuos, el diseño ecológico o ecodiseño y la reutilización, entre otras medidas similares, así como el señalamiento de la falta de un presupuesto e infraestructura adecuados (SEMARNAT, 2019).

Retomando el listado de Wright (2019) sobre las diversas alternativas de ideas de negocio que van alineadas con el nuevo modelo económico, el autor las divide en dos grandes grupos: venta minorista y de manufactura (Wright, 2019). Es importante destacar que estas propuestas fueron desarrolladas por Wright con base en un estudio realizado por un grupo especializado llamado *Circular Economy 100* (CE100), el cual es parte de La Fundación Ellen MacArthur (Wright, 2019).

Venta Minorista

Reventa

“Una manera de aplicar la economía circular es ayudando a los clientes a vender los productos que ya no necesitan más, o hacer que los vendan de una manera más fácil”
(Wright, 2019, pág. 29).

Esta propuesta plantea la oportunidad de adquirir de los clientes los productos que ya no son útiles para ellos y, a cambio, ofrecer un beneficio, primordialmente económico, lo cual es más que solamente tirar dicho producto a la basura. Esto con el objetivo de poder ofrecer a un nuevo cliente un producto de segunda mano y, así, extender la vida del objeto. También se presenta la posibilidad de crear una plataforma digital, que sirva como medio de enlace entre el ofertante y el demandante, tal como, la ya existente, eBay (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Donación

Wright (2019) asegura que los clientes se están acostumbrando a la idea de donar dado que es una manera de contribuir a la sociedad y al propio medio ambiente; sin embargo, en la actualidad, uno de los obstáculos principales que evita que los clientes participen en donaciones es la dificultad del proceso para hacerlo. Ahora bien, la propuesta supone, en conjunto con el punto anterior [la reventa], el desarrollo de un servicio de recolección de los objetos a donar y a revender, y de esta manera, facilitar el proceso para los usuarios.

Para la empresa Re-Tek, la donación de equipos obsoletos de Tecnologías de la Información (TI), ofrece ahorros de energía estimados de entre cinco y veinte veces en comparación a los ahorros obtenidos con el reciclaje, además considera [la donación de equipos obsoletos de TI] como la mejor vía para extender la vida útil de los artículos eléctricos, dado que se maximiza el valor económico de los productos (Ellen MacArthur Foundation, s.f.).

Reciclaje

De acuerdo con la Estrategia Nacional para la implementación de la Agenda 2030 en México, se estima que más del 70% de los residuos sólidos urbanos son desechados en vertederos sanitarios; el resto es enviado a depósitos no controlados, los cual se convierte en focos de infección y fuentes de contaminación ambiental. El primer paso que se busca implantar es la separación correcta de desechos (Gobierno Federal, México, 2019).

Dado esto, se identifica la posibilidad de crear una red de reciclaje, en donde no solo se ofrezca la recolección de los objetos, sino que además identificar las industrias potenciales que adquieran estos productos para su reciclaje (Wright, 2019).

Mantenimiento y reparación

Chaturvedi (2021) ejemplifica el modelo lineal de usar y tirar de una manera drástica pero clara, preguntando ¿qué sucedería si a las personas, una vez que nos enfermamos con cualquier tipo de virus o bacteria, por más común y simple que sea, nos dan por perdidos y nos desechan? Es decir, que nos cremaran o nos dieran por muertos por un simple resfriado. Actualmente cuando nos enfermamos, acudimos al hospital o al médico particular para recibir atención médica y regresar a nuestro mejor estado de salud; y del mismo modo, se plantea, ofrecer servicios de mantenimiento y/o reparación a todos los productos posibles (Chaturvedi, 2021).

Servicios compartidos/alquilados

Forsythe (2021) comenta que el esquema de renta de diversos objetos especializados, tales como maquinaria de construcción, equipo médico o hasta automóviles, ha existido desde hace mucho tiempo; sin embargo, en la actualidad se ha buscado ampliar la oferta de objetivos hasta los más comunes como ropa, casas, muebles, entre otros (Forsythe, 2021).

Nuevas empresas como Airbnb o Uber, han presentado los beneficios de cambiar el concepto de adquirir por el concepto de compartir, o de ser propietario por ser solamente usuario. Como resultado de estos cambios se ha logrado generar impactos indirectos, tales como: la baja en tarifas de los negocios relacionados [por ejemplo hospedaje], así como, en la disminución en el consumo materiales como el aluminio, el acero y otros tantos recursos minerales (Webster, 2016).

Materiales biodegradables

Existen algunas marcas de empaques biodegradables, no obstante, es un mercado en desarrollado el cual, con base en el modelo de economía circular, presenta diversos factores benéficos y un crecimiento relevante. Wright (2019) comenta sobre la posibilidad

de crear alianzas entre empresas de empaques y empresas de venta minorista para el desarrollo de nuevos productos de empaques biodegradables (Wright, 2019).

Virtualización

De acuerdo con el periódico El Economista (2021), durante el primer año de la pandemia COVID-19 se perdieron 3 millones de empleos derivado del cierre de PyMEs y microempresas; no obstante, no todo han sido malas noticias, ya que las empresas que siguen a flote se han acoplado y evolucionado a las necesidades actuales. Se estima que las ventas por internet de las PyME representan un 46.1% del total de ventas, y por su parte, para las microempresas representa cerca del 50% (El Economista, 2021).

Consultoría e investigación

Como todo nuevo descubrimiento, la economía circular se encuentra en una etapa inicial de desarrollo y conocimiento. Es por esto, que Wright (2019) reconoce la existencia de un universo muy grande en las áreas de investigación a desarrollar, comprobar y documentar, y propone la creación de negocios relacionados a la investigación y desarrollo, así como la consultoría en temas de economía circular, y su aplicación en sectores económicos (Wright, 2019).

Manufactura

Centro de fabricación

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en 2017, afirmó que existen diversas dificultades originadas de la producción industrial, entre las que destaca la exposición a químicos y desechos, así como la contaminación de agua y aire, entre otros. No obstante, una alternativa para la producción industrial son los parques industriales, los cuales ya representan una alternativa, los cuales no impactan solamente problemas relacionados con el medio ambiente, también brindan impactos positivos en aspectos sociales y económicos tanto para la sociedad como para las empresas (ONUDI, 2017).

Simbiosis industrial

En línea con el punto anterior, el uso eficiente de recursos y producción más limpia es uno de los aspectos a implementar de mayor dificultad para las empresas; sin embargo, su aplicación logra tener resultados como aumento en la productividad, así como, reducción de la contaminación al medio ambiente, a esto, la ONUDI (2017) le conoce como Simbiosis Industrial. En otras palabras, lo que se busca con la Simbiosis Industrial es que un grupo de empresas participen en redes industriales, en donde se establezcan acuerdos de negocio, los cuales promueven el uso de los residuos de unas empresas como insumos de procesos productivos para otras (ONUUDI, 2017).

Suscripción circular

En contraste con la baja calidad de producción, hoy en día, esta idea fomenta el desarrollo de productos de alta calidad y amplia durabilidad. Para los fabricantes, la investigación y desarrollo de productos más duraderos es una opción para la creación de valor. Wright (2019) ejemplifica este concepto con VIGGA, una organización de origen danés que ofrece una línea de ropa para bebés y niños pequeños a través de una suscripción. Este servicio busca garantizar la talla de ropa adecuada para los bebés y niños; a su vez, el aporte de este concepto a la economía circular se enfoca en reciclar las prendas que los clientes dejen de usar, lo que permite que cada prenda sea usada varias veces y garantice un bajo impacto ambiental (Wright, 2019).

Materiales biodegradables

De acuerdo con la página web Tecnología del plástico (2018), el mercado potencial a corto plazo es el de los productos orgánicos y de aquellos que sean amigables con el medio ambiente. También mencionan que, de la gente que consume alimentos orgánicos, la mayor parte también se preocupa más por el medio ambiente, y es la minoría, los que lo hacen; por esto, estos usuarios finales son el mercado potencial a elegir empaques biodegradables (Tecnología del plástico, 2018).

A manera de ejemplo, la empresa PULPAK cuenta con un producto único. Su objetivo es el desarrollo de modelos de embalaje sin impacto ambiental, lo que convierte a PULPAK

como la mejor alternativa para que los clientes dispongan de empaques que no dejen huella en el ambiente, derivado de la compra de productos. El producto está elaborado con materiales como pulpa de cartón, papel reciclado y agua, y es moldeado por aspersión, esto lo cual lo convierte en el sustituto del EPS (poliestireno expandido), agregando una rápida biodegradación. Mientras que el EPS (poliestireno expandido) tarda 100 años en biodegradarse, PULPAK tarda solamente de 8 a 12 meses (Kowszyk & Maher, 2018).

Reingeniería de desperdicios de construcción

De acuerdo con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, se han identificado, a manera general, múltiples impactos negativos en el medio ambiente, en la imagen urbana y en la salud; esto, derivado del manejo inapropiado de los residuos de construcción y demolición (RCD). Entre los impactos se destacan: la obstrucción de arroyos, cañadas y barrancas, la afectación al drenaje natural, el azolve de las partes bajas e inundación de zonas aledañas en temporada de lluvias, la afectación al medio físico y medio biótico (flora y fauna), los focos de contaminación por mezcla de residuos, la contaminación del suelo y subsuelo e incluso de acuíferos, entre otros (CMIC, 2013).

Como respuesta, se emitió el plan de manejo de residuos de construcción y demolición (PM-RCD) el cual fomenta, entre los ejecutores de obras [públicos y privados], un cambio de cultura, así como la promoción e impulso de sistemas de minimización, reciclaje y aprovechamiento de dichos RCD, también fomenta la prevención en la generación de RCD (CMIC, 2013). En línea con lo anterior, Wright (2019) propone promover la reutilización de objetos como puertas, ventanas o cualquiera que aún se encuentre un buen estado, así como ladrillos y material de escombros como insumo para la elaboración de materiales como nuevos ladrillos, o en su caso, tabla-roca (Wright, 2019).

El reporte de Cero Residuos de la SEMARNAT (2019) señala que en México se generan más de 44 millones de toneladas de residuos al año, y estima que este número aumente casi de la mitad [65 millones] para el año 2030. Ahora bien, el columnista Casarín (2019), asegura que Suecia es uno de los países líderes en reciclado de desechos, una de las piezas clave es la implantación del proceso de separación y clasificación de cinco tipos de desechos distintos, lo que ha dado como resultado un 1% de desechos reales, 47% de desechos reciclados y 52% destinados a la generación de energía eléctrica. Adicional a lo anterior, el país nórdico importa basura de otros países, lo cual

se estima, le genera una ganancia alrededor de 100 millones de dólares al año (Casarín, 2019). Karmenu Vella (2019) afirmó que la reducción a la mitad del consumo de materiales urbanos en 2050 generará nuevos nichos de mercado para las empresas que apuesten por la innovación y dispongan de una tecnología competitiva (El Financiero, 2019).

Por su parte, Espaliat Canu (2017) señala que pese a los esfuerzos realizados para la implementación del modelo de economía circular y para el manejo de residuos, los desechos de grandes dimensiones representan una dificultad, ya que la gran mayoría se compone de varios materiales, lo que requiere procesamientos más laboriosos, y, por lo tanto, más costosos. También menciona que en la Unión Europea se desecha, de manera anual, aproximadamente, 19 millones de toneladas de muebles, colchones, tapizados, textiles y productos de jardín, de los cuales más del 60% acaba en basureros, y solo el 10% de muebles es reciclado (Espaliat Canu, 2017). Uno de los problemas en la actualidad, de acuerdo con Shangguan *et al.* (2016), es que los muebles pasan a ser anticuados u obsoletos en un periodo corto de entre cuatro o cinco años, en comparación con las décadas anteriores, lo cual está generando un problema de acumulamiento de muebles anticuados (Shangguan, Ming, & Jianhua, 2016). Wang (2014) menciona que, en 2009, solo la ciudad de Beijing tuvo un estimado de más de un millón de muebles abandonados (Wang, 2014).

Fortuna y Diyamandoglu (2016) catalogan como una gran contribución para la prevención de residuos y para la promoción de la economía circular, la utilización de productos de segunda mano, así como el estudio del consumo sostenible (Fortuna & Diyamandoglu, 2016). Ahora bien, Ángel Fernández (2019), en entrevista con el portal Eco-Circular, habla de la importancia del llamado *Ecodiseño* en los productos, el cual tiene como objetivo que los productos sean fáciles de reparar, sean más duraderos, tengan características actualizables o, en su caso, que consuman menor energía o agua. Ángel Fernández (2019) comenta que también podría ser llamado diseño sostenible, y asegura que países de Europa y América Central están llevando a cabo proyectos importantes en la materia (ECO-Circular.com, 2019). Webster (2016) enlista, en su libro, los principales puntos para alcanzar la eficiencia de los recursos, entre los que destacan: los diseños que se focalizan en la recuperación de materiales; los diseños para desmontar piezas y alargar su vida; los diseños para mejorar el flujo de materiales estándares y más limpios; y los diseños para remanufacturar nuevos productos. También afirma que todos tienen la capacidad de reducir el

consumo de energías, manteniendo la calidad de los productos y reduciendo los desperdicios (Webster, 2016).

Muebles de segunda mano como una opción viable

Para la disminución de los desechos, Espaliat Canu (2017) propone al mercado de bienes de segunda mano (MBSM), dado que brinda la oportunidad de reutilizar tantas veces como sea posible los bienes utilizados con anticipación, así como los bienes ya desechados; en otras palabras, el MBSM permite comerciar todos aquellos bienes que han tenido uno [*o varios*] dueños, antes de ser adquiridos por algún comprador nuevo (Espaliat Canu, 2017). Para Fortuna y Diyamandoglu (2016), es una gran contribución para la prevención de residuos y para la promoción de la economía circular, la utilización de productos de segunda mano, así como el propio estudio del consumo sostenible (Fortuna & Diyamandoglu, 2016).

Williams y Paddock (2003), hacen referencia a un estudio realizado en la ciudad de Leicester, Inglaterra, en donde se identificaba la separación de dos grandes rubros de consumidores de productos de segunda mano (Williams & Paddock, 2003). El primero, extraído del caso de estudio, señalaba que los consumidores se basaban en necesidades económicas, es decir, este mercado buscaba satisfacer necesidad de gente con ingresos bajos (Williams & Windebank, 2000). El segundo rubro, hacen referencia al descubrimiento de un nuevo nicho de mercado, el de los consumidores por elección; es decir, las adquisiciones de segunda mano no eran por una cuestión económica, en cambio, se realizaban por una cuestión de elección (Gregson, Crewe, & Brooks, 2002). Por su parte, Guiot y Roux (2010), mencionan que los resultados de la encuesta realizada por la agencia Mintel en el año 2000, arrojaban que, a inicios del siglo XXI, el 40% de los consumidores de Reino Unido compraban en mercados de segunda (Guiot & Roux, 2010).

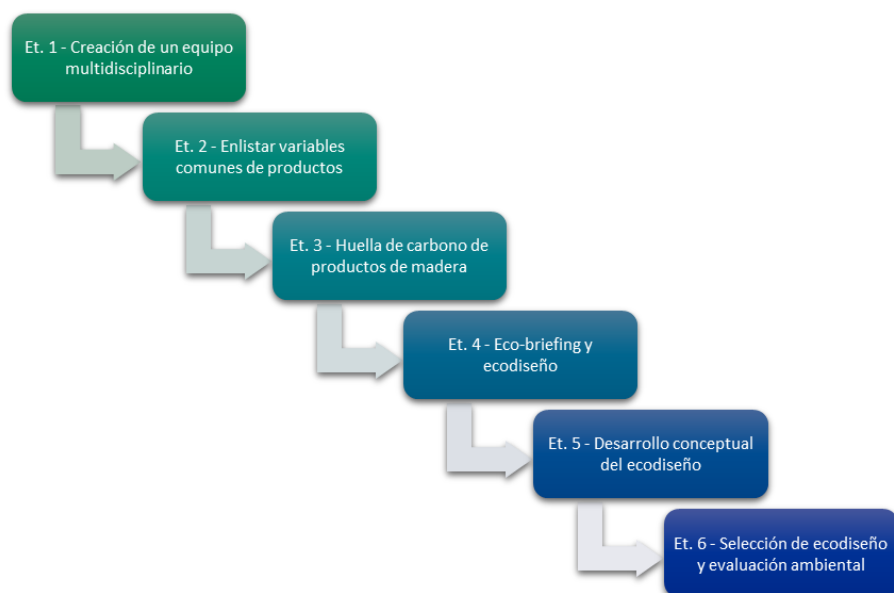
Con base en las alternativas de negocio de Wright (2019), mencionadas anteriormente, hoy en día existen diversas plataformas digitales que permiten realizar compraventa de bienes, de cualquier ámbito, y algunas de estas, están enfocadas a los bienes de segunda mano. Lo que estas plataformas ofrecen es ser el medio de contacto que reúna a los ofertantes con los demandantes, y, de este modo, se genere un beneficio a favor del medio ambiente (Espaliat Canu, 2017). Así mismo, Ángel Fernández (2019) asegura que todas las personas podemos contribuir al respecto a

nivel doméstico, informándonos y tomando medidas activas. Por dar un ejemplo, debemos cambiar los hábitos de consumo por productos que sean duraderos y reparables, que sean consumidores de poca energía o agua; el objetivo es ir dejando a un lado las adquisiciones simples y así disminuir en lo posible los desperdicios. También menciona que el esfuerzo para lograr estos cambios será arduo, pero asegura que se debe pensar en una implementación de la Economía Circular inmediata para salvar el Planeta y a los que habitamos en él (ECO-Circular.com, 2019).

En línea con lo mencionado por Gregson, Crewe y Brooks (2002), Gullstrand Edbring *et al.* (2016) afirma que los jóvenes de Suecia prefieren buscar en el mercado de segunda mano los bienes muebles para sus hogares; sin embargo, los autores también aseguran que es de suma importancia la calidad de dichos muebles. Adicionalmente, identificaron que los consumidos prefieren muebles de segunda mano fabricados con materiales resistentes y duraderos debido a que aquellos con materiales como tapicería son más fáciles de ser maltratados por los dueños anteriores (Gullstrand Edbring, Lehner, & Mont, 2016). Dado lo anterior, se inicia la hipótesis sobre el potencial del mercado de bienes muebles con una visión sustentable y alineada a la economía circular, además, de acuerdo con Zwierzyński (2017) los bienes muebles cuentan con la característica de ser de consumo colectivo e individual, y a su vez, de consumo para el cliente final (Zwierzyński, 2017).

En un estudio realizado por González-García *et al.* (2011), comprobó que la aplicación de alternativas de materiales para los productos de madera del sector de bienes muebles es alcanzable y benéfico con el medio ambiente. Dentro de las alternativas del estudio, se enlistaron: el cambio de componentes metálicos, una mayor utilización de material reciclado, la disminución del consumo de materia de recursos naturales, y un uso de materias primas nacionales (González-García, y otros, 2011). De acuerdo con los resultados del estudio, la aplicación del modelo circular logra una reducción del 60% en la emisión de gases efecto invernadero, además, presenta una disminución en la contribución en los números del calentamiento global y el impacto de toxicidad bajó con el cambio de materiales metálicos. Adicionalmente, González-García *et al.* (2011), enlistaron seis etapas base para obtener mejoras ambientales en los productos, comprobado con distintas empresas de fabricación de mobiliario que desarrollaron mejoras ambientales en sus productos. Los seis criterios son (González-García, y otros, 2011):

Figura 5: Etapas de eco-diseño y cuantificación del potencial de calentamiento global como indicador para la toma de decisiones ambientales.



Fuente: Elaboración propia con base en González-García et al (2011)

Etapa 1 - Creación de un equipo multidisciplinario

Se requiere un equipo que cuente con conocimientos de diversos campos de estudio con relación al diseño de nuevos productos o rediseño de productos existentes.

Etapa 2 - Enlistar variables comunes de productos

Se deben establecer criterios de variables comunes como: grado de implementación, complejidad y demanda, considerando que los resultados obtenidos, posiblemente, sean aplicables a más productos.

Etapa 3 - Huella de carbono de productos de madera

Realizar una evaluación del ciclo de vida integral que permita determinar el nivel de contribución al calentamiento global, y así evaluar los posibles beneficios mediante la aplicación del diseño ecológico para reducir los impactos ambientales.

Etapa 4 - Eco-briefing y ecodiseño

Eco-briefing es la forma de comunicar al equipo (Et. 1) los objetivos y estrategias a llevar a cabo. De esta manera, se buscan evaluar diversas propuestas de ecodiseños para los productos desde las perspectivas tecnológica, económica y social.

Etapa 5 - Desarrollo conceptual del ecodiseño

Una vez definidas las estrategias, se debe establecer el camino hacia el ecodiseño de los productos. Se recomienda proponer alternativas de mejora de procesos con el objetivo de disminuir los resultados de huella de carbono, evaluar el ciclo de vida y mejorar las estrategias de ecodiseño.

Etapa 6 - Selección de ecodiseño y evaluación ambiental

Realizar una comparativa entre los distintos resultados de huella de carbono, contra, el eco-briefing (Et. 4); de esta manera se podrá evaluar el nivel de mejora ambiental en todos los procesos productivos, resultado del ecodiseño.

Aunado a los resultados de González-García *et al.* (2011) sobre la aplicación de materiales alternativos para beneficio del medio ambiente en productos de bienes muebles, Gullstrand Edbring *et al.* (2016) demuestran, en los resultados de su investigación, que hay una aceptación del consumo de productos de segunda mano para el hogar. No obstante, los encuestados de la investigación, en su mayoría partícipes del mercado de segunda mano, señalaron que según el tipo de producto las preferencias cambian; es decir, el 63% de los encuestados se pronunció a favor de la compra de bienes muebles (mesas y sillas) de segunda mano, en cambio, el 67% no está a favor de la adquisición de colchones, sábanas o toallas, según los autores, debido a los materiales con los que están hechos los productos, y a su durabilidad. También se agrupan en cuatro categorías los principales motivos para el consumo de bienes de segunda mano, entre ellos se encuentran las razones medioambientales. Por otra parte, el estudio también arroja que el 19% de los encuestados se preocupa por los problemas medioambientales y del cambio climático, asimismo, el 14% de los encuestados afirma que el principal factor que impulsa la compra de muebles de segunda mano es por razones medioambientales (Gullstrand Edbring, Lehner, & Mont, 2016).

En este capítulo se han agrupado algunos factores, así como diversas propuestas y estudios que demuestran que la optimización de recursos naturales, el desarrollo de una mejor interacción y equilibrio con el consumo y el medio ambiente es alcanzable, así como las amplias oportunidades que existen para desarrollar nuevos proyectos, modelos y propuestas, con objeto de alinear el estilo de vida actual con una perspectiva hacia la economía circular. Dado esto, la pregunta base de este estudio se refuerza en buscar del origen y los factores que retrasan e irrumpen el potencial desarrollo de propuestas e innovaciones en productos y servicios de bienes muebles a ofertar, los cuales planteen un modelo enfocado en la aplicación del modelo de economía circular.

Capítulo 3

Como se ha venido reiterando, la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente son una prioridad que debe ser atendida con mayor ímpetu, ya que hoy en día existen mecanismos propuestos por expertos que documentan su aplicación y efectividad. Si bien, localmente, no existe una variedad tan amplia de alternativas que apliquen el modelo de economía circular en sus modelos de negocio, se reconoce una vasta oportunidad de impulsar la participación tanto de ciudadanos como de empresarios, emprendedores y del gobierno, para que enfoquen y promuevan temas como el reciclado de materiales, separación de basura, uso de alternativas ecológicas de transportación, y una educación cívica en materia ecológica, entre otros temas.

En línea con lo anterior, es de resaltar que a pesar de que los diferentes autores citados en el capítulo anterior (Arroyo Morocho, 2018; El Financiero, 2019; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Espaliat Canu, 2017; Fundación COTEC para la Innovación, 2017; Piz, 2019) coinciden en que la aplicación del modelo de economía circular representa mejoras económicas y ecológicas, existe una área de oportunidad para el desarrollo y creación de nuevos modelos de negocio en relación a los diversos productos y servicios de bienes muebles que empleen el modelo circular.

Como se señaló en el Capítulo 1, la pregunta base de este estudio es la búsqueda del origen y los factores que retrasan e irrumpen el potencial desarrollo de propuestas e innovaciones en productos y servicios de bienes muebles a ofertar, los cuales planteen un modelo enfocado en la aplicación del modelo de economía circular.

Hipótesis

De acuerdo con la investigación presentada anteriormente, se han identificado variables desde una perspectiva del consumidor las cuales permiten fundamentar la falta de interés e involucramiento por parte de las empresas con respecto al modelo de economía circular:

- Bonini y Oppenheim (2008) afirman que, en algunos casos, los consumidores desconocen la oferta de productos alternativos o sustentables, además, desconocen los beneficios

ecológicos del uso de productos alternativos que buscan ser más amigables con el planeta (Bonini & Oppenheim, 2008).

En el caso del sector de bienes muebles, hoy en día, los grandes competidores del sector desarrollan muebles armables, los cuales son fáciles de transportar y ensamblar por primera vez; sin embargo, el diseño de estos muebles no ofrece un mecanismo para su desarmado y reutilización, lo que dificulta la posibilidad de extender la vida útil de los muebles, ya que, al tratar de desarmarlos, pueden llegar a dañarse fácilmente y genera una nueva necesidad para el consumidor.

Además, Bonini y Oppenheim (2008) también señalan que el escepticismo de parte de los consumidores acerca de las afectaciones al medio ambiente, así como del cambio climático, de la escasez de recursos y de los gases de efecto invernadero, no permiten el crecimiento y desarrollo del interés en productos alternativos y sustentable, y a su vez, las empresas se enfocan a su principal objetivo, que es la generación de ganancias (Bonini & Oppenheim, 2008).

Dado lo anterior, se considera que, si se desarrollan, incentivan, fortalecen y difunden los beneficios de los productos, los servicios y las alternativas a favor del medio ambiente, se podría obtener una mayor concientización de parte de los consumidores, y así, cambiar las prácticas de consumo, de comprar-usar-desechar hacia prácticas sustentables, y con esto, los objetivos de los ofertantes también cambiarían hacia un rumbo más amigable con el medio ambiente. Derivado de lo anterior, la hipótesis inicial es:

Entre mayor sea la concientización y el conocimiento del consumidor sobre los impactos del cambio climático, así como de los objetivos y beneficios de los productos y servicios de los bienes muebles sustentables, mayor será la intención de compra de estos.

Adicionalmente, desde una perspectiva de inversionistas, emprendedores o dueños de negocios, también se identificó un factor relevante por el cual la oferta de productos y servicios basados en el modelo económico lineal es baja:

- El informe Cero Residuos (2019) de la SEMARNAT, señala que a pesar que en la actualidad existe un marco regulatorio e instrumentos de política pública, así como convenios internacionales, que buscan impulsar la valoración e impacto de los residuos en el medio ambiente y fomentar la disminución de desechos para mejorar la calidad del medio ambiente, y por consiguiente, de la salud humana; el apoyo, infraestructura, difusión y dirección de estos, no es adecuada ni suficiente para su desarrollo, impulso y promoción. El informe también destaca que el objetivo es la creación y desarrollo de una cultura cero residuos con la cual se mejore en disminución y manejo de residuos, así como en aprovechamiento de los recursos naturales. Lo anterior, previendo que las proyecciones de crecimiento poblacional en combinación con la generación diaria de desechos promedio por persona (0.86 kg)⁴, son insostenibles. Dado esto, la hipótesis secundaria es:

Al aumentar la difusión, la promoción y los incentivos por parte de los gobiernos, en materia de sustentabilidad y medio ambiente, el mercado de bienes muebles sustentables se volvería más atractivo para la parte ofertante (emprendedores, inversionistas, etc.).

Metodología

El diseño de esta investigación se integra por una investigación cualitativa que está compuesta por un estudio de caso (Bogdan & Biklen, 2007), el cual, de acuerdo con Prendevillea et al. (2018), es adecuado para el entendimiento y comprensión de un tema novedoso tal como lo es la economía circular (Prendevillea, Cherimb, & Bocke, 2017). Hay que destacar que el desarrollo de este estudio de caso estará integrado por entrevistas semiestructuradas, o también llamadas dirigidas, las cuales buscan guiar el diálogo hacia una conversación abierta sobre varios temas en específico (Arias Galicia, 1977; Bogdan & Biklen, 2007). Estas entrevistas se realizaron a expertos del sector de bienes muebles, los cuales fueron contactados vía Instagram, por medio de los perfiles de sus modelos de negocio, así como también, otro de ellos fue contactados por medio de amigos en común los cuales proporcionaron los datos de contacto para solicitar la entrevista. Es importante señalar que estas personas poseen experiencia y un conocimiento valioso para el estudio, ya que

⁴ El porcentaje diario de desechos por persona se obtuvo del informe Cero Residuos, elaborado y publicado en (2019) por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

conocen de manera más específica el mercado de bienes muebles, su desarrollo, las tendencias y las áreas de oportunidad. Las preguntas realizadas durante dichas entrevistas fueron enfocadas y divididas en cuatro temas principales:

1. Una descripción general del entrevistado, su experiencia laboral y su rol dentro del modelo de negocio al que pertenece.
2. Las características de los clientes, los proveedores y los competidores del modelo al que pertenece
3. Las cifras de los costos, ingresos, ventas, margen y otros datos informativos como razones e indicadores financieros.
4. Finalmente, los conocimientos y aplicaciones de la economía circular en el modelo de negocio al que pertenecen.

Este tipo de entrevistas se considera entrevista inicial (Folgueiras Bertomeu, sa), ya que el objetivo es identificar el origen y los factores que generan un retraso, así como una interrupción en el potencial desarrollo de propuestas e innovaciones en productos y servicios de bienes muebles a ofertar, basando su modelo en la economía circular.

Lo anterior también se utilizó como estudio de mercado de fuentes primarias. Menciona, Villegas Martínez (2015) que los estudios de mercado permiten realizar una búsqueda mercadológica cuando nace una empresa o producto, así como cuando estos también se encuentran en una etapa de madurez o de declive (Villegas Martínez, 2015). Dado que el modelo de economía circular es relativamente nuevo (Ellen MacArthur Foundation, 2017), y los productos y servicios ofrecidos siempre pueden ser optimizados y actualizados, se considera aplicable este estudio. De manera adicional, Alfredo López, citado por Villegas Martínez (2015), define *investigación de mercado* como:

“...el esfuerzo para obtener y analizar la información sobre las necesidades, deseos, gustos, recursos, actitudes y comportamiento de los consumidores actuales o potenciales para orientar el desarrollo estratégico del negocio hacia nuevas oportunidades e innovaciones de mercado...” (Villegas Martínez, 2015).

Las entrevistas se realizaron de manera individual, es decir, cada uno de los expertos tuvo su espacio asignado conforme a su respuesta al momento de contactarlos. Con esto se buscan obtener información de forma directa, oral y personalizada con relación a los acontecimientos, experiencias y opiniones de cada uno de los expertos del sector. También es importante destacar que estas entrevistas serán de manera semiestructurada; en otras palabras, en estas entrevistas se define el tipo de información a identificar de manera previa a las mismas. Si bien, se debe diseñar el dialogo a manera de guía para llevar a cabo las preguntas, así mismo, en este tipo de entrevista se busca obtener respuestas abiertas para recolectar información relevante sin un enfoque puntual. El estudio fue realizado en la Ciudad de México, vía remota, dadas las circunstancias actuales de la Pandemia de COVID-19, para las mismas, se utilizó la herramienta de Google Meet®⁵ y de esta manera se llevaron a cabo las entrevistas.

⁵ <https://meet.google.com/>

Capítulo 4

Modelos

Las entrevistas a los expertos permitieron conocer tres tipos de modelos de negocio dentro del sector de bienes muebles en los cuales ellos se desenvuelven. Asimismo, la información obtenida permitió identificar las características específicas de cada uno de estos modelos, así como los perfiles y preferencias de los consumidores, procesos de suministro, información de proveedores, entre otras cosas. Además, se identificaron factores que permiten diferenciar de manera puntual dichos modelos, y también se identificaron los factores que comparten entre sí. A continuación, se presentan los tres modelos a detalle, denotando sus principales aspectos:

Leasing (Modelo #1)

El primer modelo identificado para esta investigación se denominará *Leasing* dado que se asimila al modelo de renta de autos, también conocido como arrendamiento financiero, el cual consiste en la adquisición del derecho del uso de los bienes muebles por medio de un contrato de arrendamiento que estipula un tiempo determinado, y ofrece tres opciones al cierre del periodo acordado:

1. La renovación del contrato de arrendamiento en donde se elige continuar con los mismos bienes o cambiarlos (formato principal);
2. la adquisición total (compra), por parte del arrendador, del bien; y,
3. la terminación definitiva del arrendamiento.

A manera de resumen, el modelo se compone de aspectos como la digitalización total del servicio ya que no cuenta con tiendas físicas; no obstante, en caso de que el cliente quisiera conocer los productos, la página ofrece los datos de los modelos ofertados de marcas reconocidas, lo cual permite buscar estos productos en otras tiendas y hasta comparar los precios. Por ejemplo, en el caso de los electrodomésticos, la página de internet ofrece la información de los modelos para que

el cliente pueda realizar una búsqueda y comparativa de los precios, los cuales resultan ser hasta un 25% más baratos⁶.

Por su parte, la página de internet presenta distintas secciones, entre la que destaca la sección *¿Cómo Funciona?* que tiene como objeto describir las características del servicio proveído; en otras palabras, explican el modelo de *Leasing* en bienes muebles. En el caso de la sección de productos, la página permite elegir entre una variedad de productos para el hogar, desde un banco, una silla, o una recámara, hasta electrodomésticos como refrigeradores, lavadoras, secadoras, entre otros. Adicionalmente, se logró validar que el arrendamiento de bienes muebles es el formato principal del modelo; adicionalmente, se identificaron los pasos al renovar los bienes arrendados: se realiza la recolección y se lleva a cabo una revisión general para identificar fallas, desgaste y afectaciones. En el caso de identificar algún daño mayor al del desgaste natural, se realiza un cobro determinado por los expertos; cuando se determina como un desgaste natural, se devuelve el depósito en garantía (2 meses de renta) y el modelo se encarga de reacondicionarlo para extender su vida útil y reincorporarlo a su inventario de arrendamiento. Cabe destacar que este modelo solamente funge como intermediario, es decir, los bienes muebles arrendados son desarrollados por otros negocios; no existe un desarrollo propio.

En el tema de cliente, se logró identificar que existe una diversificación clara de los clientes potenciales, tales como: individuos/personas físicas, arrendadores de bienes inmuebles, desarrolladores de bienes inmuebles y corredores inmobiliarios, principalmente. No obstante, no se logró obtener información de los niveles socioeconómicos de los clientes; sin embargo, dadas las características y los precios del modelo, se considera un nivel socioeconómico C+ y C⁷.

En relación con la competencia directa en el mercado local, si bien, se considera un nivel bajo dadas las características innovadoras del modelo. Por su parte, la competencia indirecta, como las tiendas de muebles, a pesar de que, en ocasiones, cuentan con bienes muebles de menor calidad, logran ofrecer precios más bajos, lo que resulta atractivo para el consumidor local. Cabe destacar

⁶ Dato promedio obtenido con cinco productos de la tienda en línea (Ver Anexo I) con precios del plan de arrendamiento a 12 meses.

⁷ Niveles socioeconómicos, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión AC (AMAI, s.f.); ver Anexo II.

que, de acuerdo con lo comentado por el experto de este modelo, buscan trabajar con artesanos y PyMEs locales, lo que permite apoyar nuevos desarrollos de pequeños negocios. Este modelo aún se encuentra en desarrollo, por lo que aún requiere expandirse en más lugares de las zonas metropolitanas del país. Es importante señalar que, a pesar de no contar con datos financieros como el nivel de apalancamiento de este modelo, el experto señaló que se han utilizado diversas fuentes de financiamiento para el desarrollo y fortalecimiento de este modelo.

Finalmente, es importante señalar que el modelo inició operaciones meses previos a la pandemia COVID-19 y, a pesar de esto, ha ido encontrando un lugar en el mercado local, considerando que no solo ha requerido de ofrecer productos de calidad y un buen servicio a los clientes, sino también, ha requerido un cambio de paradigmas en las costumbres de compra en bienes muebles dentro del propio mercado local. Dado esto, el experto considera que hay mucho trabajo por hacer para continuar rompiendo estos paradigmas, y de este modo alcanzar un crecimiento mayor para los años futuros.

Ahora bien, con base en el modelo de economía circular, se identificó que utilizando el concepto de *Virtualización* de Wright (2019), el modelo utiliza una plataforma digital que permite el ahorro en consumo de energía en tiendas físicas, lo que impacta en conceptos de costos fijos, además de un tener un impacto positivo para el medio ambiente. También, Wright hacía referencia a la idea de dar Mantenimiento y Reparación a los bienes; en caso de que los bienes muebles no presenten un daño irreparable, este modelo se encarga de reacondicionar los productos, lo cual disminuye el consumo de nuevos productos dado que se extiende la vida útil de los mismos. No obstante, en el caso de que los productos no sean óptimos para su reacondicionamiento, el modelo no reconoce la opción de buscar su reintegración como materia prima para el reacondicionamiento de otros productos, tal como se ilustra en el diagrama del sistema de una economía circular (véase figura 3 en la página 13).

En línea con lo comentado por Forsythe (2021), el modelo de suscripción de bienes compartidos hace a un lado la necesidad de que los clientes se reconozcan como dueños del bien, y pasan a reconocerse como usuarios de este; esto, además de presentar beneficios económicos tanto para los clientes como para el propio modelo, presenta beneficios ecológicos como la reutilización de los bienes y la ampliación de su vida útil. Y finalmente, el modelo no reconoce ni

se identifica apoyo por parte del gobierno, como lo propone Espaliat Canu (2017) como algo necesario para el desarrollo de negocios sustentables o con bases de economía circular. Si bien se tiene conocimiento de varios apoyos para el desarrollo e impulso de nuevas ideas y negocios, no se tiene conocimiento sobre alguno que se enfoque o se concentre en ideas ecológicas o para el cuidado del medio ambiente.

A manera de resumen, se presentan los principales puntos de este modelo.

Figura 6: Modelo #1.



Fuente: Elaboración propia

Personal (Modelo #2)

El segundo modelo identificado, se denominado *Personal* se enfoca en el desarrollo de carpintería fija, es decir: diseño, fabricación e instalación o montaje de muebles de mayor dimensión como cocinas, armarios, clósets, puertas y muebles de baño, principalmente. De acuerdo con el experto #2, este modelo únicamente está enfocado en la venta de sus productos de manera directa; sin embargo, también reconoce que la calidad de los materiales utilizados para el desarrollo de sus productos es alta, lo cual permite que la vida útil de los productos sea la máxima posible, sin la necesidad de que los clientes vuelvan a gastar a corto ni mediano plazo.

Inicialmente este modelo nació con la idea del desarrollo de bienes muebles (accesorios) para el hogar, sin embargo, identificaron y evolucionaron a productos de mobiliario fijo para desarrollos inmobiliarios, los cuales permitían resultados positivos y constantes; no obstante, con la llegada de la pandemia de COVID-19 tuvieron que buscar mayores oportunidades en el mercado, saliendo de la zona de confort de los desarrollos inmobiliarios para pasar a ventas B2C (Tsur *et al*, 2001 citado por (Drigas & Leliopoulos, 2018)). A palabras del experto, el modelo ha ido transformándose a lo largo del tiempo dadas las circunstancias del mercado, así como también, con base en los eventos alrededor del mundo, como la pandemia de COVID-19. El modelo, más allá de ofrecer solamente un producto, ofrece un servicio personalizado de alta calidad, el cual inicia por el diseño único, una fabricación de alta calidad y la instalación de los bienes fijos. Es de destacar, que a pesar de que este modelo afrontó complicaciones de disminución de demanda desde el inicio de la pandemia de COVID-19, con las modificaciones del propio modelo y las alianzas comerciales, vislumbran un crecimiento para los siguientes años.

El modelo cuenta con una página de internet la cual permite vislumbrar el objetivo y las características plenas del negocio, así como el tipo de productos que ofrece, la historia del modelo y los medios de contacto para los clientes. Por su parte, los clientes identificados, más allá de una separación por tipo de persona (individuo o empresa) se identifican por conocimiento de los productos; esto, debido a la calidad y características que el modelo ofrece. De acuerdo con el experto #2, el sector de bienes muebles es bastante bondadoso; sin embargo, considera que *no es para todos*. Esto con base en la oportunidad de modificar el rumbo del modelo de acuerdo con las necesidades del mercado; no obstante, la resiliencia es esencial para poder mantenerse y

desarrollarse en el sector. También se identificó que los niveles socioeconómicos de los clientes son, principalmente, A, B, y C+, acorde con los niveles de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión AC (AMAI, s.f.). En el tema de las ventas, estas se realizan con pago anticipado, y un pago definitivo a los 30 días de la instalación del producto.

La competencia directa es la menor de los tres modelos identificados, esto, principalmente, a dos factores: la calidad de los productos y las necesidades del mercado local; en otras palabras, los precios de los productos no son asequibles para la familia promedio. En el caso de la competencia indirecta, la oferta es muy amplia, no obstante, el modelo no reconoce una necesidad de modificar las características de sus productos para cubrir mayor mercado. En el caso de la mano de obra para este modelo es plenamente especializada, ya que, al trabajar con materiales de primera calidad, reconoce la necesidad de una mano de obra calificada.

La cobertura de este modelo es de acuerdo con las necesidades del cliente, ya que, al inicio de su historia, se realizó un gran proyecto fuera del país; sin embargo, el cliente debe considerar el aumento de los costos de transportación los cuales serán planteados en el momento en el que se presente la propuesta de proyecto. En cuanto a los datos duros, este modelo cuenta con un nivel de apalancamiento muy bajo. Esto derivado, principalmente de que los fundadores han tenido la oportunidad de financiar mayormente el proyecto desde su inicio, además de que han buscado e identificado la oportunidad de desarrollo, realizando alianzas comerciales con otros expertos del sector. Por su parte, el experto asegura tener un margen estimado del 30% sobre las ventas.

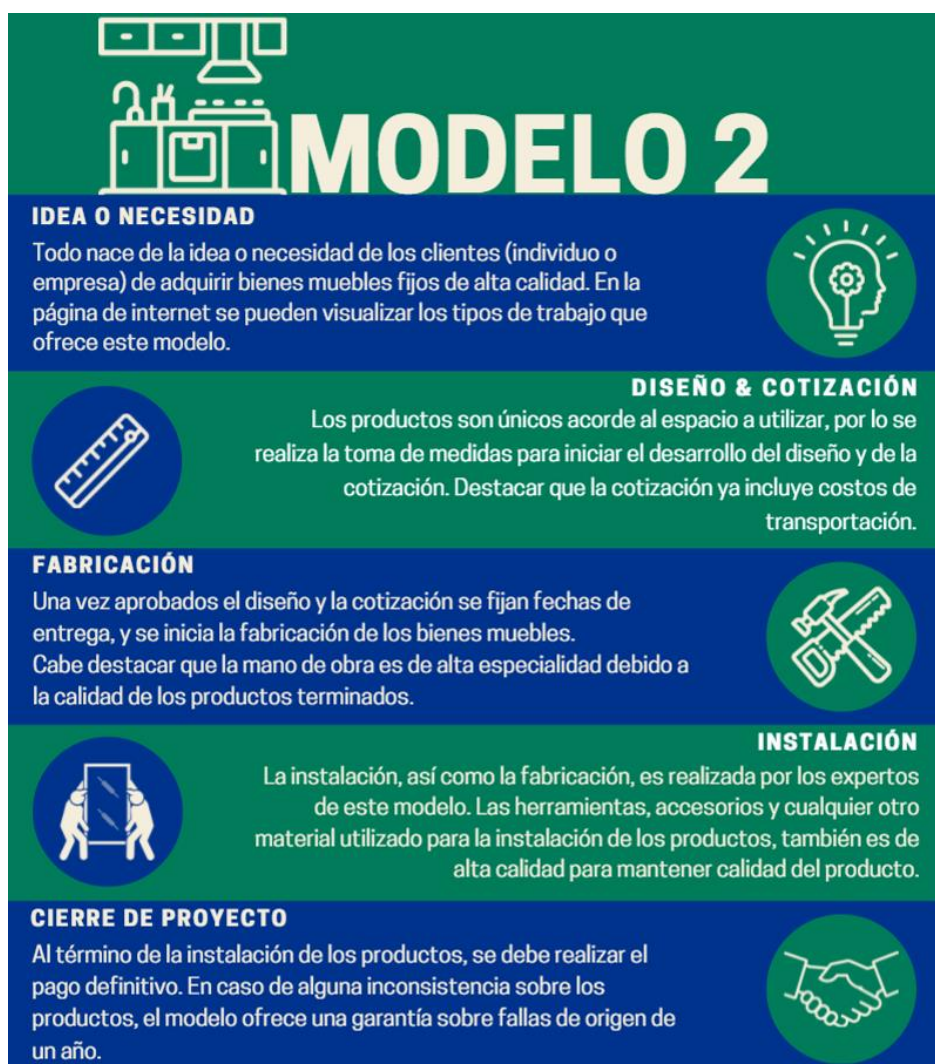
De acuerdo con el modelo de economía circular, la página de internet, así como los medios de contacto digital, son una herramienta de virtualización (Wright, 2019), que permiten la promoción y divulgación del modelo sin necesidad del uso de promocionales físicos. Esto tiene un impacto positivo en la disminución de papel, así como ahorro en costos fijos como consumo de luz eléctrica. Este modelo no tiene identificado ningún tipo de apoyo por parte del gobierno enfocado a negocios sustentables ni a economía circular, como lo sugiere Espaliat Canu (2017).

En la actualidad, el modelo no realiza una aplicación ni un uso de materiales reciclados, reusados o recuperados; sin embargo, a palabras del experto #2, el modelo reconoce la necesidad de cambiar esto, y se encuentra en periodo de desarrollo de las estrategias para la adquisición de

bienes usados y/o desgastados para su aplicación, lo cual estaría empleando lo ilustrado en el diagrama del sistema de una economía circular (véase figura 3 en la página 13). A pesar de esto, la utilización de materiales de alta calidad permite que los productos ofrecidos sean de larga duración, lo cual tiene un efecto positivo en el bolsillo de los clientes, ya que no requerirán un gasto a corto plazo, y adicionalmente, se estima, que los productos cuentan con una vida útil larga (más de 5 años).

Los principales puntos de este modelo son:

Figura 7: Modelo #2.



Fuente: Elaboración propia

Minorista (Modelo #3)

Este modelo está basado en la producción en serie y en la venta de bienes muebles de bajo costo. Las opciones de compra son diversas ya que cuenta con pago de contado, tarjeta de débito y tarjeta de crédito, con promociones de meses sin intereses. El nivel socioeconómico objetivo para este modelo es amplio, de C a D+⁸; sin embargo, se reconoce que los otros niveles, también llegan a adquirir productos.

El modelo cuenta con tienda física y digital (página de internet); esto permite que los clientes puedan visitar la tienda para analizar los productos de manera más personal. La tienda cuenta con diversas secciones, no solo dedican su modelo a los bienes muebles. Si bien, el modelo no está enfocado a vender bienes muebles de segunda mano, un espacio de la tienda física es destinado a la venta de muebles recuperados por daños de origen; cabe destacar que estos productos cuentan con una leyenda sobre su estado y el precio incluye un descuento mayor al 50% en comparación al mismo producto nuevo. Por su parte, la página de internet, además de contar con el catálogo de productos, presentan información sobre hogares sustentables en donde ofrecen artículos de lectura con recomendaciones, y al término de dichos artículos, vinculan las diversas opciones de productos a la venta. Cabe señalar que, al comprar en línea, el costo de envío resulta a menor costo que la recolección del producto en tienda. Esto se considera como estrategia de mercadotecnia para impulsar el servicio de envíos.

El modelo no solo está enfocado a la venta de los productos minorista, también diseña, fabrica y comercializa los productos en los lugares en donde se encuentra localizada; esto le permite tener mayor control en cuanto al proceso de producción, transportación y asignación de precios. Adicionalmente, este modelo complementa la venta (física y digital) de bienes muebles con artículos para el hogar. Esto permite una oferta mayor a las necesidades de los clientes, ofreciendo productos que buscan complementar la experiencia del cliente.

En cuanto a la competencia directa, se considera baja en cantidad de competidores en el mercado; esto con base en que pocos competidores ofrecen la diversidad de productos que ofrece

⁸ Niveles socioeconómicos, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión AC (AMAI, s.f.); ver Anexo II.

el modelo #3; sin embargo, el hecho de que este modelo realice el diseño y fabricación de los productos le permite obtener una ventaja considerable en varios aspectos financieros, además de que este modelo está enfocado a un nivel socioeconómico menor al de sus competidores directos, lo cual le permite posicionarse en el mercado local. Ahora bien, pese a que la competencia indirecta abarca muchos aspectos dada la diversidad de los productos que se ofrecen; el modelo no considera estar en riesgo.

El modelo estima un margen promedio mayor al 20% por las ventas minoristas; no obstante, se debe considerar que los procesos de fabricación y de venta son independientes, por tanto, la fabricación cuenta con su propio margen de ganancia previo el proceso de venta. El nivel de apalancamiento es bajo, menor al 20%, dadas las características del modelo, se estima que este porcentaje de apalancamiento deriva del modelo integral en el cual no solo realiza la venta de productos, sino también diseña, desarrolla y fabrica sus propios productos.

Este modelo inició operaciones durante la pandemia de COVID-19; si bien, las proyecciones de ventas digital y por tienda física fueron superadas de manera sobresaliente, el objetivo a corto plazo es generar una estabilidad financiera para este modelo. En cuanto a la cobertura del modelo, este cuenta con alcance de entrega a diversas ciudades metropolitanas; sin embargo, aún se encuentra en plan de desarrollo para lograr contar con mayor cobertura.

Ahora bien, en línea con el modelo de economía circular, se identificó que al igual que los modelos anteriores, el uso de la tienda digital disminuye el consumo de energía, lo que además de generar ahorros en costos fijos e impacto positivo para el medio ambiente, también permite una disminución de tiempos en traslados para los clientes. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, también cuenta con tiendas físicas, las cuales cuentan con diseño y tecnología sustentable tales como: uso de celdas solares para la energía de las tiendas, captación de agua pluvial y uso de focos de luz led que permiten ahorrar energía en línea con lo mencionado por La Fundación Ellen MacArthur (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

En el caso de fallas de origen en los productos, la garantía ofrece un producto nuevo al consumidor, y el producto dañado es analizado para determinar si está en condiciones de ser recuperado; en caso positivo, se realiza el reacondicionamiento y se alarga la vida del bien. No

obstante, al ser un modelo de venta, no se reconoce ningún programa de recolección o acopio de productos maltratados o viejos como lo propone (Wright, 2019), ya sea para donación o reciclaje.

Cabe resaltar los esfuerzos de este modelo en temas sustentables, que busca concientizar a los visitantes de su página de internet con los artículos de lectura a favor de la sustentabilidad y los hogares ecológicos. Ahora bien, de acuerdo con el experto #3, no reconoce ningún incentivo gubernamental en material de negocios con bases de economía circular o sustentables. Si bien, los costos de energía eléctrica y agua pueden llegar a ser disminuidos, esto se debe a la inversión realizada en los sistemas y tecnologías sustentables adquiridas por el propio modelo.

Los puntos por destacar de este modelo son:

Figura 8: Modelo #3.






Fuente: Elaboración propia

En los párrafos anteriores se buscó plasmar las características, procesos y conceptos clave aplicados para cada uno de los modelos estudiados; si bien, al tiempo que cada modelo es específico y se diferencia de los otros dos, también cuentan con características, procesos y conceptos similares o iguales entre sí dados los tipos de productos que manejan dichos modelos.

Con objeto de concentrar las diferencias e igualdades entre los modelos descritos anteriormente, se ha desarrollado el siguiente cuadro resumen:

Figura 9: Comparativa de modelos.

Características	 Modelo 1	 Modelo 2	 Modelo 3
 Utilidad bruta	Sin información	>30%	>20%
 Nivel socioeconómico objetivo	C+ y C	A, B, C+ y C	C, C- y D+
 Tipo de cliente	Individuos, corredores hipotecarios y arrendadores de inmuebles	Desarrollos inmobiliarios e individuos	Individuos
 Tipo de proveedores	Proveedores de productos terminados	Proveedores de materias primas	Proveedores de materias primas y de producto terminado
 Tipo de servicio	Arrendamiento y venta de bienes muebles	Venta de muebles fijos y [próximamente] adquisición de muebles usados	Venta de bienes muebles
 Precio promedio	25% < promedio de mercado	Por proyecto	60% < promedio de mercado
 Garantía	Se cubren daños de origen durante el tiempo del contrato	Se cubren daños de origen solamente durante 1 año	Se cubren daños de origen de 5 a 25 años, dependiente el producto

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar, el margen, de acuerdo con los expertos del modelo #2 y #3, es mayor al veinte por ciento sobre las ventas totales. Para el modelo #1 no se obtuvo la información, sin embargo, se estima un margen similar para los servicios de arrendamiento durante los dos primeros años dados los resultados presentados en el Anexo I; y en un margen mayor para los muebles arrendados a partir del tercer o cuarto año, toda vez que los bienes se mantengan en un estado adecuado para recibir mantenimiento, ser reacondicionados y posteriormente colocar de nuevo en la oferta. En el caso de los niveles socioeconómicos identificados, estos varían, principalmente, del modelo #2 al modelo #3, manteniendo un perfil nivel socioeconómico promedio C. Ahora bien, en cuando a los tipos de clientes y consumidores, se lograron reconocer algunos que no se habían considerado al inicio de este trabajo, por ejemplo, corredores hipotecarios, desarrolladores de inmuebles y arrendadores de inmuebles, lo cual permite vislumbrar la oportunidad de abrir mercado.

En el caso de los insumos, también se obtuvo un resultado variado ya que el modelo #1 solamente funge como intermediario y no cuenta con ninguna etapa o proceso para el desarrollo de los bienes que comercializa; en contraste, el modelo #2 desarrolla todos sus productos a la medida, por lo que su consumo principal es de materias primas y materiales complementarios. Y finalmente, el tercer modelo, debido a su alcance e infraestructura, cuenta con áreas para el diseño y desarrollo de los bienes, así como con áreas para la promoción y venta de estos. Con respecto al tipo de servicio ofrecido, se identificó la similitud en la venta de los bienes, sin embargo, para cada uno de los modelos, el servicio de venta toma una importancia distinta; para el modelo #1 es una opción, sin embargo, no es el objetivo principal; para el modelo #2 es el objetivo principal, de la mano de una gran calidad de materiales que permiten asegurar una larga vida del producto; y en el modelo #3 la venta minorista es el principal objetivo de la mano de producción en serie con materiales de bajo costo. Derivado de lo anterior, los precios de cada uno de estos modelos tampoco son similares ya que, como se mencionó anteriormente, los niveles socioeconómicos identificados, son diferentes para todos los modelos.

Por último, también se aprecia en el cuadro comparativo (figura 9) que estos modelos sí coinciden en el tema de la garantía; en los tres casos tiene una duración de un año, por lo menos. Adicionalmente, también se cuestionó a los expertos acerca del mercado local. Esto con el fin de identificar posibles similitudes o diferencias desde la perspectiva de cada uno de los modelos presentados. Tal como se mencionó anteriormente, los tres expertos coincidieron que el mercado local es muy amigable y ofrece un gran potencial de crecimiento para los diversos modelos analizados, además de que estiman que habrá un crecimiento en ventas para el siguiente año; por otro lado, reconocen una desventaja en sus modelos en comparación a la economía informal dado que al ser modelos formalizados ante la autoridad hacendaria, el impuesto generado se convierte en una desventaja comparados con los modelos informales que no realizan el pago de sus impuestos correspondientes.

El siguiente cuadro, presenta algunas consideraciones adicionales que fueron mencionadas por los tres expertos durante las entrevistas:

Figura 10: Características del mercado local.



Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran que este tipo de modelos debe de definir claramente la relación y objetivo entre el tipo de productos, el precio y la calidad de estos, dado que los tres coinciden en que en el mercado local antepone el precio ante la calidad o durabilidad de los bienes, al momento de tomar una decisión de compra; asimismo, coinciden en que existe una falta de cultura formal, sólida y robusta acerca del origen, de las características y de las implicaciones en la aplicación de la economía circular y de los temas sustentables, ya que hoy en día las personas continúan sin creer, tal como lo señalaban Bonini y Oppenheim (2008).

También, los expertos de los modelos 1 y 2, coinciden que los clientes aún continúan presentando una resistencia a las compras por medios digitales/internet; no obstante, consideran que la pandemia de COVID-19 impulsó este medio de venta, tal como en la nota del El Economista (2021) en donde se estima entre un 40% y 50% del total de ventas por medios digitales/internet para las pequeñas y medianas empresas, durante la pandemia. Otro aspecto en el que coinciden los expertos es que si se quiere avanzar con los temas de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, así como de la economía circular, se debe realizar un esfuerzo importante, por parte de todos los

actores involucrados, para educar a los consumidores en cuanto a estos temas, ya que desde sus perspectivas y experiencias, es un tema sin relevancia para el grueso de los consumidores.

Por último, y con base en los dos párrafos anteriores, los expertos consideran que hoy en día, dadas las características del mercado local y los objetivos hacia una economía circular, los modelos deben contar con resiliencia y capacidad de adaptarse, así como también, tener tolerancia a la frustración.

Análisis de ventajas y desventajas

Tomando como base la información de los modelos presentada anteriormente, así como las características del mercado local, las opiniones y experiencias de los expertos del sector de bienes muebles, y los conocimientos adquiridos sobre el modelo de economía circular, se busca presentar las principales características de la economía circular identificadas en cada uno de los modelos estudiados, para posteriormente presentar las propuestas de mejora, desde una perspectiva teórica, para su posible aplicación.

Previo al análisis, se detallan las limitantes a considerar.

1. No se cuenta con la información financiera (libros contables) suficiente; si bien, durante las entrevistas se lograron obtener datos informativos como el margen bruto y algunas razones financieras, no se obtuvieron datos específicos del balance general de los modelos estudiados por decisión de los entrevistados.
2. Parte importante del mercado local de bienes muebles se maneja de manera informal, con mano de obra fuera del padrón de trabajadores, con pequeños negocios ambulantes y con información adquirida sobre la marcha del negocio, más allá que documentada y estudiada.
3. Dado que el desarrollo de este estudio se realizó durante la época de la pandemia COVID-19 y los distintos modelos iniciaron operaciones durante la misma, los resultados obtenidos podrían no ser una referencia comparativa para futuros estudios en una situación sin pandemia y con una economía estable.

4. Las propuestas teóricas de mejora para cada uno de los modelos son basadas en la interpretación del investigador, sobre el modelo de economía circular, los propios modelos presentados y los comentarios de los expertos entrevistados.

Ahora bien, considerando, agrupando y confrontando las características de cada uno de los modelos estudiados, se han identificado los pros y los contras de cada uno de ellos con respecto al modelo de economía circular:

Leasing (Modelo #1)

Ventajas: este modelo contribuye a la disminución de los desechos aplicando la remodelación y reacondicionamiento de los bienes muebles arrendados con el objetivo de continuar ofreciéndolos a nuevos clientes. Durante el proceso de remodelación y reacondicionamiento, se generan nuevos trabajos para la valorización y mano de obra, los cuales, en una venta simple, no se generan. También se reconoce el servicio de recolección de los productos al término del servicio como una ventaja, ya que esto ayuda a que las personas no se deban preocupar por transportar los bienes una vez concluido el servicio; en algunos casos, esta actividad, puede ser un motivo para que las personas prefieran tirar las cosas, antes de alargar su vida útil. De acuerdo con Walter Stahel, (2012), citado por (Webster, 2016) menciona que “...*En el pasado, la reutilización y la extensión de la vida útil eran a menudo estrategias en situaciones de escasez o pobreza y conducían a productos de baja calidad. Hoy en día, son signos de una buena gestión de recursos y una gestión inteligente...*”.

En cuanto a los puntos del modelo de economía circular de Wright (2019), se identificaron los siguientes:

- Mantenimiento y reparación,
- suscripción circular,
- reventa, y,
- virtualización.

Desventajas: en el caso de los muebles no aptos para un mantenimiento o un reacondicionamiento, el modelo da por terminado el ciclo de vida útil del bien; por ahora, este

modelo no tiene un proceso específico para los bienes desgastados, los cuales, se considera, tienen la oportunidad de ser utilizados en otros procesos de reacondicionamiento, donación, o reincorporación al modelo circular, acorde al diagrama del sistema de economía circular (véase figura 3 en la página 13). Derivado de lo anterior, acorde con la lista de Wright (2019), se identifican las siguientes áreas de oportunidad para la mejora de la aplicación del modelo de economía circular:

- Reciclaje y,
- materiales biodegradables

Personal (Modelo #2)

Ventajas: el uso de materiales de alta calidad, le permite a este modelo, ofrecer productos con una vida útil mayor al promedio del mercado dado que, derivado de este estudio, hemos identificado que la competencia directa de este modelo es la más baja, del mercado local de bienes muebles. Por su parte, este modelo también reconoce que, para alcanzar y mantener la calidad deseada de sus productos, la mano de obra especializada es imprescindible por el nivel de especialización que requiere. Acorde con experto de este modelo, la mano de obra especializada es uno de los principales factores de los productos, por lo que es recompensada de manera equiparable al trabajo realizado; esto se asemeja a lo comentado por Webster (2016) que asegura que “...*En comparación con el proceso de fabricación tradicional, la mano de obra de la economía circular es mayor ya que (a) sus economías de escala son limitadas en términos geográficos y de volumen, y (b) la remanufactura comprende pasos adicionales de desmantelamiento, limpieza y control de calidad, que son ausentes en la fabricación...*”, y si bien este modelo no cuenta con procesos de remanufactura, sí requiere la necesidad de que su mano de obra sea especializada, lo que permite continuar generando empleos con mayores beneficios económicos.

Adicionalmente, acorde con el experto de este modelo, se encuentran en desarrollo de procesos para la adquisición de bienes antiguos y el ofrecimiento de beneficios a cambio; no obstante, el mismo experto, lo califica como una labor extensa dado que no existe una guía o algún camino que sirva de ejemplo para el establecimiento de procesos de adquisición de bienes usados.

También es de resaltar, que este modelo reconoce la necesidad de aplicar el ciclo de economía circular para contribuir con el medio ambiente.

Dentro de los puntos del modelo de economía circular que plantea Wright (2019), identificamos:

- Creación de trabajo,
- virtualización,
- materiales biodegradables, y,
- centro de fabricación.

Desventajas: como se comentó anteriormente, este modelo aún no cuenta con los procesos necesarios, definidos ni implementados, para aprovechar recursos reutilizados, reciclados o remanufacturados. Se considera que se encuentra en desarrollo y acoplamiento de la aplicación del ciclo de economía circular. Ahora bien, de los puntos del modelo de economía circular de Wright (2019), se considera que existe un área de oportunidad para emplear:

- Suscripción circular,
- reciclaje, y,
- reventa.

Minorista (Modelo #3)

Ventajas: dentro de la página de internet, como en las tiendas físicas, este modelo asegura el uso de materiales reciclados para algunos de los productos, así como también, para los empaques de productos; esto permite reducir la tensión en los vertederos, reducir la contaminación del aire y promover el crecimiento del empleo, acorde con Forsythe, 2021 (Forsythe, 2021). En cuanto al tema de las devoluciones por garantía, los productos devueltos son evaluados y, en caso de calificar como recuperables, se reacondicionan para volverlos a colocar a la venta a un menor costo.

También hay que destacar que este modelo tiene a la venta piezas para el reacondicionamiento de sus productos, lo cual evita el cambio del producto completo. En cuanto a los puntos del modelo de economía circular de Wright (2019), en este modelo se han identificado:

- Reventa,
- mantenimiento y reparación,
- reciclaje, y,
- virtualización.

Desventajas: dado que este modelo cuenta con tiendas físicas, se ha identificado un área de oportunidad en temas de acopio y recolección de bienes usados, ampliando la oferta de aceptación de productos con garantía, hacia garantías vencidas u otros productos que no necesariamente sean de este modelo. Adicionalmente, se identificaron puntos del modelo de economía circular de Wright (2019) que aún no son aplicados en este modelo, como son:

- Suscripción circular, y,
- donación.

Tal como se observa en los párrafos anteriores, los tres modelos son muy distintos entre sí, aunque comparten características similares, principalmente en temas de insumos y materia prima utilizada. Además, algo a destacar es que, a pesar de no reconocerse como modelos que aplican actualmente la economía circular, sí aplican de manera importante las propuestas enlistadas anteriormente de Wright (2019). Otro aspecto que comparten de manera inconsciente es que en el caso del modelo #1 busca alargar la vida útil de los bienes muebles en renta; por su parte, el modelo #2 tiene el objetivo de aprovechar los materiales de alta calidad para que la vida útil de sus productos sea la mayor posible y, finalmente, el modelo #3 alarga la vida útil de sus productos con garantía de un año. Los tres modelos tienen clara una necesidad que de cierto modo no promueven como beneficio, pero que sí reconocen como necesidad del negocio y de su entorno, que es la disminución de desechos derivado de alargar la vida útil de sus productos.

También, los tres modelos, reconocen una necesidad por retar y cambiar las características del mercado local en toda la cadena de valor, desde los proveedores y productores iniciales, hasta los consumidores finales. Esto con el fin de llevar al propio mercado hacia una mayor y mejor aplicación y desarrollo de temas sustentables en el mercado de bienes muebles. De manera adicional, reconocen también que se debe trabajar en el desarrollo y fortalecimiento de la confianza

por parte de los consumidores, para con estas nuevas opciones sustentables, dando a conocer y demostrando los beneficios de su aplicación en cuestiones ecológicas y económicas.

Si bien, los tres modelos comparten características, también cuentan con características y objetivos individuales que contribuyen a la aplicación de la economía circular y que resalta cada uno de ellos, como es el caso del modelo #3 que busca aportar a sus clientes conocimientos y lecturas de la venta de bienes muebles, de hogares sustentables y sus beneficios; también destaca el uso de energías y materiales alternos y ecológicos para sus tiendas físicas. En el caso del modelo #2 la utilización de mano de obra altamente calificada y especialidad acorde con la calidad de los productos en venta, así como el nivel de personalización para cada uno de los proyectos a desarrollar, permite asegurar una mayor vida útil de los mismos. Por otro lado, el modelo #1 resalta con una propuesta con destellos posiblemente considerados radicales para las costumbres y características del mercado local, nombrada por Wright, (2019) como Suscripción Circular, la cual permite aplicar otros conceptos como la creación de trabajo, el reciclado de materiales y la reutilización de bienes, tal como los señala el diagrama de economía circular publicado por La Fundación Ellen MacArthur, (2017). Además, da oportunidad a la creación de nuevos trabajos como el de mantenimiento y reparación de los propios bienes arrendados por este modelo, de acuerdo con Hugo-Maria Schally, jefe de la Unidad de protección consumo sustentable en la Comisión Europea de DG-Environment, citado por Wright, (2019).

Capítulo 5

Conclusiones

Hasta el momento se ha hecho un recorrido, el cual comenzó con la identificación del problema del pensamiento de recursos infinitos, lo que derivó en lo que se conoce como el modelo de economía lineal, el cual consiste en tres puntos: *tomar, hacer y desechar*, lo que es equivalente a tomar recursos naturales, hacer productos y desecharlos una vez utilizados. En su caso, La Fundación Ellen MacArthur (2017), señala que la economía lineal no está contribuyendo al planeta y destaca las afectaciones de esta, como los gases efecto invernadero, los índices altos de contaminación, y los vertederos de basura a sus máximas capacidades, entre otros. De la mano de esto, se documentó que las condiciones climáticas del planeta han presentado variaciones significativas durante el tiempo, las cuales se han sido materia de diversos estudios, y han sido base para elaboración de proyecciones a futuro, así como también, para analizar la calidad de vida del ser humano. En ese sentido, México no está alejado de estos problemas.

También se presentaron los esfuerzos realizados a lo largo de la historia en materia sustentable y ecológica, tal como la propuesta realizada por La Fundación Ellen MacArthur sobre el cambio de una economía lineal hacia la economía circular. No obstante, a pesar de estar a casi nueve años de la propuesta inicial, en México no se ha difundido a gran escala este concepto y, por lo tanto, no se han realizado esfuerzos significativos a manera general; aunque no todo está perdido, han sido algunas empresas las que han ido proponiendo cambios en sus modelos para la aplicación del modelo circular.

Más adelante, se mostraron las características y beneficios circulares, así como las ideas de diversos autores (Alvarado Alcázar, 2019; Arroyo Morocho, 2018; Bonini & Oppenheim, 2008; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Gullstrand Edbring, Lehner, & Mont, 2016; Webster, 2016; Wright, 2019) que han escrito acerca de las propuestas y opciones para alargar la vida útil de las cosas, no solamente de un objeto o de un producto, sino que van más allá hacia temas de rediseño de piezas de los productos, de la calidad del material del mismo, y de la disminución en la

extracción de recursos naturales vírgenes, principalmente. También aseguran que, con la aplicación de este modelo, se pueden alcanzar beneficios tanto en temas de sustentabilidad, como económicos en cualquier ámbito, sector o negocio.

Una vez teniendo mayor contexto acerca del modelo circular, los retos, las propuestas y sus beneficios, se decidió optar por enfocar los esfuerzos del estudio ya que tratar de cubrir todos los ámbitos, sectores y negocios no sería viable. Así que, se decidió enfocar el estudio en los bienes muebles de segunda mano por dos razones: la primera, los muebles, en su mayoría, son hechos de materiales como la madera o derivados de esta, así que ¿qué mejor para temas sustentables, que elegir madera? La segunda, el mercado de segunda mano ha existido por años, habiendo nacido, inicialmente, por una necesidad económica como lo señalaron Williams & Windebank desde el 2000, y, posteriormente, evolucionando para lograr ser por una cuestión de elección del propio consumidor, como afirmaron Gregson, Crewe y Brooks en 2002.

La investigación constó de entrevistar a tres expertos del sector de bienes muebles de segunda mano; no obstante, a pesar de que en México existe un repertorio amplio de modelos de negocio de bienes muebles, son muy pocos los de segunda mano, y de ese pequeño universo restante, es aún más difícil encontrar tres que quieran compartir su experiencia e información. Dado esto, la metodología consistió en entrevistar mediante un cuestionario semiestructurado a expertos de bienes muebles, que no necesariamente reconocieran su modelo de negocio como un modelo sustentable, amigable con el medio ambiente, o alguna característica similar. Durante las entrevistas se fueron abriendo varias puertas que dirigían el estudio hacia diversos y fructuosos caminos de investigación; sin embargo, se mantuvo el rumbo recordando el objetivo inicial, el cual busca identificar el origen y los factores que alientan o frenan la innovación de la oferta de productos y servicios de bienes muebles para la aplicación del modelo de economía circular.

Uno de los primeros hallazgos fue descubrir que los tres modelos a estudiar eran completamente distintos ya que tienen características y objetivos diferentes, al punto de asegurar que ni si quiera entre ellos se reconocen como competencia directa. Esto, en línea con lo comentado por La Fundación Ellen MacArthur (2017), permite confirmar que la aplicación de la economía circular, en el mercado de bienes muebles, es viable y aplicable sin limitaciones en el estilo o modelo de negocio a desarrollar. También, se identificó que los expertos de estos modelos sí

reconocen la necesidad de evolucionar sus modelos hacia un enfoque más sustentable; sin embargo, no todos reconocieron el concepto de economía circular, ni de las diferentes opciones y propuestas que ofrece este modelo y los autores que han escrito al respecto (Alvarado Alcázar, 2019; Arroyo Morocho, 2018; Bonini & Oppenheim, 2008; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Gullstrand Edbring, Lehner, & Mont, 2016; Webster, 2016; Wright, 2019). Por consiguiente, se considera que, a pesar de que los modelos cuentan con características sustentables que se alinean con el modelo circular, en algunos casos su aplicación deriva, principalmente, de la búsqueda de una mejora o renovación del mercado de bienes muebles tradicionales, más que de una acción a favor del medio ambiente.

También, se identificó que el uso del internet ha resultado un aliado indispensable para los tres modelos derivado de las necesidades de la época de pandemia COVID-19 que se ha vivido durante los últimos meses en México y en el mundo. Esto, en línea con una de las ocho alternativas de Wright (2019) sobre la economía circular en los modelos de negocio, la cual nombra virtualización. De este modo, al afrontar los periodos de resguardo en casa, los consumidores tuvieron alternativas, por medio del internet, para buscar los bienes muebles que requerían desde la comodidad de su hogar, sin la necesidad de salir de casa. Cabe señalar que los tres expertos coincidieron en que, a pesar de que las necesidades de la época contribuyeron en el uso de las compras por internet, también, el mercado local en su mayoría aún no está completamente permeado, ni confiando en las opciones digitales que se ofrecen hoy en día.

Ahora bien, tomando en consideración el estudio de González-García, *et al.* (2011), afirma que la aplicación de la economía circular representa una reducción del 60% en la emisión de gases efecto invernadero, así como una disminución en los efectos del calentamiento global, y también, el impacto de toxicidad disminuye debido a que, en su estudio, realizó un cambio en el uso de materiales metálicos. No obstante, con esto, solamente se contribuye a la afirmación de que el modelo de economía circular tiene ventajas, pero ¿por qué aún no se opta por la aplicación de este modelo? Como se mencionó anteriormente, uno de los aspectos clave, descubiertos en este estudio, fue que los expertos entrevistados no reconocían plenamente el concepto de economía circular, de hecho, alguno de ellos ni si quiera había escuchado el término. Así que, aunado a lo comentado por Bonini & Oppenheim, (2008), no solo existe un desconocimiento por parte de los consumidores acerca de las alternativas que ofrece el mercado de bienes sustentables, lo cual fue

confirmado durante las entrevistas, también, existe un desconocimiento de los términos, beneficios y objetivos de la economía circular por parte de expertos del sector.

Además, es importante denotar que, a pesar de que hace más de 10 años Bonini y Oppenheim (2008) describieron cuatro barreras por las que los consumidores no adquieren, ni utilizan, los medios alternativos que ofrecen las organizaciones enfocadas a la sustentabilidad. Hoy en día, los expertos continúan identificando dichas barreras en el mercado local, tal como el desconocimiento de parte de los consumidores, de la existencia de alternativas que son más amigables con el planeta, así como la desconfianza en las organizaciones y en los productos ofertados ya que perciben que estos no serán igual de eficaces que los productos tradicionales. También, continúan identificando personas escépticas sobre el cambio climático, y finalmente, en ocasiones, a pesar de que los consumidores no abarquen los tres puntos anteriores, asimismo resulta un tema de costo-beneficio, ya que en algunos casos los productos sustentables llegan a ser considerados de alto costo o difíciles de encontrar.

En otras palabras, la hipótesis inicial se confirma con lo obtenido en las entrevistas con los expertos dado que consideran necesario trabajar en el desarrollo e impulso de la concientización y el conocimiento de los consumidores en cuanto a los impactos del cambio climático, así como hacer hincapié en los objetivos y beneficios que representa el cambio a los productos y servicios de los bienes muebles sustentables. Además, como se mencionó anteriormente, estos modelos han modificado sus objetivos conforme avanza el tiempo y cambian las necesidades de la época, y con esto han detectado potencial de crecimiento y proyecciones de desarrollo dadas las nuevas necesidades y consideraciones de los consumidores, lo que también da pie a denotar lo dócil y maleable que es el sector de bienes muebles.

Otro concepto que se confirmó durante las entrevistas con los expertos, y que estos coincidieron, fue el tema de los incentivos por parte del Gobierno; es decir, se confirmó la hipótesis secundaria ya que ninguno de los expertos reconoció programa alguno que esté completamente enfocado a potenciar o impulsar los negocios sustentables. Si bien, todos comentaron que hay distintos tipos de apoyos económicos para las PyMEs, también reconocieron que dichos programas solamente están enfocados al desarrollo de las nuevas propuestas de modelos de negocio, no obstante, no existe ninguna diferencia si dichas propuestas son ecológicas o no, lo cual, consideran

que sería un gran incentivo para los emprendedores, empresarios e inversionistas. Esto resulta un impacto negativo y desincentivo para los emprendedores, empresarios e inversionistas que buscan proponer, desarrollar y apoyar nuevas ideas para el mercado que, al no ser una opción atractiva en cuanto a proyección de negocios, prefieren tomar opciones más tradicionales que cuenten con mejores y mayores incentivos o que aseguren un margen de utilidad.

Ahora bien, a partir de los resultados, se considera que los tres modelos están aportando, ya sea de manera directa o indirecta, a la evolución del mercado de bienes muebles y, del mismo modo, contribuyendo a las necesidades actuales del planeta; no obstante, tomando en consideración el modelo de economía circular propuesto por Ellen MacArthur y su Fundación, los modelos uno y tres, son los que han destacado con sus características más alineadas al modelo circular. Ahora bien, considerando las modificaciones y aportaciones que han desarrollado e impulsado ambos modelos, y tomando como base las propuestas realizadas por Wright (2019), considero al modelo número uno, el Leasing, como el más apegado a la economía circular debido a tres principales conceptos:

- Cambio del perfil de consumidor hacia un perfil de usuario.
- Prolongación de la vida útil de los bienes muebles recuperados.
- Disrupción de los modelos tradicionales de venta de bienes muebles por medio de internet.

Retomando el hecho que los expertos no reconocen la economía circular plasmada en sus modelos, se debe señalar que se reconocieron algunos esfuerzos en la evolución de sus propios modelos de negocio de bienes muebles, es decir, teóricamente no se reconocen los términos empleados en la economía circular, no obstante, en la práctica sí se vislumbraron desarrollos hacia la sustentabilidad. Por ejemplo, en el caso del primer modelo, como se mostró en el capítulo anterior, busca revolucionar completamente la oferta de bienes muebles de la cultura local, ya que está acostumbrada a comprar los bienes directamente, y este modelo busca ofrecer, más allá de la adquisición, la renta de los bienes, lo cual se comprobó con en el Anexo I que tienen un menor costo, además de tener la ventaja de ofrecer pagos mensuales, y también, la oportunidad de renovar los bienes rentados una vez que haya terminado el contrato o el tiempo acordado en el contrato de cada uno de los bienes. Desde la perspectiva del experto, esto busca apoyar a los consumidores de distintos niveles socioeconómicos, dado que, a manera de ejemplo, cuando algunas personas

jóvenes se independizan de la casa de sus padres, necesitan ciertos bienes indispensables para su día a día, como lo son una recámara, un sofá, una cama, o una televisión.

Por su parte el segundo modelo se enfoca en la alta calidad en sus productos, en la instalación de estos, y en su mano de obra con lo cual aseguran una vida útil mayor a 5 años en todos sus bienes ofertados. En comparación con modelo uno, este modelo continúa con la búsqueda de consumidores para vender sus productos; sin embargo, el experto número dos coincidió y reconoció la necesidad de modelar un nuevo esquema de trabajo en el cual logre ofrecer una retribución a cambio de bienes muebles usados de tal manera que se logre aprovechar y alargar la vida útil de los materiales de estos bienes muebles de segunda mano, así como disminuir la cantidad de basura de bienes muebles en los vertederos, ayudar en el decremento de contaminación y, además, crear nuevos empleos tal como lo señala Forsythe (2021) en su libro *Universal Basic Means of Production: A Scalable Production Plan for the Economy of Tomorrow*. Si bien, el experto número dos menciona que lleva tiempo trabajando en este proyecto, también asegura que no es un trabajo sencillo ya que se debe realizar un análisis de la calidad y del estado en el que se encuentran los bienes de segunda mano que se van a recibir, lo cual requiere de gente capacitada para analizar cada caso.

En el caso del tercer modelo, el Minorista, por sus dimensiones, se diferencia de los dos anteriores ya que ha tenido la oportunidad y la infraestructura para implementar y realizar propuestas a favor del medio ambiente. Si bien, la empresa cuenta con procesos de producción en masa para la elaboración de sus productos, ha buscado también la forma de disminuir, o compensar, los impactos negativos al planeta y ser más sustentable con estrategias como el uso de materiales reciclados para sus productos de bienes muebles, la reintegración de bienes dañados en garantía, la venta de piezas para dar mantenimiento postventa, así como la implementación de sistemas de captación de aguas pluviales, el uso de celdas solares y de focos de bajo consumo de energía, además de ofrecer blogs en su página de internet con recomendaciones de cómo acercar los hogares hacia un sistema sustentable o más amigable con el planeta.

Ahora bien, a partir de esta investigación, se descubre que existe un área gris muy grande sobre el entendimiento de la economía circular en los modelos de bienes muebles. Para facilitar el desarrollo y establecimiento de este modelo, se deben crear parámetros de calidad que permitan

definir las características mínimas necesarias para la recepción de bienes muebles de segunda mano, es decir, desarrollar un tipo de certificación. Esto permitirá acotar y delimitar el universo obteniendo una guía más clara y concisa para la aplicación de una metodología enfocada a la economía circular. Por ejemplo, en Finanzas, el ESG (por su nombre en inglés *Environmental, social, and governance*), engloba tres criterios para las organizaciones, con el objetivo de guiarlas hacia un fin ambiental, social y de gobernanza; a manera de resumen, Wamsley (2021) describe el aspecto ambiental con el desempeño de las organizaciones sobre la administración de la naturaleza, incluyendo cuestiones como las emisiones de carbono, la gestión de residuos, la gestión del agua, el abastecimiento de materias primas y la vulnerabilidad al cambio climático. Por su parte, el aspecto social lo describe como la gestión en las relaciones con los empleados, los clientes y la comunidad en general; finalmente, el rubro de gobernanza lo refiere a la ética empresarial, el liderazgo organizacional, la remuneración de los ejecutivos, las auditorías, los controles internos, la protección de la propiedad intelectual y los derechos de los accionistas (Wamsley, 2021). Con ello, alrededor del mundo, se han desarrollado criterios, posturas, guías de implementación, reportes, y requisitos mínimos para su cumplimiento, lo cual les permite a todos los interesados en el tema (organizaciones, sociedad civil, reguladores, consultores, inversionistas, auditores y consumidores, entre otros) seguir sobre la misma línea, y reducir las posibilidades de disparidad; no obstante, siempre se generarán controversias.

De esta manera, el desarrollo de una certificación lograría acotar los criterios y desarrollar una guía, no solo para el reciclado de bienes muebles de segunda mano, sino para la implementación, desarrollo, operatividad, continuidad y supervisión del modelo de economía circular en este sector. En línea con lo anterior, y con base en todo lo revisado y aprendido durante este estudio, se considera que, para el desarrollo de los parámetros de certificación, los empresarios, emprendedores y expertos del sector que busquen adentrarse en el mercado de bienes muebles con una visión sustentable y, basándose en el modelo de economía circular, deberían tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Definición del modelo a desarrollar: el sector de bienes muebles es muy amplio, tanto en el tipo de productos que ofrecen, como en la variedad de precios que se encuentran en el mercado y en los diferentes servicios que se están desarrollando actualmente. Esto

permitirá identificar las necesidades del modelo en insumos, proveedores, mano de obra, operativa, y alcance o mercado objetivo.

- **Insumos:** una vez definido el modelo a desarrollar, será importante saber el tipo de insumos que requerirá el modelo, ya sea un tema de desarrollo de bienes muebles, remanufacturar de bienes muebles de segunda mano, compraventa de producto terminado, o algún otro esquema. En este caso, las características de los insumos serán importantes, tales como el origen de los recursos o los procesos de manufactura, y la calidad de estos.
- **Proveedores de insumos:** a la par de los insumos, las características de los proveedores también es un punto para considerar, por ejemplo, el medio de transporte y las distancias para adquirir los insumos, así como la calidad de los productos o insumos que maneja el proveedor. También se deberá considerar el origen de los recursos de los proveedores, es decir, a quién o de dónde adquieren sus productos.
- **Mano de obra calificada:** el experto número dos mencionó que una buena mano de obra para trabajos en bienes muebles debe ser especializada y estar calificada. Esto, en cualquiera de los ámbitos que se defina el modelo a desarrollar, es de suma importancia ya que la mano de obra es uno de los principales factores para asegurar la mayor calidad en los productos.
- **Operativa:** este aspecto puede ser tan detallado como se requiera personalizar, sin embargo, los principales factores que se enlistan son los canales de venta y atención al cliente, la logística incluyendo entradas y salidas de almacenes, los materiales, no solo de los productos, sino de los paquetes para proteger los productos sin dañar el medio ambiente, y los servicios básicos utilizados durante todos estos procesos, con una visión hacia un consumo bajo de los mismos (luz, agua, materiales, desechos). También, definir si el modelo alcanzará una etapa de recolección, reciclado, remanufacturación, o en caso de aplicar, rediseño.
- **Alcance o mercado objetivo:** se deben tener en cuenta varias preguntas como ¿a qué sector va enfocado el modelo? ¿Qué zonas se van a cubrir? ¿Con qué medios se van a cubrir las zonas definidas? ¿El plan a cinco años es continuar expandiéndose o concentrar y consolidar una zona? Lo anterior contemplando el enfoque de economía circular, buscando alargar la vida útil de los productos en una búsqueda continua de mejoras en los procesos

insignia de la economía circular (reciclado, remanufacturaación, rediseño, reutilización, reducción, recolección, etc.).

Si bien, pueden existir controversias contra lo expuesto en los párrafos anteriores, esta es la propuesta sobre los elementos, los cuales pueden sentar las bases para acotar las características de los modelos de negocio basados en economía circular y poder crear una certificación. Cabe destacar que durante la investigación y el desarrollo de las entrevistas se presentaron limitaciones al alcance como:

- Información financiera de los modelos examinados limitada y restringida.: la información financiera que proporcionaron los expertos entrevistados fue limitada o pública, más no se logró contar con más información.
- Falta de modelos de negocio de segunda mano expertos: el sector de bienes muebles es muy diverso, sin embargo, tras un tiempo considerable de búsqueda de personas expertas en segunda mano, no se obtuvo respuesta positiva, por lo que se continuó con la investigación con expertos del sector de bienes muebles.
- Bajo nivel de investigación del sector de bienes muebles de segunda mano y economía circular en México: dentro del periodo de investigación de este estudio, las plataformas a las que se recurrió para estudiar los casos, tomar algunas referencias y alinear el enfoque del trabajo, se descubrió que en el país no ha habido un desarrollo de investigaciones sobre la materia.

Los modelos de bienes inmuebles de segunda mano presentan una gran oportunidad de desarrollo para la aplicación de la economía circular y su modelo, bajo los conceptos de: la reducción de costos para los propios negocios y el apoyo al planeta y al medio ambiente. Además, este estudio y ha permitido reconocer que el mercado de bienes muebles de segunda mano es viable ya que la oportunidad de modificarlo, mejorarlo o potencializarlo, es amplia. También por la parte de la oferta dado que las características de este permiten personalizar los servicios o productos acorde a las necesidades de los clientes.

De igual manera, este estudio permite reconocer la necesidad de que el Gobierno impulse el desarrollo, y, sobre todo, priorice la agenda en materia sustentable, lo cual podría permitir el

impulso e incentivo a todas aquellas empresas que busquen innovar, desarrollar e implementar el modelo circular en sus negocios, ya sean de nueva creación o modelos en marcha.

Finalmente, el hecho de que en la actualidad existan modelos de todos los tamaños, tratando de implementar y desarrollar estrategia, productos o servicios sustentables y amigables con el medio ambiente, y a su vez, reconozcan la necesidad de un cambio en materia ecológica, alienta a continuar desarrollando conocimiento acerca del tema sustentable dado que, acorde a los resultados obtenidos en este estudio, estas estrategias representan un beneficio tanto económico como ecológico para los cliente, y para los modelos de negocio, en donde a su vez, se ven involucrados todos los intervinientes de la cadena de suministro como proveedores, transportistas, mano de obra, etc.

Referencias

- Alvarado Alcázar, D. (2019). *Gestión de Proyectos de Construcción bajo una perspectiva de Economía Circular*. Cartago, Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica, Área Académica de Gerencia de Proyectos.
- AMAI. (s.f.). AMAI. Obtenido de Niveles socioeconómicos: <https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=niveles>
- Aqualogy. (2013). El nuevo bienestar - Desarrollo sostenible. *Aqualogy Magazine*, 17.
- Arias Galicia, F. (1977). *Introducción a la técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento*. Ciudad de México: Editorial Trillas.
- Arroyo Morocho, F. R. (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *Revista mensual de la UIDE*.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. New York: Oxford University Press.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education. An introduction to theories and methods*. Nueva York: Pearson Education, Inc.
- Bonini, S., & Oppenheim, J. (2008). Cultivating the Green Consumer. *Stanford Social Innovation Review*, 4.
- Casarín, J. L. (30 de octubre de 2019). Reciclaje en México. *El Economista*, págs. <https://www.economista.com.mx/opinion/Reciclaje-en-Mexico-20191030-0001.html>.
- Chaturvedi, H. (2021). *Sense and Sustainability*. Estados Unidos: Independiente.
- CMIC. (2013). *Plan de manejo de residuos de la construcción y demolición*. Ciudad de México: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.
- Drigas, A., & Leliopoulos, P. (27 de abril de 2018). *International Journal of Knowledge Society Research*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/262412938_Business_to_Consumer_B2C_E-Commerce_Decade_Evolution
- ECO-Circular.com. (22 de noviembre de 2019). Entrevista a Ángel Fernández , Presidente de la Fundación para la Economía Circular. (Redacción, Entrevistador)
- El Economista. (17 de marzo de 2021). La reinención de las pymes a un año de la pandemia. *El Economista*.
- El Financiero. (24 de abril de 2019). La economía circular y el reto de México en gestión de residuos. *El Financiero*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *Ellen MacArthur Foundation*. Obtenido de Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/the-circular-economy-in-detail>
- Ellen MacArthur Foundation. (s.f.). *Case of Study*. Obtenido de Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/establishing-a-reverse-supply-chain-for-electronics>
- Espaliat Canu, M. (2017). *Economía Circular y Sostenibilidad: Nuevos enfoques para la creación de valor (Spanish Edition)*. CreateSpace.
- Folgeiras Bertomeu, P. (sa). *La entrevista*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Forsythe, K. (2021). *Universal Basic Means of Production: A Scalable Production Plan for the Economy of Tomorrow*. Independiente.

- Fortuna, L. M., & Diyamandoglu, V. (2016). *Disposal and acquisition trends in second-hand products*. New York: Journal of Cleaner Production.
- Fundación COTEC para la Innovación (Dirección). (2017). *Economía Circular: descubre lo que es antes de que reviente el Planeta. #EconomíaCircular* [Película].
- Gansser, O. A., Boßow-Thies, S., & Krol, B. (2021). Creating trust and commitment in B2B services. *Industrial Marketing Management*.
- Gizem Yalçın, N., & Foxon, T. J. (2021). *A systemic approach to transitions towards circular economy: The case of Brighton and Hove*. Gent, Belgium: ScienceDirect.
- Gobierno Federal, México. (2019). *Estrategia Nacional para la implementación de la Agenda 2030 en México*. Ciudad de México: Presidencia de la República.
- González-García, S., Gasol, C. M., García Lozano, R., Moreira, M., Gabarrell, X., Rieradevall i Pons, J., & Feijoo, G. (2011). Assessing the global warming potential of wooden products from the furniture sector to improve their ecodesign. *Science of the Total Environment*.
- Gregson, N., Crewe, L., & Brooks, K. (2002). *Second hand Worlds*. Londres: Routledge.
- Guiot, D., & Roux, D. (2010). A Second-hand Shoppers' Motivation Scale: Antecedents, Consequences, and Implications for Retailers. *Journal of Retailing*, 2.
- Gullstrand Edbring, E., Lehner, M., & Mont, O. (2016). Exploring consumer attitudes to alternative models of consumption: motivations and barriers. *Journal of Cleaner Production*, 13.
- INECC. (18 de mayo de 2018). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/>: <https://www.gob.mx/>
- INECOL. (05 de junio de 2013). *Las tres R: Una opción para cuidar nuestro planeta*. Obtenido de El Instituto de Ecología: <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/2013-06-05-10-34-10/17-ciencia-hoy/413-las-tres-r-una-opcion-para-cuidar-nuestro-planeta>
- ISWA. (2019). *Economía Circular: Tendencias e ideas emergentes*. Copenhague, Dinamarca: International Solid Waste Association.
- Kowszyk, Y., & Maher, R. (2018). *Estudios de caso sobre modelos de Economía Circular e integración de los objetivos de desarrollo sostenible en estrategias empresariales en la UE y ALC*. Hamburgo: Fundación EU-LAC.
- McKinsey & Co y Fundación Ellen MacArthur. (2016). *Finding growth within: A new framework for Europe*. McKinsey Center for Business and Environment.
- ONUDI. (2017). *Desarrollo de Parques Industriales Sostenibles en los países de América Latina y Caribe*. ONUDI.
- Piz, V. (2019). La economía circular y el reto de México en gestión de residuos.
- Predevillea, S., Cherimb, E., & Bocke, N. (2017). *Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition*. Delft, Holanda: ScienceDirect.
- SEMARNAT. (2019). *Visión nacional hacia una gestión sustentable: Cero residuos*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Shangguan, L., Ming, C., & Jianhua, L. (2016). User-based Furniture Recycling System Innovation and Its Implementation. *Atlantis Press*, 1.
- Tecnología del plástico. (abril de 2018). *Tecnología del plástico*. Obtenido de Materiales biodegradables para empaques sostenibles: <https://www.plastico.com/temas/Materiales-biodegradables-para-empaques-sostenibles+3055636?pagina=2>

- Vértigo Político. (11 de enero de 2021). *Vértigo Político*. Obtenido de Vértigo Político © '2022': <https://www.vertigopolitico.com/nacional/ciudad-de-mexico/notas/construyen-primer-centro-de-reciclaje-de-residuos-de-la-construccion-en-mexico>
- Villegas Martínez, V. G. (2015). *Investigación de mercados cuantitativa y cualitativa*. Ciudad de México: Vanchir Grupo Editor, SA de CV.
- Wamsley, L. (2021). Is ESG the New Sarbanes-Oxley? *The Institute of Internal Auditors*.
- Wang, S. (2014). Furniture Redesign Platform Study Based on Service Design. *Shanghai Jiao Tong*.
- Webster, K. (2016). *The Circular Economy: A wealth of flows: 2nd Edition*. Cowes: Ellen MacArthur Foundation.
- Williams, C. C., & Paddock, C. (2003). The meanings of informal and second-hand retail channels: some evidence from Leicester. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 2.
- Williams, C. C., & Windebank, J. (2000). Modes of goods acquisition in deprived neighbourhoods. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 73-94.
- Wright, S. (2019). *Forget Mars: Circular Economy, the next big business opportunity*. Bluetrees GmbH.
- Zwierzynski, P. (2017). *The determinants of consumer behaviours in the furniture market*. Bialystok: Bialystok University of Technology.

ANEXO I

Figura 11: Ejercicio comparativo de modelos

Comparativa de precios Modelo 1 vs Mercado						
Producto	\$ Mod #1 (x 12 meses)	\$ en Internef	Diferencia	Diferencia x mes	Diferencia en %	
Banco funcional	\$ 15,480.00	\$ 19,999.00	-\$ 4,519.00	-\$ 376.58	23%	
Smart TV 50"	\$ 7,080.00	\$ 9,200.00	-\$ 2,120.00	-\$ 176.67	23%	
Refrigerador	\$ 5,640.00	\$ 9,090.00	-\$ 3,450.00	-\$ 287.50	38%	
Lavasecadora	\$ 7,680.00	\$ 11,590.00	-\$ 3,910.00	-\$ 325.83	34%	
Bicicleta fija	\$ 15,480.00	\$ 16,798.00	-\$ 1,318.00	-\$ 109.83	8%	
Promedio		-\$ 15,317.00	-\$ 1,276.42		25%	

Comparativa de precios Modelo 1 vs Modelo 3 y Mercado							
Producto	\$ Mod #1 (x 12 meses)	\$ Mod #3	\$ Mercado*	Diferencia M1 vs M3	Diferencia en %	Diferencia M3 vs Merc	Diferencia en %..
Base de cama	\$ 4,200.00	\$ 3,000.00	\$ 5,948.20	\$ 1,200.00	29%	-\$ 1,748.20	-50%
Mesa	\$ 5,400.00	\$ 950.00	\$ 6,357.20	\$ 4,450.00	82%	-\$ 957.20	-85%
Silla	\$ 2,040.00	\$ 700.00	\$ 2,287.40	\$ 1,340.00	66%	-\$ 247.40	-69%
Buró	\$ 2,280.00	\$ 500.00	\$ 2,225.80	\$ 1,780.00	78%	-\$ 54.20	-78%
Closet	\$ 8,160.00	\$ 2,000.00	\$ 5,464.70	\$ 6,160.00	75%	-\$ 2,695.30	-63%
Promedio			\$ 5,464.70	\$ 14,930.00	66%	-\$ 203.30	-69%

* el precio se obtuvo del promedio de cinco opciones identificadas en tiendas en línea con características similares a los productos del modelo 1 y modelo 3.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO II

Figura 12: Perfil de los hogares según Nivel Socioeconómico 2020.

<p>A/B</p> <p>Está conformado en su mayoría por hogares en los que el jefe de familia tiene estudios profesionales o posgrado (80%). Siete de cada diez viviendas (72.5%) tienen al menos 3 dormitorios y un 67% cuentan con al menos dos automóviles. Prácticamente todos cuentan con internet (99%).</p>
<p>C+</p> <p>El 72% de los jefes de hogar tiene al menos estudios de preparatoria. El 54% de las viviendas cuentan con al menos 3 dormitorios, el 30% tienen al menos dos automóviles y el 97% tiene internet fijo en la vivienda. Poco más de la tercera parte del ingreso lo utiliza en alimentación (34%).</p>
<p>C</p> <p>Un 82% de los hogares tienen un jefe con estudios de secundaria o más. El 40% tienen viviendas con al menos 3 dormitorios. El 91% cuentan con internet fijo en la vivienda y un 37% del gasto se usa en alimentación. El 14% tiene al menos dos automóviles.</p>
<p>C-</p> <p>El 63% de los hogares están encabezados por un jefe con estudios máximos de secundaria. El 68% habitan en viviendas con uno o dos dormitorios. Ocho de cada 10 hogares (78%) cuenta con internet fijo en la vivienda. Cerca del 40% del gasto se asigna a alimentación y 18% a transporte</p>
<p>D+</p> <p>El 74% de los hogares está encabezado por un jefe con estudios hasta secundaria. Ocho de cada 10 hogares habitan en viviendas con a los más 2 dormitorios. El 55% cuenta con conexión fija a internet y destinan el 42% del gasto a la alimentación.</p>
<p>D</p> <p>En el 53% de los hogares el jefe tiene estudios hasta primaria. El 86% de las viviendas en donde habitan, tienen uno o dos dormitorios. Solamente el 14% tiene internet fijo en la vivienda. Poco menos de la mitad de su gasto se destina a la alimentación (48%).</p>
<p>E</p> <p>La mayoría de los hogares (82%) tienen un jefe con estudios no mayores a primaria. Siete de cada diez viviendas tienen solamente un dormitorio y 83% no cuentan con baño completo. La tenencia de internet en la vivienda es muy bajo (0.3%) Más de la mitad del gasto se asigna a alimentos (52%) y solo el 1% a educación.</p>

Fuente: Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión AC