



**Cita bibliográfica:** Guevara, A.; Pomatoca, M.P. y Enríquez, D.E. (2025). Progresos y desafíos en la implementación de la economía circular en el sector de alojamiento turístico en el Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador). *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 9 (1), pp.151-176. <https://doi.org/16758/riturem.v9i1.17584>

## Progresos y desafíos en la implementación de la economía circular en el sector de alojamiento turístico en el Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador)

***Progress and challenges in the implementation of the circular economy in the accommodation sector of the Metropolitan District of Quito (DMQ), Ecuador.***

André Guevara Bohórquez<sup>1</sup>

Michelle Damaris Pomatoca Chicaiza<sup>2</sup>

Diana Elizabeth Enríquez Panchi<sup>3</sup>

### Resumen

Este artículo examina los desafíos y progresos en la implementación de la economía circular en el sector de alojamiento en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). La investigación, de carácter exploratorio, utilizó un enfoque mixto con métodos cuantitativos y cualitativos, y se basó en entrevistas a expertos y encuestas a establecimientos de 4 y 5 estrellas. Los resultados indican que, si bien algunos establecimientos han adoptado prácticas de economía circular, persisten limitaciones significativas, particularmente en la gestión de recursos y residuos. La discusión compara estos hallazgos con la literatura existente, subrayando la necesidad de una mayor sensibilización y políticas que fomenten la transición hacia una economía circular en el sector turístico. Finalmente, se concluye que, aunque se han realizado avances existen también varias barreras que limitan el desarrollo sostenible en el DMQ.

**Palabras clave:** Economía circular, turismo sostenible, Quito, gestión de residuos, transición ecológica.

### Abstract

This article examines the challenges and progress in the implementation of the circular economy in the lodging sector in the Metropolitan District of Quito (DMQ). The research, exploratory in nature, used a mixed approach with quantitative and qualitative methods, and was based on expert interviews and surveys of 4- and 5-star establishments. The results indicate that while some establishments have

<sup>1</sup> Universidad Central de Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador. Email: [asguevarab1@uce.edu.ec](mailto:asguevarab1@uce.edu.ec). Id. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3174-0939>. \*Autor para la correspondencia

<sup>2</sup> Universidad Central de Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador. Email: [mdpomatoca@uce.edu.ec](mailto:mdpomatoca@uce.edu.ec). Id Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-8892-4217>.

<sup>3</sup> Universidad Central de Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador. Email: [deenriquez@uce.edu.ec](mailto:deenriquez@uce.edu.ec). Id Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9908-7828>.



adopted circular economy practices, significant limitations remain, particularly in resource and waste management. The discussion compares these findings with existing literature, highlighting the need for greater awareness and policies that encourage the transition to a circular economy in the tourism sector. Finally, it is concluded that, although progress has been made, there are also several barriers that limit sustainable development in the DMQ.

**Keywords:** Circular economy, sustainable tourism, Quito, waste management, ecological transition.

## 1. Introducción

La economía circular surge como un modelo económico que busca terminar, o al menos disminuir, los problemas que presenta el modelo económico lineal; mismo que predomina en la actualidad y que consiste en utilizar la materia prima para fabricar productos y luego de su uso desecharlos en forma de residuos, que probablemente contaminaran el medio ambiente McCourtie (2021). A raíz de las diferentes consecuencias que han surgido a nivel mundial ocasionadas por el modelo económico lineal, como el agotamiento de los recursos naturales y la gran producción de desechos que han contribuido al cambio climático, surge en 1990 un nuevo sistema económico, el mismo que tiene como objetivo frenar estos problemas, y así a través de los economistas ambientales Pearce y Turner surge la economía circular (The Circular Campus, 2022).

Los autores argumentan que existe la necesidad de crear un modelo económico donde sea posible cerrar el ciclo de producción, consumo y reciclaje de residuos, mediante el uso de materiales reciclados como materia prima para otros productos, y así lograr la eliminación de la generación de desechos, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales y conseguir la reutilización de materiales el mayor tiempo posible (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo [PNUD], 2023). La economía circular usa un enfoque diferente, pues, aunque es primordial estimular la economía, también considera trascendental el eliminar los residuos para no causar daños al medio ambiente, esto a través de impulsar el uso de energías y materiales renovables, para crear así, un sistema económico en el que los recursos se puedan utilizar de manera eficiente y exista equilibrio económico y ambiental.

La Fundación Ellen MacArthur (2022a), organización que actualmente lidera investigaciones sobre economía circular; plantea que este nuevo modelo económico se sustenta en tres pilares: eliminar residuos y la contaminación, circular los productos y materiales, y regenerar la naturaleza, los cuales buscan solventar desafíos derivados de la economía lineal como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el aumento descontrolado de los residuos, la contaminación de los océanos, entre otros. De manera que, la economía circular es planteada como una alternativa viable que permitirá a las industrias y a la sociedad en general desvincularse gradualmente del modelo económico actual, en el que se prioriza la extracción de recursos y el desperdicio; logrando así una transición hacia el uso de energías renovables, y la eliminación de los residuos; considerando que los recursos del planeta son finitos y su sobreexplotación está contribuyendo al deterioro medioambiental acelerado.

El primer pilar busca la eliminación de los residuos y la contaminación, ya que a diferencia de la economía lineal en la que únicamente se busca extraer los recursos, fabricar materiales y finalmente desecharlos como basura; la economía circular busca que los residuos sean tratados para volver a insertarlos dentro de la economía a través de procesos como mantenimiento, reutilización, reparación, remanufacturación, o reciclaje. El segundo pilar se

basa en la circulación de productos y materiales, con el que se plantea que estos se mantengan en uso más tiempo o alargar su ciclo de vida útil con su mayor valor, es decir, se espera que los productos no se conviertan en residuos y sirvan como materia prima dentro de otros ciclos técnicos o biológicos. Mientras que, el último pilar es la regeneración de la naturaleza, ya que este modelo económico considera la importancia de respetar los ciclos de la naturaleza, y trata de evitar la extracción de más recursos naturales; cambiando la extracción por prácticas que le permitan a la naturaleza reconstruirse, y no afecten los suelos ni la biodiversidad (Fundación Ellen MacArthur, 2022b).

La implementación de la economía circular dentro del sector de alojamiento cada vez es más común, tanto por la creciente demanda de los clientes por establecimientos que sean más responsables con el medio ambiente, así como por obligación, considerando que algunas ciudades han acogido la sostenibilidad y la economía circular como una política pública. Dentro del sector de alojamiento la economía circular es vista como una alternativa para llegar a un equilibrio medioambiental y económico. Siendo el sector hotelero una de las industrias que más recursos naturales consume (Martín, 2021). Así como por la gran cantidad de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que genera esta industria, la cual representa el 5% del CO<sub>2</sub> emitido a nivel global. De esta manera la economía circular dentro de los alojamientos permitiría reducir la generación de residuos, evitar la generación de gases de efecto invernadero y les permitirá a los establecimientos anticiparse a las nuevas leyes que cada país está adoptando como respuesta al cambio climático (LEANpio, 2022).

La estrategia para aplicar la economía circular en el ámbito hotelero se basa en mejorar la gestión de los recursos disponibles, la innovación de los procesos internos; y la implicación de los principales stakeholders (trabajadores, proveedores y clientes). Para lo cual, los hoteles están implementando diferentes acciones que les permitan abandonar la economía lineal y adentrarse a la circularidad (Ginard, 2021). Según Valls (2018, citado por Hosteltur 2018) los alojamientos que logren esta transición a la economía circular serán más rentables y competitivos con el paso del tiempo, a pesar de que en un inicio pueda representar una alta inversión para los establecimientos. Considerando que a largo plazo este modelo circular les permitirá reutilizar sus residuos, reducir costos operacionales, reducir su demanda de recursos, ahorrar energía; y adquirir una ventaja competitiva en el mercado al alinearse con las nuevas preferencias que están surgiendo entre los consumidores de querer reducir su impacto ambiental y de visitar lugares que sean respetuosos con el medio ambiente.

A nivel global y en Ecuador, la economía circular se está consolidando como una necesidad urgente para los próximos años. En el país, la normativa legal actual es limitada en cuanto a su implementación. Aunque existen regulaciones que abordan la sostenibilidad, la protección ambiental y la reducción de residuos, las referencias directas a la economía circular son escasas y solo se encuentran en algunos niveles jerárquicos de la legislación ecuatoriana, sin resaltarla como estrategia clave para el desarrollo nacional.

Los niveles jurídicos de la nación empiezan por la Constitución del Ecuador (2008), y aunque se pueda determinar que es un marco normativo favorable hacia la transición del país a una economía circular, la misma no hace alusión directa a este nuevo sistema económico, a pesar de ser considerado como una política pública. En los distintos niveles legales inferiores, la economía circular sigue sin ser mencionada de manera concreta, a excepción de la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva (2021), esta tiene un marco de acción concreto y directamente relacionado con la economía circular, debido a que esta ley no sólo procura

establecer estímulos de índole financiero y administrativo para promover el ecodiseño, la producción y el consumo sostenible, sino que también pretende normar a las instituciones inmersas en la economía circular (Estudio Jurídico Puente & Asociados, 2023).

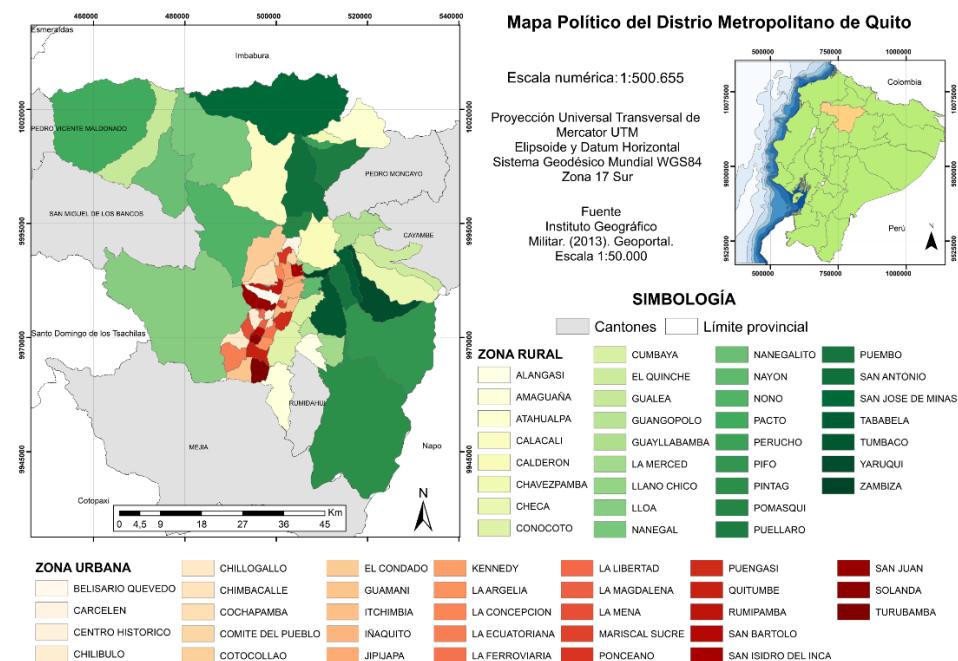
Dado el contexto previamente expuesto, resulta indispensable analizar el grado de implementación del modelo económico circular en el sector del alojamiento, una actividad esencial para el turismo. Esta investigación se propone identificar las oportunidades y desafíos enfrentados por los establecimientos de hospedaje que buscan integrar prácticas de economía circular en sus procesos operativos. Específicamente, se pretende determinar cuáles han sido las prácticas relacionadas a la economía circular más adoptadas por los alojamientos de 4 y 5 estrellas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), y explorar las principales barreras que enfrentan los estos establecimientos al intentar abandonar el sistema económico lineal. Esta investigación no solo buscará proporcionar una visión cualitativa del estado actual de la economía circular en el sector del alojamiento del DMQ, sino también una visión cuantitativa de las prácticas que buscan promover un desarrollo más sostenible dentro del turismo.

## **2. Metodología**

### **2.1. Área de estudio**

El presente estudio fue llevado a cabo en establecimientos de alojamiento urbanos y rurales de 4 y 5 estrellas en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) o cantón Quito. Este está ubicado en la provincia de Pichincha, al norte de Ecuador. Políticamente está dividido en 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales. El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) colinda al norte con los cantones de Otavalo y Cotacachi; hacia el noreste, limita con los cantones de Cayambe, Pedro Moncayo y Quijos; al sur, sus fronteras son con los cantones de Mejía y Rumiñahui; y al noroeste, con los cantones de San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Santo Domingo (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012). Cuenta con una superficie de 4.204 km<sup>2</sup>, y es uno de los cantones más poblados de Ecuador, considerando que para 2020 contaba con 2.781.641 millones de habitantes (CAMICON, 2020).

**Figura 1. Mapa Político del Distrito Metropolitano de Quito**



Elaboración propia.

## 2.2. Método de la investigación

La investigación realizada fue transversal, es decir, se aplicó una sola vez a la población objetivo durante un tiempo determinado, en este caso cuatro meses. Según Velázquez (2018) el estudio transversal proporciona una visión observacional al analizar datos de una muestra, subgrupo o de toda la población solo en ese instante y que permanecerán constantes durante el estudio. En cuanto al nivel de investigación fue de tipo exploratorio, debido a la falta de información previa sobre el tema y a que no se había investigado antes, además, su flexibilidad permitió obtener resultados novedosos (Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados, 2023). Según Taylor (2017), este enfoque se utiliza especialmente cuando es difícil formular hipótesis, o cuando los recursos del investigador son limitados para llevar a cabo un estudio más exhaustivo. También se utilizó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa del fenómeno investigado (Mendizábal, 2018). El enfoque cuantitativo se aplicó para medir fenómenos mediante técnicas estadísticas y analizar los datos (Mata, 2019). Simultáneamente, se empleó el enfoque cualitativo para una descripción detallada del fenómeno, buscando comprenderlo y explicarlo (Mata, 2019b).

### 2.2.1. Construcción del instrumento

Para poder analizar el progreso y los desafíos de la implementación de la economía circular en los alojamientos de 4 y 5 estrellas del DMQ fue necesario crear un instrumento (encuesta) que permita conocer el estado actual de aquellos indicadores claves que se ajusten al contexto nacional y sobre todo de algunos parámetros específicos que permitan medir el avance de la economía circular dentro del sector terciario o de servicios. Para lo cual, en primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica de los principales modelos de evaluación de la economía circular propuestos por diferentes instituciones reconocidas en investigaciones dentro de este ámbito (Fundación Ellen Mac Arthur, CEPAL, Universidad Politécnica de Madrid).

Ante lo cual, se obtuvo una serie de indicadores que permiten medir el avance de la economía circular dentro de una empresa.

Sin embargo, fue necesario emplear una entrevista a expertos en el tema para poder determinar los parámetros más importantes de todos los modelos encontrados y poder conocer el avance de la economía circular y las limitaciones dentro de los alojamientos de 4 y 5 estrellas del DMQ. Esto con el objetivo de únicamente seleccionar los indicadores más relevantes para la presente investigación. Con la finalidad de seleccionar a los expertos a los que se les aplicó la entrevista se empleó el método Delphi que consiste en recopilar información u opiniones de un grupo de expertos en un área de conocimiento determinada (Kotler, Bowen y Makens, 2011). Además, previamente se creó un perfil del entrevistado tomando en cuenta variables demográficas, variables psicográficas y variables por comportamiento (Reguant y Torrado, 2016). Dando como resultado el perfil que se presenta a continuación.

**Tabla 1. Perfil del entrevistado**

Perfil del Entrevistado		
Variables		Distribución típica
Demográficas	Edad	Indistinta.
	Género	Indistinto.
	Profesión	Profesional en ámbitos relacionados economía circular, medio ambiente o turismo.
	Estudios	Educación superior obligatoria.
Psicográficas	Motivaciones	Motivaciones profesionales o éticas para abordar los desafíos ambientales.
Por Comportamiento	Experiencia profesional	Más de 2 años de experiencia en ámbitos relacionados a economía circular, medio ambiente o turismo.
	Contribuciones académicas	Contar con al menos 1 investigación publicada en relación con la economía circular, medio ambiente o turismo.

Fuente: Kotler et al., 2011. Elaboración propia.

Mediante la entrevista a los expertos fue posible determinar aquellos indicadores que pueden ser aplicados para evaluar las prácticas asociadas a la economía circular en los establecimientos de 4 y 5 estrellas en el Distrito Metropolitano de Quito. Los cuales, están enmarcados dentro de las categorías de recursos hídricos, energía, compromiso de la organización, empleo, compromiso externo, finanzas, infraestructura, innovación, recursos, materiales, y residuos. Según Supo (2013) estas entrevistas se llevan a cabo con personas que, aunque no sean investigadores, poseen un conocimiento más profundo sobre el tema en estudio que el propio equipo de investigación. Esto se debe a que estos expertos cuentan con experiencia y conocimientos especializados en áreas relacionadas con la investigación.

Una vez que se establecieron los indicadores clave a evaluar en cada uno de los establecimientos de alojamiento, se inició con la construcción del instrumento que sería aplicado en los alojamientos del Distrito Metropolitano de Quito, donde se procuró que las preguntas sean concretas, entendibles y recaben la mayor información posible. En el primer

apartado del instrumento se procuró que consten las buenas prácticas ambientales, que son métodos recomendados para el cuidado del medio ambiente y que han demostrado ser viables en establecimientos de alojamiento de distintos países. Sin embargo, buscando un análisis completo de la economía circular, se incluyeron también preguntas sobre la estructura organizacional, la infraestructura, la salud financiera y el impacto en el empleo de las empresas. Asegurando así, que la evaluación abarque una visión empresarial integral, fomentando tanto la sostenibilidad como los beneficios económicos para las empresas. Además, se buscó conocer cómo estos alojamientos contribuyen a la sociedad y apoyan una transición hacia una economía sostenible. Así, el instrumento creado proporciona una evaluación equilibrada que integra los aspectos ambientales, económicos y sociales de las prácticas de economía circular.

Tras esto, se inició con un muestreo por conveniencia, una técnica estadística no probabilística, donde el investigador elige a los miembros de la muestra tras la imposibilidad de realizar pruebas a toda la población (Hernández, 2021). Con esta técnica se lograron centrar los recursos y esfuerzos en un grupo más manejable y accesible, facilitando así la recopilación de datos y la administración del instrumento. De esta forma, de los 59 establecimientos registrados en el Catastro Turístico del Ministerio de Turismo (MINTUR) que están actualmente en funcionamiento y que correspondían a la clasificación propuesta por el estudio, se logró obtener la información de 25 alojamientos. Una vez obtenidos los datos de los establecimientos participantes, se procedió a organizar y procesar la información. Se creó un libro de códigos para clasificar y analizar los datos recogidos, con el fin de identificar las prácticas más comunes entre los establecimientos en relación con la economía circular, este libro de códigos se realizó en Microsoft Excel, debido a la facilidad que brinda para realizar distintas operaciones y así se consiguió transformar la información recopilada en datos numéricos de fácil procesamiento.

Además, se buscó comprender los factores que limitan la adopción de estas prácticas, proporcionando una visión sobre los desafíos que enfrentan los establecimientos para integrar prácticas sostenibles en su operación. De esta forma, la aplicación de la encuesta permitió determinar si los establecimientos están implementando prácticas de economía circular en determinadas áreas o si, por el contrario, continúan operando dentro de un modelo más obsoleto, pero más común, el modelo de economía lineal. Así, este instrumento ayudó a evaluar el grado de adopción de prácticas sostenibles y a identificar las áreas en las que se podría fomentar una mayor integración de la economía circular en el sector de alojamiento turístico del DMQ.

### **3. Resultados y discusión**

#### **3.1. Análisis de los principales instrumentos de medición para el avance de la economía circular**

Hoy en día, existen varios modelos para evaluar la implementación de prácticas de economía circular en distintos contextos (Van Hoof, Núñez, y de Miguel, 2022). Estos modelos utilizan indicadores y parámetros: los indicadores cuantitativos requieren medición para comparar datos, mientras que los cualitativos son orientativos y se basan en observación o

documentación (Ramos, 2020). Estas herramientas ayudan a tomar decisiones basadas en datos y a entender la aplicación de principios circulares en productos, servicios o sistemas (Van Hoof et al. 2022). Las metodologías de medición han evolucionado con el tiempo, y las distintas organizaciones que buscan acelerar la transición hacia una economía circular para enfrentar desafíos como el cambio climático y mejorar el bienestar ambiental, han ido sumando distintos indicadores a lo largo del tiempo (Samaniego, Rondón, Herrera, y Santori, 2022) (Van Hoof et al. 2022).

De esta forma, estas metodologías y herramientas creadas evalúan aspectos ambientales, económicos, de gobernanza, sociales, y tecnológicos, pues todos estos ámbitos son fundamentales para guiar la implementación de prácticas sostenibles en las cadenas de valor (Van Hoof et al., 2022). Así, después de la pandemia de COVID-19, muchas organizaciones están trabajando en la reactivación económica global. En zonas más concretas como América Latina y el Caribe, la recuperación se enfrenta a desafíos adicionales, debido a la dependencia de estas áreas, en actividades extractivas, agrícolas, de construcción y turísticas, además de problemas sociales y una crisis ambiental (CEPAL, 2020a). En respuesta, varios países de la región han iniciado proyectos de transición hacia una economía circular, apoyados por legislaciones y políticas diseñadas para promover la sostenibilidad (CEPAL, 2020b).

La CEPAL ha decidido crear una metodología de indicadores para evaluar los avances en cadenas de valor prioritarias y detectar oportunidades de economía circular en América Latina y el Caribe. Según la metodología desarrollada por Van Hoof et al. (2022), se establecen diversos indicadores para medir el progreso en la implementación de modelos circulares en cadenas de valor clave para las actividades productivas y las necesidades de desarrollo regional. Esto incluye las cadenas agroalimentarias en Argentina, las de construcción en Colombia y la automotriz en México (Didarali y O'Callaghan, 2021). El instrumento propuesto por la CEPAL (ver Tabla 2) tiene como objetivo no solo evaluar el estado actual, sino también apoyar la creación de planes de acción orientados hacia la transición económica, integrando no solo aspectos ambientales, sino también económicos y sociales (Van Hoof et al., 2022).

**Tabla 2. Indicadores para medir la economía circular propuestos por la CEPAL**

Indicadores propuestos por la CEPAL	
Indicador	Parámetros que analiza
Tipo de recurso	Tipología del recurso del mayor residuo generado en la cadena.
Volumen	Toneladas/año del mayor residuo generado.
Homogeneidad	Número de tipos de recursos del mayor flujo de residuos generados.
Circularidad	Residuos aprovechados/recursos generados.
Modelo de circularidad	Casos implementados de modelos de innovación para la circularidad.
Cambio tecnológico	Uso de las diferentes tecnologías aplicadas al ámbito de la circularidad.
Mano de obra	Número de empleos generados para implementar circularidad.
Certificaciones	Número de certificaciones que posee.
Innovación en regulación	Proceso de políticas para nuevas leyes circulares y regulaciones.
Incentivos	Existencia de mecanismos de contratación pública, programas de capacitación, asistencia técnica en EC, instrumentos financieros.

Plataforma de colaboración	Plataformas de colaboración entre empresas, instituciones públicas y universidades.
Infraestructura circular	Número de iniciativas de infraestructura circular relacionada a la cadena.

Fuente: Van Hoof et al., 2022. Elaboración propia.

Campos (2022) para la Universidad Politécnica de Madrid, señala que la evaluación de procesos de economía circular es más viable en los sectores primario y secundario por su flujo constante de materiales, que se busca cerrar reduciendo la entrada y la salida de residuos. En consecuencia, la mayoría de los planes y estrategias se han centrado en estos sectores productivos. Por otro lado, en el sector de servicios, la falta de un flujo de materiales propio representa un obstáculo para el desarrollo de métricas de evaluación. De la misma forma, sugiere que la evaluación en el sector terciario debe distinguir entre actividades tangibles e intangibles y analizar sus flujos. En este contexto, el sector de alojamiento es adecuado para evaluación circular debido a su manejo de flujos de productos resultantes de la actividad. Campos propone indicadores (ver Tabla 3) para evaluar la circularidad en servicios, considerando tanto la producción de bienes relacionados con la actividad como la adquisición de productos necesarios para brindar el servicio.

**Tabla 3. Indicadores para medir la economía circular propuestos por la Universidad Politécnica de Madrid**

<b>Indicadores propuestos por la Universidad Politécnica de Madrid</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Parámetros que analiza</b>
Producción y consumo	Flujos materiales para la producción.
	Diseño sostenible de la cadena de producción.
	Certificaciones para consumo responsable.
	Tratamiento del producto al terminar su ciclo de vida.
Gestión energética	Porcentaje del uso de energías renovables.
	Reutilización de materiales o productos con fines energéticos.
Gestión de residuos	Tasa de emisiones contaminantes.
	Cantidad de residuos generados.
	Gasto de la empresa en gestión de residuos.
	Comercio de residuos.
Reciclaje y uso de materias primas secundarias	Cantidad de materias primas recicladas.
	Uso de materias primas secundarias o circulares.
Gestión de agua	Porcentaje de agua potable utilizada.
	Existencia de una gestión de aguas grises.
	Saneamiento y reprovechamiento de agua.
	Gasto total de la compañía en gestión de aguas residuales
Aspectos sociales e innovación	Implantación de certificaciones de gestión ambiental o de buenas prácticas en economía circular.
	Cantidad de trabajadores formados en economía circular dentro de la compañía.

	Presupuesto para la implementación de prácticas circulares.
	Inversión en I+D en el sector de la economía circular.

Fuente: Campos, 2022. Elaboración propia.

Siguiendo los tres principios de la economía circular establecidos por la Fundación Ellen MacArthur, eliminar residuos y contaminación, circular productos y materiales, y regenerar la naturaleza, la Fundación ha desarrollado la herramienta Circulytics 2.0. Esta herramienta ayuda a las empresas a evaluar su desempeño en economía circular y a desarrollar estrategias para implementar o adaptar prácticas circulares. Circulytics 2.0 mide una serie de indicadores (ver Tabla 4) para analizar aspectos como materiales, servicios, recursos, energía, finanzas y activos. Su propósito es ofrecer a las organizaciones una visión clara de cómo sus operaciones se alinean con la economía circular (Fundación Ellen MacArthur, 2020b). Entre sus principales beneficios se encuentran la maximización de oportunidades de ingresos, la eliminación de residuos desde el diseño, la generación de beneficios ambientales, el seguimiento del progreso y la claridad sobre el rendimiento en economía circular (Fundación Ellen MacArthur, 2020a).

**Tabla 4. Indicadores para medir la economía circular propuestos por la Fundación Ellen MacArthur**

<b>Indicadores propuestos por la Fundación Ellen MacArthur</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Parámetros que analiza</b>
Estrategia y planificación	Importancia de la economía circular en la agenda del CEO de la empresa.
	Alineación de la estrategia de la organización con el objetivo de volverse más circular.
	Presencia de un plan de gestión de riesgos relacionado con la transición hacia una economía circular.
	Presencia de objetivos medibles de economía circular.
	Implementación de un plan de economía circular.
Personas y competencias	Medida en que se comunican internamente las estrategias y planes de implementación de la economía circular.
	Oferta de formación relacionada con la economía circular dentro de la compañía.
	Funciones en las que existe un rol dedicado a la implementación de economía circular.
Operaciones	Uso de sistemas informáticos y digitales adecuado para apoyar a los modelos, productos o servicios comerciales circulares.
	En qué medida se configuran los procesos para apoyar a los modelos, productos o servicios comerciales circulares.
	Existencia de activos de propiedad, planta y equipo adecuados para apoyar modelos, productos o servicios comerciales circulares.
Innovación	En qué medida están orientadas las funciones de la empresa a diseñar productos, servicios o modelos comerciales con los principios de la economía circular.

Compromiso externo	Medida en la que se involucra la empresa con los proveedores para aumentar el abastecimiento basado en los principios de la economía circular.
	Medida en la que se compromete la empresa con los clientes en temas de economía circular.
	Compromiso de la empresa en formular políticas para apoyar la transición hacia una economía circular.
	Medida en la que compromete con inversores o financieras externas en temas relacionados con la economía circular.
	Nivel de participación activa en iniciativas relacionadas con la economía circular.
Producción y materiales	Cantidad de materiales que compra que apoyan a la economía circular.
	Cantidad de productos que fabrica que apoyan a la economía circular.
Servicios	Porcentaje de los ingresos por servicios que provienen de los servicios circulares.
	Principios de la economía circular en los que los servicios de la empresa tengan un impacto positivo.
Activos de propiedad, planta y equipo	Nivel en que la empresa está adquiriendo y desmantelando sus activos de planta, propiedad y equipo de manera que apoye la economía circular.
Agua	Porcentaje (en volumen) de agua anual que utiliza la compañía.
	Fuentes de las que proviene el agua que utiliza la compañía.
	Presencia de objetivos SMART para la reducción de su demanda.
Energía	Uno de energía anual total (MWh) en las operaciones de la empresa.
	Porcentaje de energía proveniente de fuentes renovables.
	Cantidad de energía anual total (MWh) producida por la compañía.
Finanzas	Monto destinado al financiamiento de proyectos que apoyan la economía circular.

Fuente: Fundación Ellen MacArthur, 2020c; Fundación Ellen MacArthur, 2020d. Elaboración propia.

### **3.2.2. Construcción del instrumento para la medición del avance de la economía circular en el DMQ**

Las entrevistas fueron aplicadas a expertos de diferentes instituciones: 5 expertos en economía circular, 3 expertos en medio ambiente y recursos renovables, y 3 expertos en turismo. Las preguntas fueron enfocadas hacia sus conocimientos para poder determinar cuáles de los indicadores para evaluar el avance de la economía circular pueden ser aplicados en el contexto del DMQ, ya que no todos los indicadores se ajustan a las condiciones específicas de la ciudad, a la infraestructura local, y debido a la disponibilidad de datos. Además, las políticas y prioridades del DMQ en cuanto a economía circular varían en cuanto a otras regiones donde la transición a la economía circular se ha convertido en una prioridad. Lo que significa que ciertos indicadores no son relevantes o útiles para evaluar el progreso de la economía circular en los alojamientos de 4 y 5 estrellas del DMQ. Ante lo cual, se determinó que los principales indicadores que se podrían evaluar dentro de este contexto se enmarcan en la gestión de recursos hídricos del establecimiento, el uso de energía eléctrica, el compromiso de la organización, el

empleo, el compromiso externo, las finanzas, la infraestructura, la innovación, los recursos materiales, y la gestión de residuos. Como se muestra en el grafico a continuación.

**Tabla 5. Indicadores para determinar el avance de la economía circular en el DMQ**

Indicadores	
Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de fuentes de agua circulares (aguas grises tratadas, aguas pluviales recolectadas, aguas negras tratadas).</li><li>• Tratamiento de las aguas grises.</li><li>• Reutilización de las aguas tratadas.</li></ul>
Energía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de energía proveniente de fuentes circulares (energía solar, energía eólica, energía hidroeléctrica, biomasa, energía geotérmica, energía de residuos).</li></ul>
Compromiso de la organización	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de objetivos específicos relacionados a la sostenibilidad y su implementación.</li><li>• Alcance de los principios de la economía circular dentro de la organización.</li></ul>
Empleo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creación de empleos específicos relacionados a la economía circular o la sostenibilidad dentro de la empresa.</li></ul>
Compromiso Externo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los servicios y proveedores contratados respetan y comparten los principios de sostenibilidad del establecimiento.</li></ul>
Finanzas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyectos financiados por la compañía que estén relacionados a la sostenibilidad o a la economía circular.</li><li>• Actividades relacionadas a la circularidad que permitan reducir gastos dentro del establecimiento y generar ingresos.</li></ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Existencia de infraestructura o equipos adecuados dentro del establecimiento para apoyar a la economía circular.</li></ul>
Innovación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de diferentes tecnologías aplicadas al ámbito de la circularidad.</li><li>• Presencia de estrategias de residuo cero.</li></ul>
Recursos y Materiales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales adquiridos por el establecimiento para apoyar la transición a la economía circular y la sostenibilidad.</li><li>• Reutilización de los residuos dentro del establecimiento.</li></ul>
Residuos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comercialización de los residuos generados por el establecimiento.</li></ul>

Fuente: A. Miguez (comunicación personal, 04 de diciembre, 2023), P. Arboleda (comunicación personal, 01 de diciembre, 2023), M. Valle (comunicación personal, 01 de diciembre, 2023), B. Castro (comunicación personal, 28 de noviembre, 2023), M. Idrovo (comunicación personal, 15 de enero, 2024), G. Polo (comunicación personal, 18 de diciembre, 2023), F. Arroyo (comunicación personal, 14 de diciembre, 2023), K. Arias (comunicación

personal, 12 de diciembre, 2023), V. Chica (comunicación personal, 05 de diciembre, 2023), J. Torres (comunicación personal, 30 de noviembre, 2023), C. Zurita (comunicación personal, 28 de noviembre, 2023). Elaboración propia.

Una vez determinados los indicadores que serían evaluados dentro de cada establecimiento se comenzó con un proceso para tratar de lograr un acercamiento con los 59 alojamientos registrados en el Catastro Turístico del MINTUR y que están en funcionamiento. De los cuales, 25 establecimientos aceptaron participar en la presente investigación, es decir, se aplicó un muestreo por conveniencia. Tras la recolección de datos de los distintos establecimientos se procedió a crear un libro de códigos para procesar la información obtenida, buscando conocer las prácticas más realizadas por los distintos establecimientos, y aquellos factores que se han convertido en sus limitantes para adoptar las diferentes prácticas relacionadas a la economía circular. Mediante la aplicación de esta encuesta fue posible conocer si los establecimientos están cumpliendo con las prácticas de economía circular en ciertos ámbitos o permanecen dentro de la economía lineal.

### **3.2.3. Análisis del avance de la economía circular en los alojamientos de 4 y 5 estrellas del Distrito Metropolitano de Quito**

Para llevar a cabo esta investigación sobre economía circular en alojamientos, fue crucial realizar con un proceso que permita medir y observar de manera concreta este nuevo modelo económico. Este proceso, conocido como operacionalización de variables, implica descomponer conceptos teóricos abstractos en elementos más específicos y cuantificables. Reguant y Martínez (2014) definen este proceso como una forma de transformar conceptos generales en variables e indicadores medibles. Dado que la economía circular es compleja, se utilizó una operacionalización de variables compleja para evaluar diversos aspectos de este concepto. Según la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) (2020), el proceso comienza delimitando el concepto teórico y dividiéndolo en dimensiones que forman el concepto principal. En este caso, se transformó el concepto de economía circular en alojamientos en cuatro dimensiones: *Innovación tecnológica*, *Modelos de Negocios Circulares*, *Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro*, e *Innovación en Productos y Servicios*, basándose en una amplia revisión bibliográfica y mediante la operacionalización de variables se logró agrupar las distintas variables obtenidas a través de los varios instrumentos consultados a los expertos y así conseguir las siguientes dimensiones con sus respectivas variables.

**Tabla 6. Dimensiones e indicadores para determinar el avance de la economía circular en el DMQ propuestos por el equipo investigador**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Innovación Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de diferentes tecnologías aplicadas al ámbito de la circularidad.</li><li>• Uso de fuentes de agua circulares (aguas grises tratadas, aguas pluviales recolectadas, aguas negras tratadas).</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de las aguas grises.</li> <li>• Uso de energía proveniente de fuentes circulares.</li> </ul>
Modelos de Negocios Circulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de objetivos específicos relacionados a la sostenibilidad y su implementación.</li> <li>• Alcance de los principios de la economía circular dentro de la organización.</li> <li>• Creación de empleos específicos relacionados a la economía circular o la sostenibilidad dentro de la empresa.</li> <li>• Proyectos financiados por la compañía que estén relacionados a la sostenibilidad o a la economía circular.</li> <li>• Actividades relacionadas a la circularidad que permitan reducir gastos dentro del establecimiento y generar ingresos.</li> <li>• Presencia de estrategias de residuo cero.</li> </ul>
Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercialización de los residuos generados por el establecimiento.</li> <li>• Materiales adquiridos por el establecimiento que apoyan a la economía circular y sostenibilidad.</li> <li>• Servicios o proveedores contratados respetan y comparten los principios de sostenibilidad.</li> </ul>
Innovación en Productos y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reutilización de los residuos electrónicos y electrodomésticos.</li> <li>• Reutilización de los residuos materiales de construcción y renovación.</li> <li>• Reutilización de los residuos de jardinería.</li> <li>• Infraestructura o equipos adecuados que el establecimiento posee para apoyar la sostenibilidad o la economía circular.</li> <li>• Reutilización de los residuos sólidos orgánicos.</li> <li>• Reutilización de los residuos de papel y cartón.</li> <li>• Reutilización de los residuos de vidrio.</li> <li>• Reutilización de los residuos de materiales textiles.</li> <li>• Reutilización de los residuos de productos de baño de un solo uso.</li> </ul>

Elaboración propia.

Una vez aplicadas las encuestas a los establecimientos de 4 y 5 estrellas del DMQ en base a los indicadores establecidos con la ayuda de los expertos entrevistados; se prosiguió a determinar las prácticas más aplicadas dentro de las 4 dimensiones en las que estos fueron

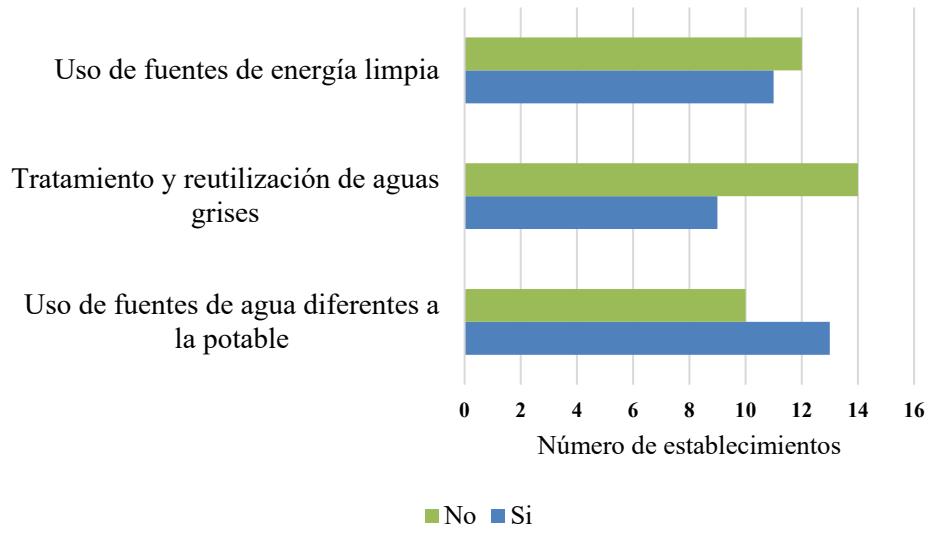
clasificados por el equipo investigador. Para lo que se aplicó la técnica estadística *moda*, dando como resultado que existen acciones que son puestas en práctica por la mayoría de los 23 alojamientos en los que se aplicó el modelo de evaluación de economía circular, y otras que solo han sido aplicadas por los establecimientos que están más avanzados dentro del ámbito de la circularidad.

En cuanto a la dimensión de *Innovación Tecnológica* se encontró que el 56,52% de los establecimientos hacen uso de fuentes de agua circulares; de los cuales el 69,23% trata sus aguas grises y las reutiliza dentro del mismo establecimiento. Considerando que, este es un principio del modelo de economía circular, que busca reutilizar los residuos en lugar de desecharlos para ahorrar recursos (Hosteltur 2018). Mientras que, el 30,77% restante utiliza el agua que recolectan de la lluvia. Además, es importante destacar que esta agua es utilizada principalmente para actividades como riego de jardines, lavado de vehículos del establecimiento, rociadores contra incendios, limpieza y lavandería.

En cuanto a la *Innovación Tecnológica* dentro del ámbito de la energía, se encontró que únicamente el 47,83% de los establecimientos hace uso de fuentes de energía renovable, y de estos el 100% lo hace mediante el uso de paneles solares. Es decir, ningún alojamiento del DMQ ha implementado otras opciones como la energía eólica, hidroeléctrica, biomasa, o geotérmica (ver Figura 4).

Por otro lado, es importante destacar la adopción de prácticas innovadoras en tecnología dentro de los establecimientos, las cuales están orientadas tanto a la sostenibilidad como a la eficiencia operativa. Un ejemplo significativo es la digitalización de documentos, incluidos registros y pagos, que ha sido implementada por el 82,61% de los establecimientos. Esta medida no solo contribuye a la reducción del uso de papel, sino que también optimiza el acceso a la información y mejora la gestión administrativa. De la misma manera, el 91,30% de los establecimientos ha introducido grifos con sensores de movimiento y duchas de bajo flujo para reducir el consumo de agua; y el 95,65% de estos ha implementado sensores de movimiento para el control de la iluminación, garantizando que las luces se enciendan únicamente cuando sea necesario generando ahorros a largo plazo.

**Figura 4. Indicadores de la dimensión Innovación Tecnológica**

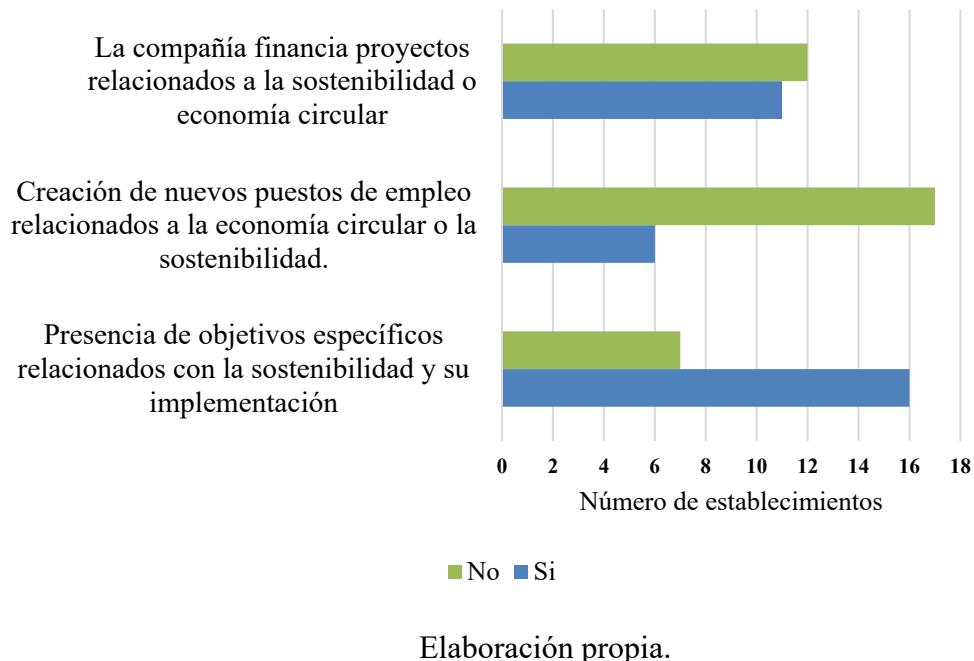


Elaboración propia.

En cuanto a la dimensión de *Modelos de Negocios Circulares* se pudo encontrar que la mayor parte de los establecimientos 69,57% cuentan con objetivos específicos relacionados a la implementación de la economía circular dentro del establecimiento. Además, se encontró que el 78,26% de los establecimientos cuentan con principios de sostenibilidad presentes en todas las áreas de la compañía, siendo solo 1 establecimiento el que no contaba con estos principios enfocados en la sostenibilidad. Sin embargo, a pesar de que la sostenibilidad o los principios de la economía circular están presentes dentro de estos establecimientos únicamente el 26,09% han creados puestos específicos dentro de la compañía para tratar temas relacionados a la economía circular. De la misma manera, solo el 47,83% de los establecimientos encuestados financia proyectos relacionados a este ámbito, a los cuales únicamente destinan del 3% al 4% de sus recursos. No obstante, algo que se puede destacar de los establecimientos que financian estos proyectos, es que el 43,48% si realizan estudios de los impactos (ambientales y sociales) de los mismos (ver Figura 5).

Dentro de esta dimensión, también es importante destacar las diversas medidas que la mayoría de los establecimientos están adoptando para reducir el consumo de recursos y disminuir gastos. El 91,30% ha implementado sistemas de gestión eficiente de energía y agua, lo que permite reducir el desperdicio y los costos asociados. La reutilización de toallas y ropa de cama, adoptada al 100% por los establecimientos al darles un segundo uso al finalizar su ciclo de vida útil para temas de limpieza. Además, el 86,96% de los establecimientos prioriza la compra de productos locales y de temporada, lo que contribuye a una menor huella de carbono al reducir el transporte de alimentos. La eliminación de sorbetes y plásticos de un solo uso, llevada a cabo por el 100% y el 82,61% respectivamente, lo que ayuda a reducir la contaminación y el impacto ambiental. Finalmente, el 52,17% de los establecimientos ha obtenido certificaciones verdes, evidenciando un compromiso de adoptar prácticas sostenibles. Estas acciones no solo optimizan el uso de recursos y generan ahorros, sino que también refuerzan la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental de los establecimientos.

**Figura 5. Indicadores dimensión Modelos de Negocios Circulares**

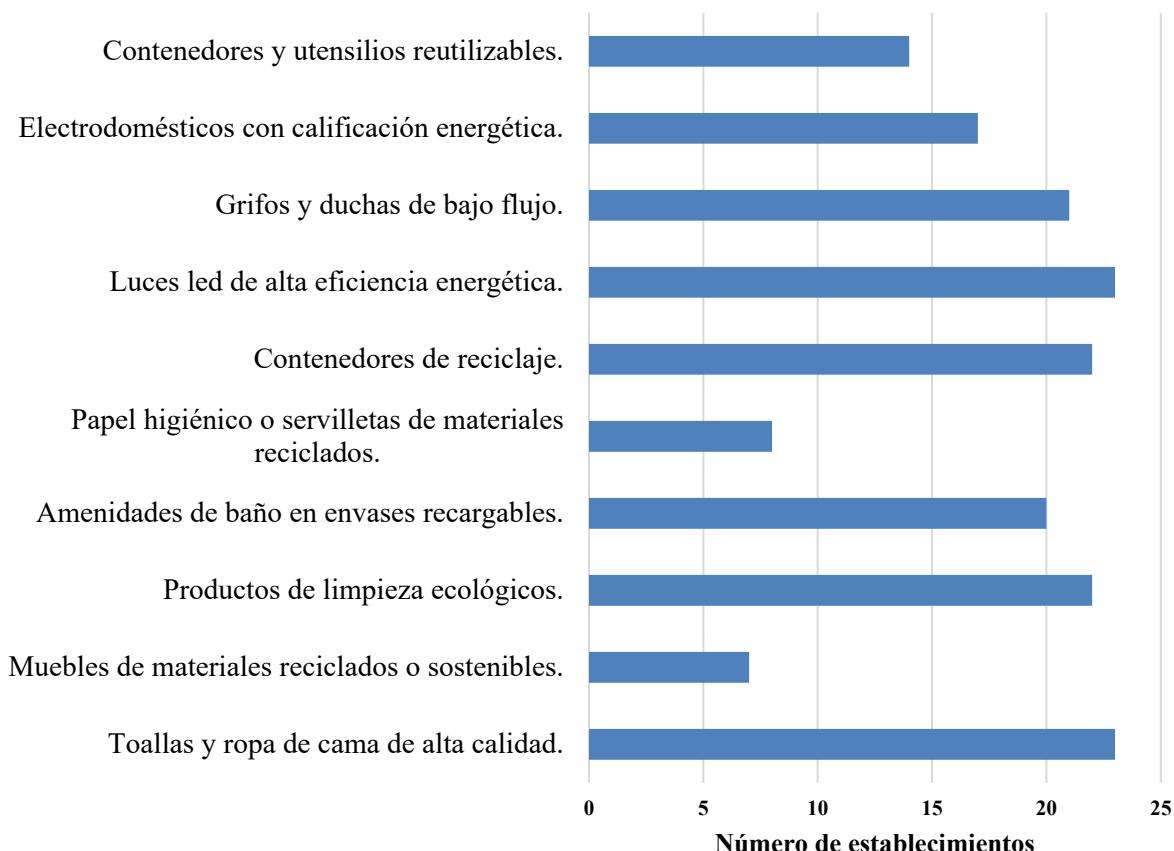


Elaboración propia.

En cuanto a la dimensión de *Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro*, se pudo determinar en primer lugar que, de los 23 establecimientos encuestados, la mayoría, es decir 20 alojamientos sí contrataban servicios o proveedores que respeten y comparten los principios de sostenibilidad y economía circular del establecimiento. También se pudo determinar que, todos los establecimientos han comenzado a utilizar ropa de cama y toallas de alta calidad que soportan más ciclos de lavado, reduciendo así la necesidad de reemplazos frecuentes. Además, se ha implementado el uso de luces LED para mejorar la eficiencia energética. Un 95,65% de los establecimientos también han adoptado productos de limpieza ecológicos y biodegradables y han instalado contenedores de reciclaje para una separación y recolección más eficiente.

Asimismo, el 91,30% de estos establecimientos han instalado dispensadores recargables en los baños para reducir los residuos plásticos al eliminar los envases desechables y han implementado grifos y duchas de bajo flujo para disminuir el consumo de agua sin afectar la experiencia del cliente (ver Figura 6). Entre las prácticas menos comunes se encuentra el uso de muebles fabricados con materiales reciclados o sostenibles, especialmente en hoteles más antiguos, esta práctica es más frecuente en hoteles modernos. Además, se observó que solo el 49,57% de los residuos generados por los establecimientos son vendidos, principalmente cuando se trata de dispositivos electrónicos o electrodomésticos.

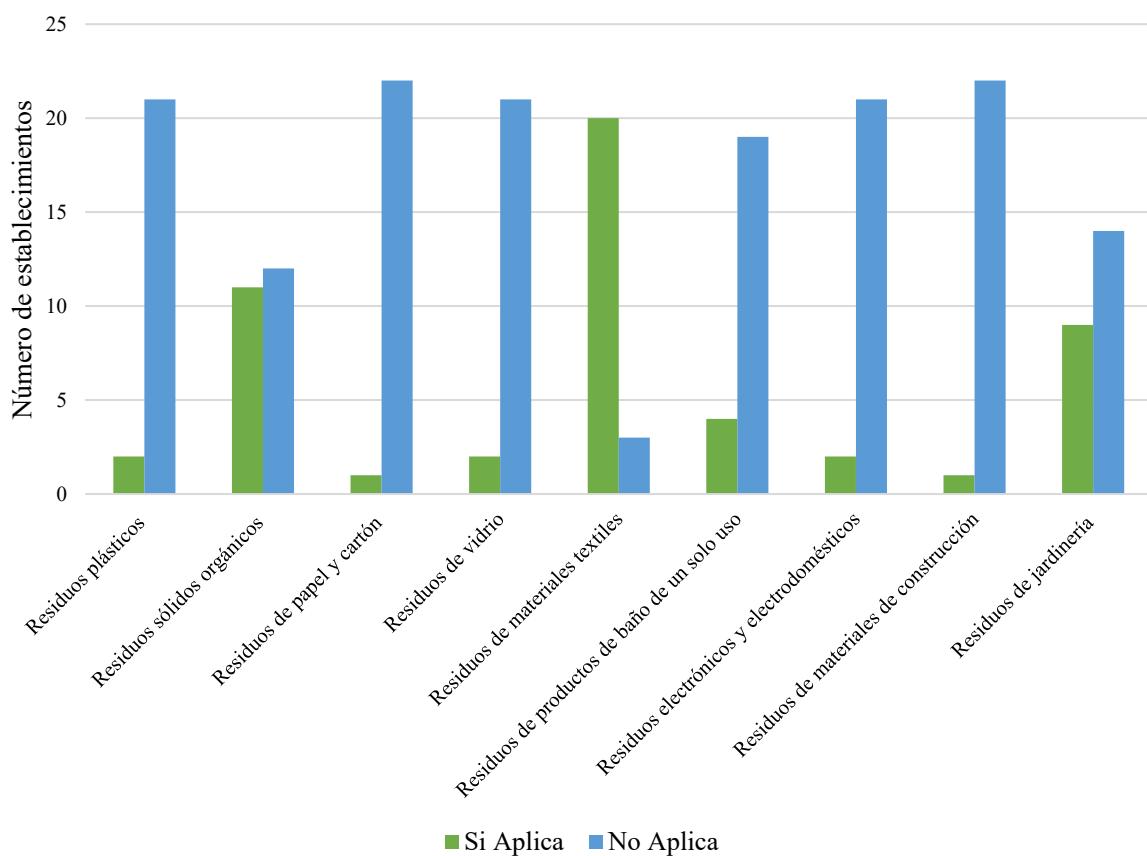
**Figura 6. Indicadores dimensión Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro**



Elaboración propia.

Finalmente, respecto a la dimensión sobre *Innovación en Productos y Servicios*, se buscó determinar qué residuos podían utilizar los distintos establecimientos para innovar en sus servicios y al mismo tiempo contribuir a la economía circular, así se pudo encontrar que los materiales textiles son los residuos más reutilizados en los establecimientos. Una vez que la ropa de cama o toallas han llegado al final de su vida útil, el 86,96% de los establecimientos las reutilizan en la cocina, para la limpieza y en actividades de mantenimiento. Además, el 47,83% de los alojamientos utiliza residuos sólidos orgánicos para compostaje, ya sea en sus huertos o jardines. En contraste, otros tipos de residuos como plásticos, papel, cartón, vidrios, productos de baño, electrodomésticos y residuos de jardinería tienen una tasa de reutilización inferior al 17,39%, y generalmente se usan para decoración o en actividades administrativas y de mantenimiento (ver Figura 7). La mayoría de estos residuos se envía a plantas de reciclaje fuera de los establecimientos, y los hoteles a menudo desconocen el destino final de estos materiales.

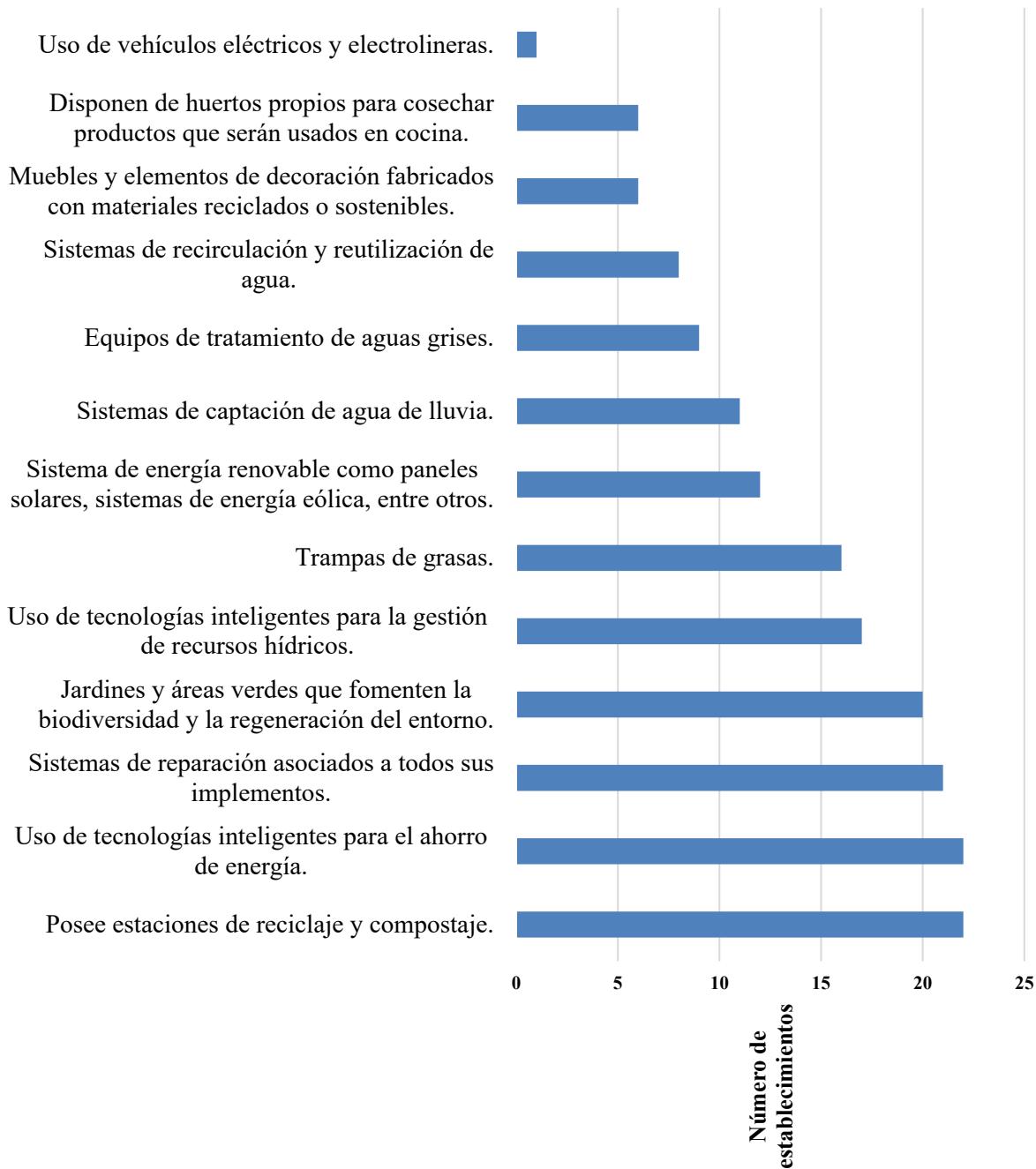
Figura 7. Indicadores dimensión Innovación en Productos y Servicios



Elaboración propia.

También se pudo determinar que entre las infraestructuras o equipos que apoyan modelos circulares se destacan la implementación de estaciones de reciclaje y compostaje, utilizadas por el 95,65% de los establecimientos, y la presencia de jardines y áreas verdes que promueven la biodiversidad y la regeneración del entorno en el 86,96% de los casos. Además, el 95,65% de los alojamientos emplea tecnologías inteligentes para el ahorro de energía, y el 91,30% cuenta con sistemas de reparación para sus implementos (como camas, sábanas y ropa de dormitorio) con el fin de extender su vida útil (ver Figura 8). Por otro lado, solo 6 establecimientos disponen de huertos propios, particularmente en áreas rurales, y utilizan muebles y elementos decorativos hechos de materiales reciclados o sostenibles. Además, únicamente 1 establecimiento usa vehículos eléctricos. Aunque algunas prácticas no son tan comunes, la mayoría de los establecimientos están adoptando medidas importantes para integrar prácticas sostenibles en su infraestructura y operaciones diarias.

**Figura 8. Infraestructuras o equipos que apoyan modelos circulares**

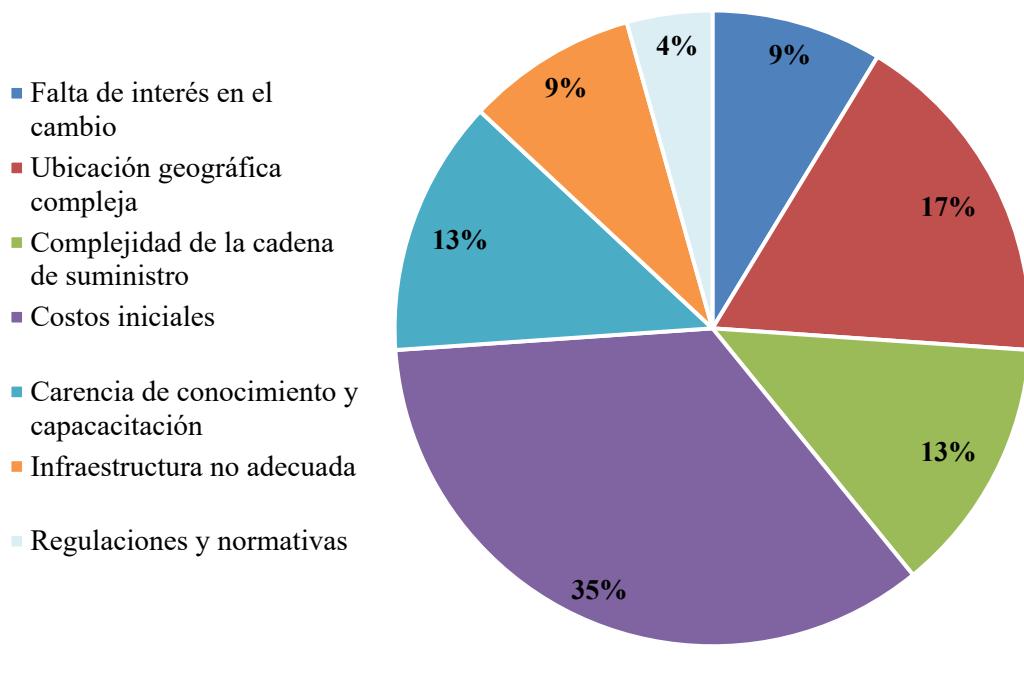


Elaboración propia.

Una vez aplicada la encuesta a los establecimientos también fue posible identificar algunas de las limitaciones que estos han tenido para alcanzar una mejor transición de la economía lineal a la economía circular. Siendo una de las principales limitaciones los costos iniciales (35%), considerando que en un inicio introducirse en la economía circular puede

suponer una alta inversión para los establecimientos. Sin embargo, estos no consideran a que a largo plazo es un modelo rentable al permitirles ahorrar costos para adquirir recursos y energía. De la misma manera, otra de las limitaciones encontradas en el 17% de los establecimientos fue la ubicación geográfica compleja, siendo esta la principal limitación para los establecimientos ubicados en la zona rural del DMQ tomando en cuenta el difícil acceso que estos establecimientos tienen a los servicios básicos. Por lo que, se le dificulta adaptar algunos de sus servicios a las prácticas asociadas a la economía circular. Por otro lado, otras de las limitaciones encontradas en el 13% de los establecimientos recaen en la complejidad de la cadena de suministro y la carencia de conocimientos y capacitación. Esto se debe a que no hay tantos proveedores que compartan estos principios de sostenibilidad, lo que hace que los establecimientos se fijen más en el precio de los productos o servicios que contratan. De la misma manera, son pocos los establecimientos que tienen un personal capacitado dentro de estos ámbitos que pueda dirigir a los alojamientos en esta transición, además la capacitación por parte de las autoridades en estos ámbitos es nula (ver Figura 9).

**Figura 9. Limitaciones para implementar prácticas asociadas a la circularidad en el DMQ**



Elaboración propia.

#### 4. Conclusiones

La conclusión del estudio sobre el progreso y los desafíos en la implementación de la economía circular en el sector de alojamiento del Distrito Metropolitano de Quito revela que la adopción de prácticas circulares en este sector aún es incipiente y enfrenta desafíos significativos. A pesar de que algunos establecimientos de 4 y 5 estrellas han comenzado a implementar medidas asociadas a la economía circular, estas prácticas están marcadas por una falta de conocimiento profundo y no han sido integradas plenamente en la gestión operativa diaria. Esta situación refleja una desconexión entre los esfuerzos actuales y un enfoque

estratégico más amplio que permita una transición efectiva hacia un modelo económico circular.

Uno de los principales obstáculos es la falta de infraestructura adecuada para apoyar la circularidad. A pesar de las buenas intenciones de algunos establecimientos, el avance ha sido lento y fraccionado, debido en gran parte a los altos costos iniciales de inversión y a la escasa comprensión de los beneficios económicos que la economía circular podría generar a largo plazo. La investigación muestra que los costos iniciales siguen siendo un impedimento clave, con un 35% de los establecimientos mencionando esta barrera, y que muchos no consideran que, con el tiempo, los ahorros en recursos y energía podrían superar estas inversiones iniciales. Asimismo, la falta de formación adecuada en temas de sostenibilidad y circularidad, así como la complejidad de las cadenas de suministro, hacen que el desafío sea más complejo aún. Además, solo el 26,09% de los establecimientos ha creado puestos de trabajo específicos para gestionar la economía circular, lo que refleja la falta de priorización del tema dentro del sector hotelero.

El estudio también subraya que el marco normativo vigente en el Distrito Metropolitano de Quito, así como en Ecuador en general, es débil en cuanto a promover políticas públicas claras que incentiven la adopción de prácticas circulares en el sector hotelero. Aunque existen leyes relacionadas con la sostenibilidad y la protección ambiental, la economía circular no está aun plenamente integrada en las regulaciones locales, lo que deja a los establecimientos sin un apoyo institucional claro para la transición. Esta falta de incentivos y normas es una barrera significativa para una adopción más amplia de prácticas circulares, ya que muchos establecimientos no perciben un beneficio tangible inmediato de invertir en estas medidas, pues no existe una presión regulatoria o un beneficio fiscal claro.

Sin embargo, a pesar de estas barreras, la investigación también identificó una serie de prácticas que, aunque aisladas, podrían ser replicables y ampliadas en otros contextos. Entre estas se encuentran la reutilización de materiales de construcción, la adopción de tecnologías energéticas más eficientes, y la integración de proveedores locales que comparten los principios de sostenibilidad. Estas medidas no solo contribuyen a reducir el impacto ambiental, sino que también pueden generar beneficios económicos directos al reducir los costos operativos y fortalecer la competitividad de los establecimientos en un mercado turístico cada vez más consciente del daño ambiental que sufre el planeta.

En cuanto a la gestión de recursos, se ha observado un avance positivo en áreas como el tratamiento y reutilización de aguas grises, adoptado por el 69,23% de los establecimientos encuestados, y el uso de paneles solares como fuente de energía renovable en un 47,83%. Aunque estas cifras muestran un progreso alentador, también resaltan la limitada diversificación en la adopción de otras fuentes de energía limpia, como la biomasa o la energía eólica, lo que sugiere que todavía hay un gran margen de mejora. Adicionalmente, prácticas como la digitalización de documentos y la instalación de sensores de movimiento para optimizar el uso de recursos como agua y energía, que han sido adoptadas por más del 80% de los establecimientos, indicando que existe una conciencia creciente sobre la necesidad de una gestión más eficiente, aunque sigue estando vinculada a un enfoque operativo y no necesariamente a una estrategia de circularidad integral.

En cuanto a sostenibilidad dentro de la economía y los modelos de negocio circulares implementados, hasta ahora, se centran en la reutilización de productos como textiles y residuos orgánicos, pero con una tasa relativamente baja en la reutilización de otros tipos de residuos como el papel, el cartón o los productos electrónicos. Esto indica una falta de integración total de los principios de circularidad en todas las áreas operativas de los establecimientos, limitando

el potencial impacto de estas prácticas. La comercialización de residuos, que apenas alcanza el 49,57%, también muestra que todavía existen oportunidades importantes para optimizar la cadena de valor y fomentar la economía circular en el sector hotelero.

Este estudio destaca la urgencia de adaptar las estrategias de economía circular a sectores que han sido menos estudiados, como el terciario o de servicios, donde las métricas de evaluación y los modelos de negocio circular aún no están tan desarrollados como en los sectores primarios y secundarios. Aunque el sector hotelero en Quito ha comenzado a dar pasos hacia la sostenibilidad y la economía circular, el estudio sugiere que las políticas y prácticas circulares deben ser vistas no solo como una obligación ambiental, sino como una oportunidad económica que puede aumentar la competitividad del destino a nivel global.

Finalmente, este estudio representa un avance significativo en el campo de la economía circular aplicada al turismo, proporcionando un marco claro para futuras investigaciones y desarrollo de políticas. Se sugiere que futuras investigaciones comparen la efectividad de las políticas y prácticas circulares entre diferentes regiones del país y con otros destinos turísticos internacionales. Además, es esencial que los gobiernos locales desarrollen políticas públicas más fuertes y ofrezcan incentivos claros para la adopción de prácticas circulares en el sector hotelero. La continuidad en la investigación y la implementación de estas políticas será fundamental para garantizar que el sector turístico de Quito no solo contribuya al desarrollo económico, sino que también juegue un papel clave en la transición hacia una economía más sostenible y resiliente a nivel global que cuide el medio ambiente y sus recursos.

## Referencias

- CAMICON. (17 de febrero del 2020). *LA CÁMARA- Quito, el cantón más poblado del Ecuador en el 2020*. Recuperado de <https://www.camicon.ec/la-camara-quito-el-canton-mas-poblado-del-ecuador-en-el-2020/>
- Campos, M. (2022). *Estudio de métricas para la economía circular - Análisis de proyecto y posible aplicación a una línea de transporte urbano* (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica de Madrid. Archivo Digital UPM. <https://oa.upm.es/69945/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2020a). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: Efectos económicos y sociales*. CEPAL. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/items/e2681c63-422c-426d-a8a7-4c69081dc2ac>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2020b). *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad*. CEPAL. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5f8140a5-777f-4241-97e7-5fae578819b0/content>
- Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados. (30 de junio del 2023). *El método exploratorio en investigación. Qué es y cómo realizarla*. CIMEC. Recuperado de <https://www.cimec.es/metodo-explotario-investigacion/>
- Didarali, Z. y O'Callaghan, B. (2021) *¿Está la recuperación económica de la COVID-19 construyendo un futuro sostenible? Estado de la Situación en América Latina y el Caribe*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Recuperado de <https://www.euroclima.org/publicacion-euroclima-2/esta-la-recuperacion-economica->

[de-la-covid-19-construyendo-un-futuro-sostenible-estado-de-la-situacion-en-america-latina-y-el-caribe/viewdocument/332](https://www.puenteasociados.com/decreto-n-844-reglamento-general-a-la-ley-organica-de-economia-circular/#:~:text=La%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Econom%C3%ADA%20Circular%20Inclusiva%20tiene%20por%20objeto,a%20implementar%20los%20principios%20de)

Estudio Jurídico Puente & Asociados. (21 de agosto del 2023). Decreto N 844: Reglamento General a la Ley Orgánica de Economía Circular. Recuperado de <https://www.puenteasociados.com/decreto-n-844-reglamento-general-a-la-ley-organica-de-economia-circular/#:~:text=La%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Econom%C3%ADA%20Circular%20Inclusiva%20tiene%20por%20objeto,a%20implementar%20los%20principios%20de>

Fundación Ellen MacArthur. (02 de noviembre del 2022b). *Introducción a la economía circular.* Ellen MacArthur Foundation. Recuperado de <https://ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general>

Fundación Ellen MacArthur. (2020c). *Circulytics 2.0.* Ellen MacArthur Foundation. <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Circulytics-es-vision-general.pdf>

Fundación Ellen MacArthur. (2020d). *Lista de Indicadores.* Ellen MacArthur Foundation. <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Circulytics-es-lista-preguntas.pdf>

Fundación Ellen MacArthur. (2022a). *Centro de medios – Descripción General.* Ellen MacArthur Foundation. Recuperado de <https://ellenmacarthurfoundation.org/es/sala-de-prensa/vision-general#:~:text=La%20Fundaci%C3%B3n%20Ellen%20MacArthur%20una,transici%C3%B3n%20hacia%20la%20econom%C3%ADA%20circular>.

Ginard, A. (18 de enero del 2021). *Así se aplica la economía circular en un hotel.* Última Hora. Recuperado de <https://www.ultimahora.es/noticias/economico/2021/01/18/1230791/asi-aplica-economia-circular-hotel.html>

Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlang=es)

Hosteltur. (24 de septiembre del 2018). *La economía circular, un nuevo desafío para el sector turístico.* Recuperado de [https://www.hosteltur.com/108934\\_la-sostenibilidad-se-convierte-en-el-gran-objetivo.html](https://www.hosteltur.com/108934_la-sostenibilidad-se-convierte-en-el-gran-objetivo.html)

Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., De Madariaga, J., y, Flores, J. (2011). *Marketing turístico* (5.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación. Recuperado de <https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/04/Marketing-Tur%C3%ADstico-de-Philip-Kotler.pdf>

LEANpio. (01 de agosto del 2022). *Turismo sostenible y reciclaje en hoteles.* Recuperado de <https://www.leanpio.com/es/blog/reciclaje-en-hoteles#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de,d%C3%A9%20estancia%20en%20un%20hotel>.

- Martín, L. (22 de febrero del 2021). *El sector hotelero apuesta por la economía circular para superar la crisis de la covid-19.* Revista Haz. Recuperado de <https://hazrevista.org/rsc/2021/02/sector-hotelero-apuesta-economia-circular-superar-crisis-covid19/>
- Mata, L. (21 de mayo del 2019a). *El enfoque cuantitativo de investigación.* Investigalia. Recuperado de <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cuantitativo-de-investigacion/>
- Mata, L. (28 de mayo del 2019b). *El enfoque cualitativo de investigación.* Investigalia. Recuperado de <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa%20asume%20una,parte%20de%20las%20realidades%20estudiadas.>
- McCourtie, S. (26 de marzo del 2021). *La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente.* Noticias ONU. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082>
- Mendizábal, N. (2018). La osadía en la investigación: el uso de los Métodos Mixtos en las ciencias sociales. *Espacio Abierto*, 27(2), 5-20. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/122/12260698001/html/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022.* Municipio de Quito. Recuperado de [https://www.quito.gob.ec/documents/rendicion\\_cuentas2015/AZD/plan\\_de\\_ordenamiento\\_2012\\_2022.pdf](https://www.quito.gob.ec/documents/rendicion_cuentas2015/AZD/plan_de_ordenamiento_2012_2022.pdf)
- Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo [PNUD]. (24 de abril del 2023) *¿Qué es la economía circular y por qué es importante?* PNUD Climate Prromise. Recuperado de <https://climatepromise.undp.org/es>
- Ramos, J. (2020). *Indicadores y Parámetros.* Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. Recuperado de <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-tecnologico-superior-de-alvarado/ingenieria-de-sistemas/indicadores-y-parametros/12050522>
- Reguant, M. y Martínez, F. (2014). *Operacionalización de conceptos/variables.* Universidad de Barcelona. Recuperado de <https://deposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/57883/1/Indicadores-Repositorio.pdf>
- Reguant, M. y Torrado, M. (2016). El método Delphi. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Samaniego, J., Rondón, E., Herrera, J., y Santori, S. (2022). *Panorama de las hojas de ruta de economía circular en América Latina y el Caribe.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48632/1/S2201064\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48632/1/S2201064_es.pdf)
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento – La guía para validar un instrumento en 10 pasos.* Biblioteca Nacional del Perú. Recuperado de [https://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s\\_p/doc\\_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf](https://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf)
- Taylor, K. (2017). *Investigación Exploratoria: Fundamentos básicos.* Universidad Latinoamericana. Recuperado de [https://practicasprofesionales.ula.edu.mx/documentos/ULAONLINE/Maestria/MAN/HRM558/Publicaci%C3%B3n/Semana\\_3/Estudiante/HRM558\\_S3\\_E\\_Inv\\_exploratorio.pdf](https://practicasprofesionales.ula.edu.mx/documentos/ULAONLINE/Maestria/MAN/HRM558/Publicaci%C3%B3n/Semana_3/Estudiante/HRM558_S3_E_Inv_exploratorio.pdf)

The Circular Campus. (15 de febrero del 2022). *Un sistema económico sostenible y circular para una nueva era.* Ecoembes. Recuperado de <https://www.ecoembesthecircularcampus.com/sistema-economico-sostenible/>

Universidad Estatal de Milagro [UNEMI]. (2020). *Operacionalización de variables.* UNEMI Online. Recuperado de [https://sga.unemi.edu.ec/media/recursotema/Documento\\_2020430152114.pdf](https://sga.unemi.edu.ec/media/recursotema/Documento_2020430152114.pdf)

Van Hoof, B., Núñez, G. y de Miguel, C. (2022). *Metodología para la evaluación de avances en la economía circular en los sectores productivos de América Latina y el Caribe.* CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/321c16c7-62ef-441d-ab18-93bfda59276f/content>

Velázquez, A. (17 de agosto del 2018). *Guía de Investigación Transversal.* QuestionPro. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-transversal/>