

Transformaciones en los modelos de negocios para empresas en transición hacia una economía circular

Transformations in business models for companies transitioning to a circular economy

Dr. Carlos Sandoval Álvarez
MBA. Gustavo Bado Zúñiga
Escuela de Administración de Negocios
Universidad de Costa Rica

Resumen:

Este es estudio exploratorio cuyo propósito es investigar el impacto en los modelos de negocio de una empresa cuando se adoptan prácticas de economía circular. Para ello se analizan dos casos de estudio de empresas que oficialmente se han declarado estar en transición, hacia una economía circular. Partiendo del análisis de cómo las acciones y estrategias de economía circular implementadas impactan las diferentes secciones del modelo de negocios de las empresas, nuestros hallazgos sugieren que el impacto en los modelos de negocios no es igual para las empresas. Asimismo, que la red de valor tiende a ser lo primero que cambia o es impactado dentro del modelo de negocios, mientras que la propuesta de valor del negocio es más difícil de transformar o de impactar, sobre todo para aquel negocio que desde su inicio no se concibió como uno sostenible ambientalmente, y que trata de adaptarse a un modelo más circular.

Palabras clave: modelos de negocios, economía circular, estrategia empresarial, adaptación, red de valor, propuesta de valor.

Abstract:

This is an exploratory study whose purpose is to investigate the impact on a company's business models when circular economy practices are adopted. For this aim, two case studies of companies that have officially declared themselves to be in transition towards a circular economy are analyzed. Based on the analysis of how the implemented circular economy actions and strategies impact the different sections of the companies' business model, our findings suggest that the impact on business models is not the same for companies. Also, that the value network tends to be the first thing that changes or is impacted within the business model, while the business value proposition is more difficult to transform or impact, especially for that business that from its inception was not conceived as an environmentally sustainable one, and that tries to adapt to a more circular model.

Keywords: business models, circular economy, business strategy, adaptation, value network, value proposition.

1.Introducción

El crecimiento y desarrollo económico basado en un modelo de economía lineal ya no es factible en un planeta con recursos finitos y una capacidad cada vez más limitada para absorber los desechos que la sociedad mundial produce (Prieto-Sandoval, *et al*, 2018). La economía circular, como nuevo paradigma y alternativa para el desarrollo de las naciones, implica la concepción de un sistema cíclico y regenerativo en el cual la entrada de recursos, los desechos, las emisiones y la fugas de energía se minimizan al reducir la velocidad del ciclo productivo o simplificarlo; lo cual podría lograrse mediante principios y prácticas de reparación, reutilización, remanufactura de productos, así como también por la restauración y un rediseño más duradero de éstos (Geissdoerfer *et al.*, 2017).

La economía circular sigue siendo un concepto muy reciente pero nombrada cada vez en mayor medida a nivel global (Yáñez, 2021). Existe aún una cantidad relativamente escasa de estudios empíricos sobre economía circular, los cuales se han abordado desde diferentes perspectivas y corrientes de pensamiento. Entre ellas: Ecología Industrial, (e.g. Saavedra *et al.*, 2018), Biomímesis (e.g. Quirós, 2020), Capitalismo Natural (e.g. Hawken, *et al.*, 2013) y Gobernanza Ambiental (e.g. Flynn, & Hacking, 2019), por mencionar algunos. No es sino hasta hace poco que se le empezó a estudiar desde la perspectiva de la Gestión Estratégica y de Negocios. A este respecto, destaca el reciente y creciente interés investigativo por tema y su impacto en los modelos de negocios (e.g.; Centobelli, *et al.*, 2020, Fraccascia *et al.*, 2019; Plannig, 2017).

No obstante, es este foco de investigación aún muy poco explorado. La literatura existente no es suficiente para explicar cómo las empresas diseñan y adaptan su modelo de negocio a los principios de la economía circular y los desafíos que ello conlleva. (e.g., Centobelli *et al.*, 2020, Fraccascia *et al.*, 2019); en otras palabras: ¿Hasta qué punto se transforma un modelo de negocios tradicional (lineal) exitoso, al adaptarlo hacia un modelo de negocios circular? Centobelli *et al* (2020) afirman que: “existe un terreno fértil para la aplicación sistemática de investigaciones en la intersección entre la economía circular y el campo de la gestión estratégica, que pide a los académicos profundizar en el papel de la Economía Circular para el diseño de modelos de negocio de las empresas” (p.1743). Adicionalmente, otros académicos afirman que es necesario profundizar en el conocimiento de aquellas estrategias y prácticas de gestión de economía circular que verdaderamente crean, transfieren y capturen valor para las empresas y sus clientes (Linder y Williander, 2017; Massa *et al.*, 2017).

Esta propuesta de investigación tiene como propósito: Determinar qué acciones o estrategias experimenta un modelo de negocio de una empresa cuando ésta adopta de las prácticas de economía circular. Específicamente, queremos dar respuesta a lo siguiente:

¿Qué nuevas prácticas de gestión se implementan para crear, transfieren y capturan valor para la empresa y sus clientes? y en qué dimensión del modelo de negocios se implementan?

¿En qué medida las diferentes dimensiones de un modelo de negocios son impactadas por las acciones o estrategias de economía circular? Esta pregunta se puede subdividir en dos:

¿En qué grado las acciones y práctica de los principios de economía impactan la red de valor de la empresa? ¿En qué grado las acciones y práctica de los principios de economía impactan la propuesta de valor de la empresa?

Para contestar a estas preguntas se analizarán dos casos de estudio de dos empresas costarricenses de renombre en el país (una grande y otra mediana), las cuales oficialmente han adoptado los principios de economía circular y están en un proceso de transición hacia ella. Como base teórica sobre el modelo de negocios se utilizará modelo y dimensiones del modelo propuestas por Osterwalder y Pigneur (2011).

Costa Rica, es un referente de gestión y protección ambiental en el mundo. A nivel estatal, el país ha realizado esfuerzos para lograr la carbono-neutralidad, un mejor manejo de aguas y desechos a través de programas como bandera azul, la protección de bosques y reservas, y leyes para incentivar las compras estatales verdes, entre otros. A nivel de empresas privadas, si bien existen diversas iniciativas en pro del ambiente, éstas corresponden, a menudo, a proyectos muy puntuales en el tiempo como el reciclaje, reforestación y comandadas usualmente por Departamentos de Responsabilidad Social de las empresas, u otra unidad especial. Tanto de grandes como de medianas y pequeñas empresas. Estas acciones son loables, mas no suficientes para una verdadera transición hacia una economía circular. Una verdadera transición hacia una economía circular implica la adaptación o cambio radical y total del modelo de negocios (Planung, 2018).

Este estudio atiende un tema de interés actual y universal: La generación de modelos de negocios que creen valor para las empresas y consumidores pero que a la vez sean rentables y sostenibles en el tiempo. A este respecto, se afirma que menos del 9% de las empresas a nivel global se ha acogido a la economía circular según el World Economic Forum (2014).

Hay que destacar que esta investigación es de naturaleza exploratoria y se apoyará de las técnicas de estudio de casos. Como técnica de investigación, el estudio de caso es pertinente para los objetivos de este estudio ya que su uso permite un análisis intensivo de una unidad u objeto particular, brindando la oportunidad al investigador de obtener una visión holística y profunda de un fenómeno en particular (Baskarada, 2014). Además, los estudios de casos son aptos para la exploración inductiva de fenómenos aún poco conocidos (Gammelgaard, 2017). El resto de este artículo se organiza de la siguiente manera: en la siguiente se presenta el marco teórico. Acto seguido se explica la metodología empleada., Posteriormente se presenta los hallazgos de los dos casos de estudio, finalmente las conclusiones y limitaciones de este estudio.

2. Marco teórico

2.1. Economía circular como alternativa de desarrollo económico y de negocios.

Por décadas, la economía global se ha caracterizado por ser lineal (disponer de materiales-fabricar-usar- desechar), lo cual ha tenido serias repercusiones para ambiente; por ejemplo: Cada año, se vierten a los océanos alrededor de 8 millones de toneladas de plástico. La producción de cemento libera a la atmósfera por año tanto dióxido de carbono como 300 millones de automóviles. Las emisiones de gases de efecto invernadero se han disparado, y pese a esto, se estima que la demanda mundial de recursos se duplicará para el año 2050 (UNEP, 2017). Ante tal tensión ambiental, aunado a las luchas globales entre países por el acceso a las materias primas, cada vez más escasas, muchos académicos y sectores sociales han llegado a considerar como insostenible el actual modelo económico lineal de desarrollo económico (Geng *et al.*, 2019). En este contexto surge la economía circular como una alternativa de desarrollo que da lugar a mayores beneficios ecológicos y económicos. De acuerdo con el World Economic Forum (2014), la economía circular representa en el mundo oportunidades comerciales estimadas en trillones de dólares y tiene un enorme potencial de innovación y de creación de empleo. Sin embargo, se estima que solo el 8,6% de las empresas del mundo están en una transición hacia una economía circular.

Como nuevo paradigma para el desarrollo, la economía circular implica la creación de un sistema cíclico regenerativo en el que la entrada de recursos, los desechos, la emisión y la fuga de energía se minimizan al reducir la velocidad del ciclo productivo y simplificarlo, lo cual podría lograrse mediante principios y prácticas de reparación, reutilización, remanufactura, restauración y reciclaje de productos y el diseño más duradero de éstos (Geissdoerfer *et al.*, 2017). El objetivo crucial mantener el valor y la utilidad de los productos, materiales y componentes durante el mayor tiempo posible, reduciendo el impacto climático, brindando oportunidades para nuevos productos servicios y ofreciendo nuevos niveles de eficiencia económica y productividad de recursos (Ghosh, 2020).

De acuerdo con expertos de Ellen MacArthur Foundation (2013), el modelo circular se basa en la implementación de tres principios fundamentales: Eliminar residuos y contaminación desde el diseño, mantener productos y materiales en uso, y por último regenerar sistemas naturales. Por lo general, la literatura se refiere a estos principios simplemente como las 3R: reducir, reutilizar y reciclar (e.g. Geng, et al., 2019; Kirchherr *et al.*, 2017; Liu et al., 2017; Suárez-Eiroa et al., 2019). A las 3R se le han ido incorporando otros principios como "recuperar", "rediseñar" y "remanufacturar" para obtener un marco 6R, los cuales propician un ciclo de producción más cerrado y múltiples ciclos vida del producto como resultado de una manufactura más sustentable (Jawahir & Bradley, 2016). Y muy recientemente ya hay quienes hablan de las 12R o principios de la economía circular (e.g., Papamichael et al., 2023).

La perspectiva de economía circular sigue en evolución. Sea cual fuere la cantidad de principios, el aspecto más crucial es que asume la creación de un ciclo de producción y

desarrollo continuo y positivo, que preserva y aumenta el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema gestionando stocks finitos y flujos renovables.

La economía circular se ha estudiado a nivel de países (e.g. Ogunmakinde, 2019), y sectores productivos (e.g. Leising, et al., 2018; Ghisellini, *et al.*, 2016). Sin embargo, recientemente hay increciente interés por su estudio desde perspectiva de la empresa y los negocios. De acuerdo con (Planing, 2018), la transición hacia una economía circular implica necesariamente la adaptación del modelo de negocios de la empresa. En este contexto, el papel crítico para las empresas es poder reinventarse así mismas conforme a la economía circular (Crainer, 2013). Lo anterior es un asunto de estrategia empresarial.

No es sino hasta hace poco tiempo que se le comienza a estudiar desde perspectiva de la gestión estratégica, donde el interés de estudio se enfoca en el diseño e impacto en los modelos de negocios como resultado de la adopción de los principios y prácticas circulares (Centobelli, *et al.*, 2020). Se argumenta que la adopción de estos principios y prácticas requiere que las empresas reconsideren sus cadenas de suministros, sus modelos comerciales y cómo éstos crean valor mientras se adhieren dichos principios (Lüdeke-Freund, *et al.*, 2019). No obstante, su impacto transformador en los modelos negocios ha sido aún poco explorado y estudiado empíricamente, lo que constituye un terreno amplio de investigación para los académicos las ciencias de gestión empresarial. De acuerdo con Centobelli *et al.*, (2020), se requiere profundizar sobre el impacto de la economía circular en el rediseño de modelos de negocio de las empresas.

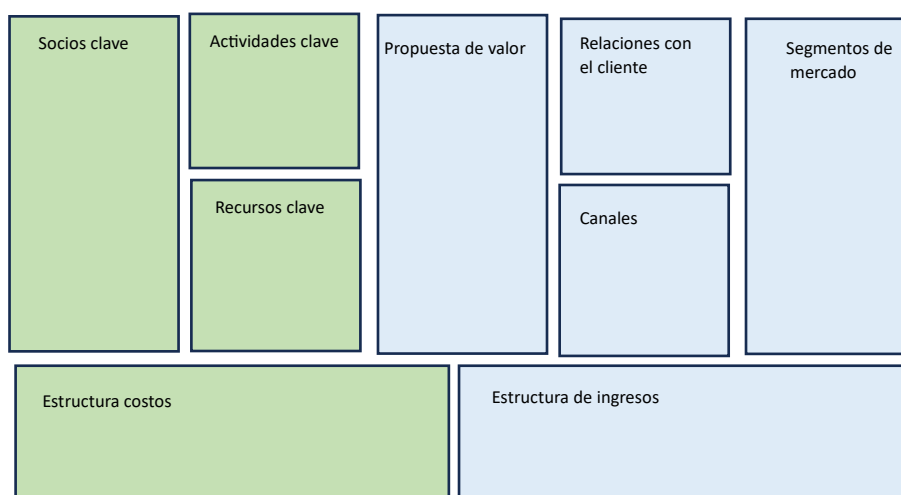
2.2. Modelo de negocios circulares: La inviabilidad de modelo genérico

El término "modelo de negocios" (MN) no es nada nuevo para los académicos y profesionales de la gestión de empresas. En términos generales y a lo largo del tiempo, los MN se le ha considerado básicamente como una “declaración o descripción”. Una herramienta conceptual o especie de arquitectura para la idea de un negocio (Zott *et al.*, 2011). Tal vez, una de las acepciones más reconocidas del concepto de modelo de negocio proviene de Osterwalder & Pigneur (2011), los cuales lo define como “*las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor*” (Osterwalder & Pigneur 2011, p14). Según estos autores, el modelo de negocios puede ser representado y entendido a través bloques o dimensiones. Cuatro de ellas (segmentos de mercado, proposición de valor, canales y relaciones con el cliente) determinan los flujos de caja y fuentes de ingreso; mientras que tres de ellos (asociaciones, actividades y recursos claves) determinan la estructura de costos del modelo de negocios. Podría entonces resumirse que, de acuerdo con Osterwalder y Pigneur (2011) el MN se compone de dos grandes conjuntos de bloques: los que generan ingresos y los que determinar los costos. Para Osterwalder & Pigneur (2011) las buenas estrategias y prácticas

de gestión en estos bloques proporcionarían valor, mientras que, las malas prácticas, lo destruirían.

Los MN en relación con la economía circular, académicos de diferentes latitudes han teorizado y propuesto algunos esquemas de posibles “modelos genéricos de negocios circulares” (e.g., Lüdeke-Freund, 2019, Antikainen, & Valkokari, 2016; Saidani wet al., 2019). Sin embargo, una reciente revisión del estado del arte realizada por Lewandosky (2016), llegó a la conclusión de que ninguno de los estudios existentes a la fecha proporciona respuestas satisfactorias sobre cómo se pueden aplicar los principios de la economía circular a los modelos de negocio. La falta de transferibilidad de los modelos de negocios parece limitar la existencia de un modelo de negocios circular genérico aplicable para todas las empresas.

Figura 1
Modelos de negocios y en bloques y sub bloques



Nota En verde: Bloques de la red de valor. En celeste: bloques de la propuesta de valor
Fuente: Elaboración propia (basado en Osterwalder & Pigneur, Urbinati, 2017)

2.3. Circularidad de un modelo de negocios

Otros académicos han optado más bien por el desarrollo de herramientas indicadores para determinar el grado de circularidad de un modelo de negocio (e.g., Saidani *et al.*, 2019; Urbinati, *et al.*, 2017; Smol *et al.*, 2017). Uno de los trabajos más prominentes es el de Urbinati, Chiaroni y Chiesa (2017). Estos autores proponen evaluar las nuevas prácticas y estrategias de economía circular implementadas por una empresa según el impacto sobre las dos grandes dimensiones del modelo de negocios: la propuesta de valor y la red de valor, (dimensiones que aluden en esencia a los dos grandes bloques un modelo de Osterwalder y sus segmentos). Además, conceptualizan y proponen criterios de evaluación para determinar

el grado de circularidad de un modelo de negocio. Primero, establecen una clasificación o taxonomía de cuatro niveles: totalmente lineal, circular bajo, circular alto y totalmente circular.

Según estos autores, dentro de estas dimensiones es posible localizar todas y cada una de las decisiones, estrategias y prácticas de economía circular (aquellas que realmente puedan crear, transfieren o capturan valor para la empresa o sus clientes). En este sentido, algunas prácticas de reducción, re-uso, reciclaje de materias primas, o tratamiento de aguas pueden propiciar un cambio estratégico significativo en la red de valor de la empresa. Además, decisiones y acciones tomadas para el ecodiseño de productos, la extensión de vida de los productos, la virtualización de actividades y servicios, podrían propiciar y cambio estratégico significativo en la propuesta de valor del modelo de negocios. Estrategias como la implantación de B2C, el enfoque hacia segmentos como “green customers”, ofrecer green-leasing, o aliarse con otras instituciones o proveedores clave, entre otros, también son estratégicas de economía circular que pueden ser adoptadas y propiciar un cambio en el modelo actual de negocios de una empresa.

Dicho lo anterior, sería relevante para los investigadores sobre determinar qué nuevas prácticas de gestión circular se implementan en la empresa y que crear, transfieren y capturan valor para la empresa y sus clientes. Y si estas prácticas propician la adaptación o rediseño la red de valor de la empresa y /o la propuesta de valor de la empresa del modelo de negocios de la empresa.

3. Metodología

3.1. Selección de las unidades de estudio y unidad informante:

La unidad de estudio es la empresa en transición hacia una economía circular. Acogemos el criterio de muestreo por juicio para escoger a las empresas ya que son pocas las que han adoptado los principios de economía circular como parte de negocio. (e.g. Navarrete, 2000) Este criterio implica: a) definir la(s) característica(s) fundamentales que delimitan la unidad de estudio, y b) elegir los informantes para el estudio. A este respecto, la característica fundamental de selección es que la empresa esté en transición hacia una economía circular. Se identificaron dos empresas en el país que cumplen con el criterio una grande que denominaremos “empresa A” y otra mediana que denominaremos “empresa B” La unidad informante será la gerencia, ya que es la gerencia, por excelencia, la responsable de la toma de decisiones estrategias en una empresa (Sandoval & Rank, 2022).

3.2. Uso de estudios de casos:

Dado que la adopción de los principios de economía circular es un fenómeno reciente, poco explorado y faltan marcos teóricos explicativos sobre cómo las empresas adaptan su modelo de negocio existente (Urbinati *et al.*, 2017), echaremos mano de la técnica de estudio de casos

para explorar en detalle proceso de transición de una economía lineal a economía circular y su posible efecto en el rediseño o adaptación de un modelo de negocio.

Un estudio de caso es una investigación a detalle de una unidad u objeto (Gerring, 2004), de un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real (Meyer, 2001). Es usado frecuentemente para la exploración inductiva de fenómenos poco conocidos (Gammelgaard, 2017) y es útil cuando la investigación es de carácter exploratorio y las inferencias son descriptivas (Gerring, 2004). Además, brinda la oportunidad de obtener una visión holística y profunda basada en análisis intensivos del objeto en investigación (Baskarada, 2014).

La investigación mediante estudio de casos es muy frecuente usada en las ciencias administrativas y de gestión (Gummesson, 2000). Si bien no existe un único formato o criterio para realizar estudios de casos, acogemos los cinco pasos básicos propuestos por Patton & Applebaum, (2003) y que son: (1) selección del fenómeno a estudiar, (2) escogencia de la unidad de estudio, (3) revisión del estado del arte, (4) recolección y organización de la información y (5) análisis de evidencias y conclusiones.

Debemos reconocer que la investigación basada en estudios de casos ha sido también objeto de críticas. Algunas de ellas son: abundan definiciones ambiguas de lo que es un caso (Van Wynsberghe & Khan, 2007), hay falta de claridad en cuanto a cuál es el objeto de estudio y la forma en que se estudia este objeto (Verschuren, 2003; Flyvbjerg, 2006), le falta rigurosidad y objetividad a la técnica (Patton & Appelbaum, 2003). Incluso parece haber críticas sobre cuál debe ser la manera adecuada de presentar un manuscrito de investigación cuando se usa esta técnica (e.g. Hyett *et al.*, 2014).

La diversidad de estudios de casos reportados en la literatura y el continuo debate sobre su credibilidad y uso nos lleva tomar acciones anticipadas para mitigar posibles cuestionamientos metodológicos. De acuerdo con Yin (2009), hay cuatro aspectos críticos a los que hay que prestarle atención a fin de producir estudios de casos de alta calidad y rigurosidad:

A-Seleccionar el caso de estudio adecuado: Implica la toma de consideraciones prácticas y substanciales sobre la viabilidad, relevancia y utilidad de caso. Además, implica establecer si la investigación es particular u ordinaria, ya que esto determina la necesidad de profundizar en los resultados o, a su defecto, generalizar los resultados.

B-Evaluar la conveniencia de realizar estudio de un caso único o múltiple. Esto va a depender del grado de profundidad u objetivos de la investigación.

C-Reforzar las evidencias del caso de estudio: Implica el uso y combinación diversas fuentes de información, por ejemplo: la observación, revisión documental, análisis de datos, encuestas, entrevistas y narrativas. Se requiere la triangulación de la información.

D-Analizar las evidencias del caso de estudio: Implica definir un proceso de análisis adecuado).

Para el propio Yin (2009), este último punto es el más complejo, pues no hay una “receta” para hacer el análisis; Por tanto, el autor recomienda documentar cuidadosamente el procedimiento usado para analizar las evidencias y articular las explicaciones. Además de emprender la secuencia de pasos básicos sugeridos por Patton y Appelbaum (2003), especial atención será puesta en los cuatro aspectos críticos que hace mención Yin (2009), En este sentido, se adoptarían las siguientes medidas:

3.2.1. Selección del caso en estudio:

Pudimos identificar dos empresas en el país que están en transición hacia una economía circular. La poca cantidad de posibles unidades de estudio lo hace un asunto particular, un fenómeno, pero a la vez viable para realizar investigación pues las empresas están en el país y se les puede contactar con facilidad. Por su parte, de acuerdo con Prieto-Sandoval et al (2018), la situación actual en mundo es la más propicia para la adopción de la economía circular: Se calcula que el 80% de lo que producimos y usamos va a para a la basura luego de su uso. Un 90% de los insumos para producir bienes de consumo termina en la basura al cabo de seis meses. La volatilidad de los precios de las materias primas y “commodities” han dado paso a la necesidad de salvaguardar el suministro de estos recursos. Finalmente, las nuevas tecnologías de información hacen posible nuevos modelos de negocios. Todo esto hace que nuestra propuesta de estudio de caso sea también relevante. Por lo anterior, se puede afirmar que la selección del caso cumple los requisitos de viabilidad, relevancia y particularidad.

3.2.2 Conveniencia de realizar caso único o múltiple:

Basados en sugerencias de Meyer (2001), elegimos analizar dos casos que, claramente no apoyan la generalización de evidencias, pero sí permiten un contraste entre sí, así como una mirada más profunda y rica en cada caso. Flyvbjerg (2006) hace énfasis en que los casos deben seleccionarse por su densidad de información esperada, en lugar de las propiedades de generalización que puedan tener. El deseo de profundidad y una perspectiva pluralista implica que el número deber ser bastante bajo, y se sugiere solo dos (Meyer, 2001). Como se señaló anteriormente, pretendemos hacer el dos estudio de casos. Uno de una empresa grande y el otro de una mediana. Un empresa con mayores recursos que la otra, y que permita un contraste entre sí.

3.2 3. Recolección de datos y reforzamiento de evidencias:

Se utilizó técnicas de recolección de datos y evidencias como Entrevistas con la gerencia de las empresas revisión de documental, de informes, de “websites” de las empresas y revisión documental de literatura sobre Economía Circular y su intersección con modelos La diversidad de estas fuentes nos permitirá “triangular” la información y dará mayor confiabilidad a las evidencias.

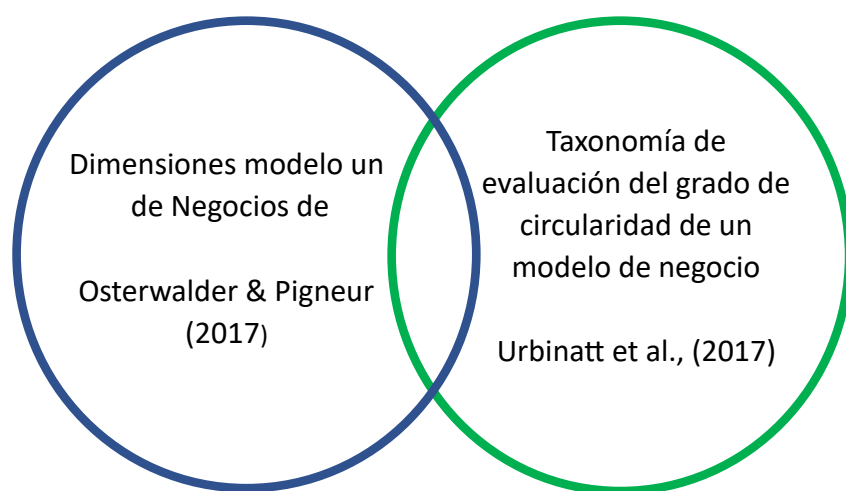
3.2.3 Análisis de evidencias:

De acuerdo con (Yin, 2009), al optar por un marco de referencia documentado y pertinente para el tratamiento de las evidencias, reducimos la subjetividad en el análisis.

Por ello, como marco de referencia definir las “dimensiones” de un modelo de negocios se usará: el modelo de negocios con dos grandes bloques y nueve dimensiones propuesto por Osterwalder y Pigneur (2017). Y para analizar las evidencias de posibles transformaciones de los modelos de negocios producto de la adopción de los principios de economía circular se usarán como referencia la taxonomía de circularidad desarrollada por Urbinati *et al.*, (2017).

La taxonomía de Urbinati *et al.*, (2017) opera de la siguiente manera: El grado de “circularidad” de un modelo de negocios se determina con base en cambios o adaptaciones que la gerencia ha tenido que realizar en la empresa en dos grandes dimensiones de su modelo de negocios: a) la propuesta de valor, y b) la red de valor. Tanto a) como b) aluden a las dos grandes dimensiones del modelo de Osterwalder & Pigneur (2017) (dimensión de ingresos y de egresos). Tales cambios y adaptaciones en a) y b), cuales quiera que sean éstas, son relevantes si: crean, transfieren o capturan valor para la empresa y si son producidos por: todas aquellas decisiones, prácticas o estrategias de gestión circular que fueron implementadas por la empresa.

Figura 2
Marco de referencia para el tratamiento de evidencias



Fuente: Elaboración propia

Podemos secuenciar el análisis de evidencias de la siguiente forma:

- (1) Recolectar todas las evidencias de cambios y adaptaciones producto de prácticas de gestión circular en la empresa.

Algunos ejemplos de gestiones circulares: Prácticas de reducción, reuso, reciclaje de materias primas, tratamiento de aguas, decisiones de ecodiseño de productos, de extensión de vida de productos, virtualización de actividades y servicios, enfoque hacia otros segmentos como “green customers”, “conscious-cost customers”, estrategias de B2C, cambio de proveedores, cambio de materias primas, creación de green-leasing, asociaciones con otras instituciones clave, entre mucho otros)

- (2) Basados en el modelo de negocios de Osterwalder, determinar en qué dimensión(es) de dicho modelo dieron estas prácticas de gestión circular, cambios y adaptaciones
- (3) Determinar cuáles de los cambios y adaptaciones crearon, transfirieron o capturaron valor para la empresa (ej: cuales prácticas, estrategias, decisiones, etc)
- (4) Utilizar la taxonomía y criterios de evaluación: (totalmente lineal, circular bajo, moderado circular, circular alto y totalmente circular) para determinar el grado de circularidad de un modelo de negocio y sus dimensiones.

Posteriormente, se crea un modelo basado en Osterwalder muestre todas las prácticas y estrategias y su impacto o cambios o adaptaciones que se produjeron en las dimensiones del modelo de negocios, y con el cual se realizará el análisis y discusión, con el propósito de valorar la propuesta de valor del modelo.

4. Resultados

4.1. Descripción de las empresas, y hallazgos

4.1.1. Caso 1. La empresa A

Es una empresa grande y líder en Costa Rica. Con una rica historia y una profunda dedicación a la sostenibilidad. Fundada en 1908 comenzó como una fábrica de hielo en San José, Costa Rica. A lo largo de los años, experimentó un crecimiento significativo y se ha diversificado en diversas áreas de negocio, lo que la ha convertido en una de las compañías más influyentes en el país. Sus líneas de negocio son diversas y abarcan varios sectores: Bebidas alcohólicas y no alcohólicas: incluyendo cervezas, gaseosas, jugos naturales y otras bebidas no alcohólicas. Alimentos y snacks: La empresa también está involucrada en la producción de alimentos y snacks, incluyendo productos lácteos, alimentos congelados y refrigerados, y snacks saludables. Hoteles y Turismo: posee una cadena de hoteles y resorts de lujo en Costa Rica Estos establecimientos se encuentran en algunas de las zonas más atractivas del país y contribuyen al crecimiento del sector turístico costarricense.

La relación de esta empresa con la ecología manifiesta en varias iniciativas: Se ha comprometido a reducir su huella de carbono y a promover prácticas comerciales sostenibles. Han invertido en tecnologías más eficientes y en la reducción de residuos en sus operaciones de fabricación y distribución. Sea declarado oficialmente una empresa en transición hacia

una economía circular al adoptar sus principios. Ha desarrollado programas de reciclaje de envases, fomentando la reutilización y el reciclaje de botellas y latas. Además, han trabajado en la reducción de envases y en la promoción de envases retornables para minimizar los desechos. Finalmente, trabaja con agricultores locales para obtener ingredientes de forma responsable, fomentando la agricultura sostenible y el desarrollo de comunidades agrícolas; y ha estado involucrada en programas de educación y concientización ambiental en la comunidad costarricense, promoviendo la importancia de la protección del medio ambiente. Su enfoque en la responsabilidad ambiental y social la convierte en un líder empresarial que busca contribuir al bienestar de la sociedad costarricense y al cuidado del entorno natural. La empresa ha escogido la línea de bebidas como la línea de negocios en transición hacia una economía circular. Por ello nos concentraremos en las principales acciones y estrategias circulares implementadas en dicha línea de negocios.

4.1.2 Acciones circulares implementadas

A continuación, se describen algunas de las estrategias y acciones clave implementadas por la empresa para sus negocios de bebidas:

Eficiencia Energética y Reducción de Emisiones: Una de las principales estrategias para hacer su producción de bebidas más sostenible ha sido la mejora de la eficiencia energética en sus instalaciones de fabricación. Han invertido en tecnologías más eficientes, como sistemas de iluminación LED y maquinaria de alta eficiencia energética. Además, han implementado programas de seguimiento y gestión de energía para identificar y reducir el consumo innecesario. Como resultado, han logrado una significativa reducción en las emisiones de carbono asociadas a su producción.

Uso Responsable del Agua: El agua es un recurso valioso en la producción de bebidas, y la empresa reconoce su importancia. Han implementado prácticas de conservación del agua en todas sus instalaciones y han invertido en tecnologías de tratamiento y reciclaje de aguas residuales. También han trabajado en estrecha colaboración con agricultores locales para promover prácticas de agricultura sostenible que reduzcan la contaminación del agua.

Reducción de envases: Ha adoptado una estrategia de reducción de envases para minimizar el uso de plásticos y otros materiales no biodegradables. Han introducido envases más ligeros y han fomentado el uso de envases retornables, lo que reduce la cantidad de residuos generados. Además, han invertido en investigación y desarrollo de envases sostenibles, como botellas de PET reciclado y opciones bioplásticas.

Programas de reciclaje La empresa ha establecido programas de reciclaje de envases, trabajando en colaboración con gobiernos locales y organizaciones ambientales para promover la recolección y el reciclaje de botellas y latas. También han implementado sistemas de logística inversa para recuperar envases retornables y garantizar su reutilización. Esta iniciativa contribuye a la economía circular al cerrar el ciclo de vida de los envases.

Uso de energías renovables: Se ha invertido en la generación de energía a partir de fuentes renovables. Han instalado paneles solares en varias de sus instalaciones para aprovechar la

energía solar, reduciendo así su dependencia de fuentes de energía no renovable y disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

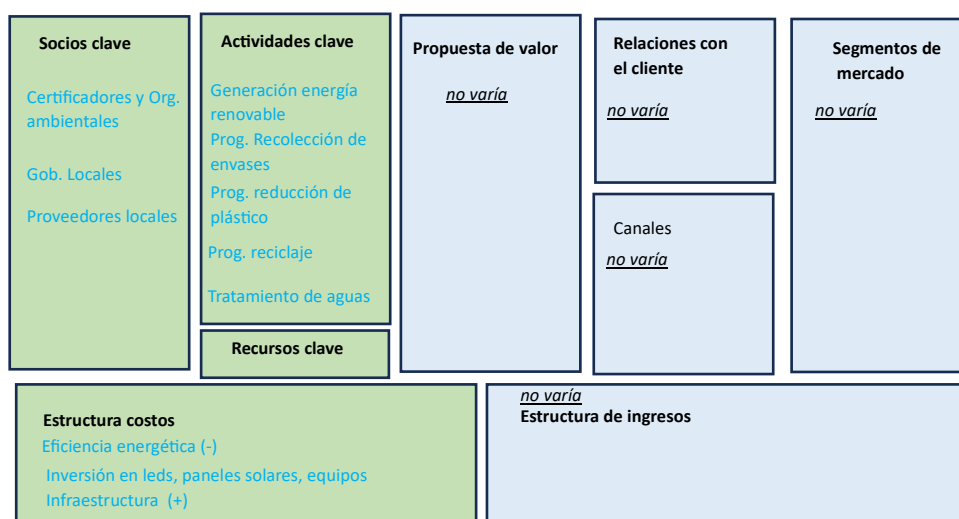
Estrategias de reabastecimiento responsable: La empresa se ha comprometido a obtener ingredientes de manera responsable y sostenible. Trabajan en estrecha colaboración con proveedores locales para promover prácticas agrícolas sostenibles, como la gestión de suelos y la reducción de químicos agrícolas. Además, apoya a las comunidades agrícolas locales mediante programas de desarrollo sostenible.

Certificaciones Ambientales: La empresa ha obtenido diversas certificaciones ambientales, como ISO 14001, que reconocen su compromiso con la gestión ambiental y la sostenibilidad en todas las etapas de producción.

Colaboración con organizaciones Ambientales: Colabora con organizaciones no gubernamentales y grupos ambientales para llevar a cabo proyectos y programas conjuntos enfocados en la conservación de recursos naturales, la restauración de ecosistemas y la promoción de prácticas sostenibles en la industria de bebidas.

La figura 3 resume las principales estrategias y acciones de economía circular implementadas por la empresa y colocadas en el bloque correspondiente del modelo de negocio al cual impacta. De acuerdo con Urbinaiti (2017), podemos clasificar este modelo como “moderado circular”. Por otro lado, es interesante resaltar que las actividades circulares de la empresa A prácticamente impactan sustantivamente la red de valor de la empresa (bloques verdes), pero no impactan a su propuesta de valor (bloques celestes).

Figura 3
Empresa “A”
Modelos de negocios y en bloques y sub bloques



Nota En verde: Bloques de la red de valor. En celeste: bloques de la propuesta de valor

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Caso 2: La empresa B.

Es una empresa costarricense de mediano tamaño que se ha convertido en un referente en la fabricación y distribución de productos de limpieza y soluciones de higiene en Costa Rica. Fundada desde un principio con una visión de excelencia y sostenibilidad, la empresa ha experimentado un crecimiento constante a lo largo de los años y ha establecido una sólida reputación como proveedor confiable de productos de limpieza de alta calidad. Ofrece líneas de productos que abarcan desde detergentes líquidos y en polvo hasta limpiadores multiusos, desinfectantes para superficies y productos para el lavavajillas. La calidad y eficacia de estos productos los convierten en opciones populares entre los consumidores que buscan mantener sus hogares limpios y saludables.

Su compromiso con la innovación se refleja en el desarrollo continuo de fórmulas avanzadas para sus productos de limpieza para el hogar. **Productos Industriales:** La empresa atiende a una amplia variedad de clientes comerciales e industriales, ofreciendo productos de limpieza a granel y soluciones especializadas. Su mercado meta son restaurantes, hoteles, hospitales, fábricas y otros negocios que requieren altos estándares de higiene. En colaboración con los clientes clave la ha llevado al desarrollo de soluciones personalizadas y fórmulas especializadas que garantizan la limpieza y la seguridad en estas instalaciones.

Productos de Limpieza Ecológicos: La sostenibilidad es un pilar fundamental de la filosofía la empresa En este sentido, la empresa ofrece una línea de productos de limpieza ecológicos y biodegradables. Estos productos están diseñados para minimizar su impacto ambiental y satisfacer las demandas de los consumidores preocupados por la salud del planeta. Incluye detergentes sin fosfatos, envases reciclables y opciones con certificación ecológica. Los ingredientes utilizados son respetuosos con el medio ambiente y provienen de fuentes sostenibles, lo que garantiza que estos productos sean una elección responsable para aquellos que desean contribuir a un futuro más limpio y saludable para el planeta.

Productos Especializados: Además de sus líneas de productos principales, Florexc.com también ofrece una variedad de productos de limpieza especializados. Estos productos están diseñados para abordar desafíos específicos de limpieza y desinfección en una amplia gama de entornos. Entre los productos especializados se encuentran productos para la limpieza de automóviles, cuidado de pisos, piscinas y desinfectantes para hospitales.

4.1.4 Acciones circulares implementadas

Uno de los aspectos más destacados de la empresa es su compromiso inquebrantable con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Esta empresa reconoce la importancia de minimizar su impacto en el medio ambiente y ha implementado una serie de estrategias y acciones circulares:

Uso de Ingredientes Sostenibles: prioriza el uso de ingredientes respetuosos con el medio ambiente y de fuentes sostenibles en la formulación de sus productos. Esto no solo contribuye

a la sostenibilidad, sino que también garantiza la seguridad de los usuarios y la eficacia de los productos.

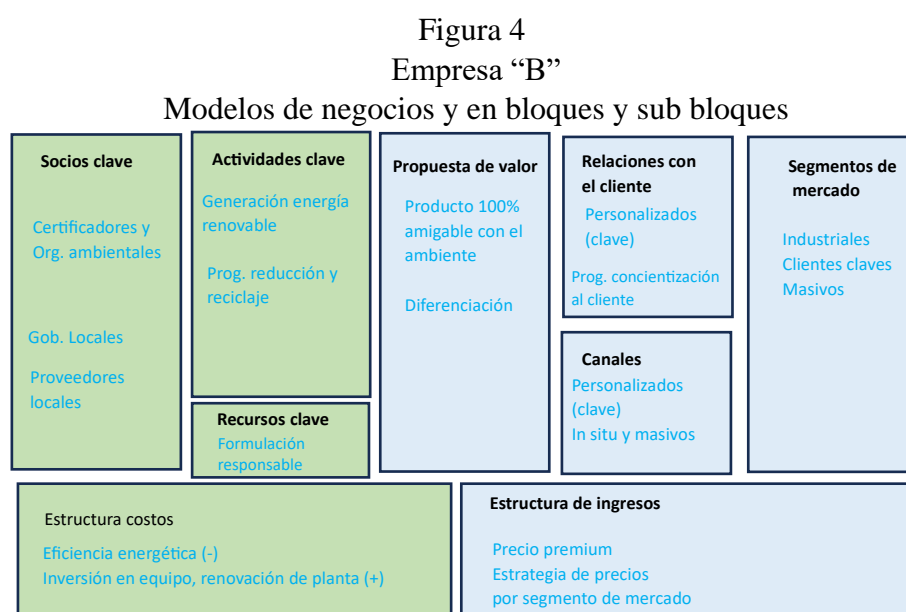
Uso de envases reciclables y reducción: La empresa utiliza envases reciclables y promueve la recogida y el reciclaje de envases usados. Además, busca constantemente formas innovadoras de reducir el uso de plástico y otros materiales no biodegradables en sus envases.

Formulación responsable: Se esfuerza por desarrollar fórmulas de productos que sean altamente efectivas pero que minimicen los productos químicos dañinos tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Esto incluye la eliminación de ingredientes nocivos y la adopción de alternativas más seguras y sostenibles.

Certificaciones ambientales: sus procesos son certificados, lo que valida su compromiso con la sostenibilidad y la calidad de sus productos. Estas certificaciones son una prueba tangible de su enfoque en la responsabilidad ambiental.

Educación y concientización al cliente: la empresa considera fundamental informar y educar a sus clientes sobre la forma adecuada de usar sus productos y sobre las mejores prácticas de limpieza sostenible. Esta concientización ayuda a promover prácticas más responsables en el uso de productos de limpieza y a reducir el impacto ambiental.

La figura 4 resume las principales estrategias y acciones de economía circular implementadas por la empresa B y colocadas en el bloque correspondiente del modelo de negocio al cual impacta. De acuerdo con Urbinaiti (2017), podemos clasificar este modelo como “alto circular”. Por otro lado, es interesante resaltar que las actividades circulares de la empresa B prácticamente impactan sustantivamente tanto a la red de valor de la empresa (bloques verdes) como a la su propuesta de valor (bloques celestes).



Nota En verde: Bloques de la red de valor. En celeste: bloques de la propuesta de valor
Fuente: Elaboración propia

5. Discusión y conclusión

La primera empresa que examinamos se le considera moderadamente circular según nuestro enfoque basado en el análisis de grado de circularidad del modelo de negocios. Su enfoque principal se ha centrado en la producción y ha seguido una estrategia que ha impactado principalmente su "red de valor" y los costos asociados. Algunos puntos clave son su enfoque en la producción, pues esta empresa ha adoptado una serie de prácticas circulares en su proceso productivo. Ha implementado medidas para reducir residuos, mejorar la eficiencia energética y optimizar la gestión de recursos. Estas acciones impactan la red de valor y sus costos: Como resultado de su enfoque, la empresa ha logrado reducir los costos operativos y mejorar la eficiencia en su cadena de suministro. Sin embargo, su enfoque limitado en la producción ha dejado áreas importantes, como permear sus acciones circulares en la propuesta de valor del negocio y hacia sus clientes-mercado. Por otro lado, esta empresa puede considerarse un caso de adaptación a la economía circular. Ha realizado mejoras significativas en su eficiencia y ha comenzado a incorporar algunos principios de circularidad en su modelo de negocio, pero todavía tiene margen para una mayor expansión de su enfoque circular y sobre todo que sea percibida así por el mercado. La segunda empresa es altamente circular en su modelo de negocios. Representa un caso de circularidad que ha integrado la economía circular en su estrategia casi que desde su concepción. Su enfoque abarca tanto su "red de valor" como su "propuesta de valor," y el mercado percibe un mayor grado de compromiso ambiental en sus productos. Aquí, observamos las siguientes características destacadas: Un enfoque holístico del negocio: Desde el inicio, esta empresa ha abrazado una estrategia holística de economía circular. Ha diseñado productos teniendo en cuenta sostenibilidad, lo que ha llevado a una mayor circularidad en su cadena de valor.

La empresa ha logrado que su "red de valor" y su "propuesta de valor" sean altamente circulares. Sus productos son vistos como ecológicos y sostenibles por los consumidores, lo que ha impulsado su posición en el mercado y la demanda de sus productos.

Conclusiones: los dos casos de estudio proporcionan una visión contrastante de cómo las empresas abordan la economía circular, lo que avala los hallazgos de los estudios de Lewandoski (2016) en el sentido de que los modelos de negocios circulares no son genéricos ni aplicables de igual forma para todas las empresas. La primera empresa representa un ejemplo de adaptación gradual a la economía circular, enfocándose en la reducción de costos y la eficiencia en la producción de su tradicional línea de bebidas. Aunque ha logrado mejoras notables, todavía tiene margen para expandir su enfoque hacia otras áreas del modelo del negocio, en especial a la cadena de valor. La segunda empresa se destaca como un modelo de empresa que ha abrazado la sostenibilidad desde su concepción. Su compromiso con la circularidad no solo ha impactado su cadena de valor sino también su propuesta de valor, lo que la ha posicionado favorablemente en el mercado. En última instancia, este último caso resalta la importancia de una estrategia integral de economía circular que abarque todos los aspectos de la empresa, desde la producción hasta la percepción del mercado de los productos y servicios. Las empresas que adoptan enfoques más amplios y desde el inicio parecen tener mayor potencial de crear modelos de negocios más circulares e obtener

beneficios tanto ambientales como comerciales significativos, en comparación con la adopción de los modelos a la circularidad

Finalmente, es necesario para las empresas “ampliar la circularidad”. En última instancia, estos casos resaltan la importancia de una visión integral y un compromiso a largo plazo con la economía circular para maximizar tanto los beneficios ambientales como los comerciales. La economía circular no es solo una estrategia empresarial, sino una filosofía que impulsa la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en todas las etapas del ciclo de vida de los productos.

6. Referencias

- Antikainen, M., & Valkokari, K. (2016). A framework for sustainable circular business model innovation. *Technology Innovation Management Review*, 6(7). 5-12
- Baskarada, S. (2014). Qualitative case study guidelines. Baškarada, S.(2014). Qualitative case studies guidelines. *The Qualitative Report*, 19(40), 1-25.
- Brouthers, K., Nakos, G., & Dimitratos, P. 2015. SME entrepreneurial orientation, international performance, and the moderating role of strategic alliances. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(5): 1161–1187
- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734-1749.
- Crainer, S. (2013). Squaring the circle. *Business Strategy Review*, 24(4), 13-19.
- Ellen MacArthur Foundation. 2013. Towards the circular economy. [Online]. Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-CircularEconomy-vol.1.pdf>
- Flynn, A., & Hacking, N. (2019). Setting standards for a circular economy: A challenge too far for neoliberal environmental governance?. *Journal of Cleaner Production*, 212, 1256-1267.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219-245.
- Fraccascia, L., Giannoccaro, I., Agarwal, A., and Hansen, E. G. (2019). Business Models for the circular economy: Opportunities and challenges. (2) 430 -432
- Gammelgaard, B. (2017). The qualitative case study. *The International Journal of Logistics Management* 28(4), 910-913.
- Geissdoerfer, M., P. Savaget, N. Bocken, and E. Hultink. 2017. The circular economy—A new sustainability paradigm? *Journal of CleanerProduction* 143: 757–768.
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American political science review*, 341-354.
- Ghosh, S. K. (2020). Circular economy: Global perspective. Springer.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.

- Ghisellini P, Ulgiati S, Circular economy transition in Italy. Achievements, perspectives and constraints, *Journal of Cleaner Production* (2019) 243(1), 118360.
- Gummesson, E. (2000). *Qualitative methods in management research*. Sage.
- Geissdoerfer, M., P. Savaget, N. Bocken, and E. Hultink. 2017. The circular economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production* 143: 757–768.
- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, L. H. (2013). *Natural capitalism: The next industrial revolution*. Routledge.
- Hyett, N., Kenny, A., & Dickson-Swift, V. (2014). Methodology or method? A critical review of qualitative case study reports. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 9(1), 23606.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
- Jawahir, I. S., & Bradley, R. (2016). Technological elements of circular economy and the principles of 6R-based closed-loop material flow in sustainable manufacturing. *Procedia Cirp*, 40, 103-108.
- Leising, E., Quist, J., & Bocken, N. (2018). Circular Economy in the building sector: Three cases and a collaboration tool. *Journal of Cleaner production*, 176(1), 976-989.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 1-28
- Linder, M. and M. Williander. 2017. Circular business model innovation: Inherent uncertainties. *Business Strategy and the Environment* 26(2): 182–196
- Liu, L., Liang, Y., Song, Q., & Li, J. (2017). A review of waste prevention through 3R under the concept of circular economy in China. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19(4), 1314-1323.
- Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36-61.
- Massa, L., C. Tucci, and A. Afuah. 2017. A critical assessment of business model research. *The Academy of Management Annals* 11(1):73–104
- 29 Meyer, C. B. (2001). A case in case study methodology. *Field methods*, 13(4), 329-352.
- Navarrete, J. M. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. *Investigaciones sociales*, 4(5), 165-180.
- Ogunmakinde, O. E. (2019). A review of circular economy development models in China, Germany and Japan. *Recycling*, 4(3), 27.
- 32 Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto SA Eds.
- Papamichael, I., Chatziparaskeva, G., Voukkali, I., Navarro Pedreno, J., Jeguirim, M., & Zorpas, A. A. (2023). The perception of circular economy in the framework of fashion industry. *Waste Management & Research*, 41(2), 251-263.
- Patton, E., & Appelbaum, S. H. (2003). The case for case studies in management research. *Management research news*.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of cleaner production*, 179, 605-615.
- Quirós, M. (2020). Circularidad de los materiales: emulando a la naturaleza. *Ra. Revista de Arquitectura*, 46-55.

- Roos Lindgreen, E., Salomone, R., & Reyes, T. (2020). A critical review of academic approaches, methods and tools to assess circular economy at the micro level. *Sustainability*, 12(12), 4973.
- OECD (2005), *OECD SME and Entrepreneurship Outlook: 2005*, OECD Paris, page 17.
Recuperado de:
<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3123#:~:text=OECD%20Statistics,as%20in%20the%20European%20Union>.
- Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., Cluzel, F., & Kendall, A. (2019). A taxonomy of circular economy indicators. *Journal of Cleaner Production*, 207, 542-559.
- Sandoval, C. A., & Rank, O. N. (2022). Managers' intentions to pursue export expansion an entrepreneurial cognition perspective. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 14(2), 316-339.
- Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., Méndez-Martínez, G., & Soto-Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. *Journal of cleaner production*, 214, 952-961.
- Saavedra, Y. M., Iritani, D. R., Pavan, A. L., & Ometto, A. R. (2018). Theoretical contribution of industrial ecology to circular economy. *Journal of cleaner production*, 170, 1514-1522.
- Urbinati, A., Chiaroni, D., & Chiesa, V. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. *Journal of Cleaner Production*, 168, 487-498.
- VanWynsberghe, R., & Khan, S. (2007). Redefining case study. *International Journal of Qualitative Methods*, 6(2), 80-94.
- Verschuren, P. (2003). Case study as a research strategy: some ambiguities and opportunities. *International Journal of Social Research Methodology*, 6(2), 121-139.
- World Economic Forum, WEF. (2014) *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. Recuperado de:
http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf
- Yáñez, P. P. (2021). Viabilidad de la economía circular en países no industrializados y su ajuste a una propuesta de economías transformadoras. Un acercamiento al escenario latinoamericano. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (101), 289-323.
- Yin, R. K. (2009). How to do better case studies. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2, 254-282.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *Journal of management*, 37(4), 1019-1042.