UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA DE COMUNICACIÓN

ECONOMÍA CIRCULAR, UNA ALTERNATIVA ECONÓMICA APLICADA EN INICIATIVAS ECOLÓGICAS QUE IMPULSAN UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN GUAYAQUIL

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Licenciada/o en Comunicación

AUTORES: Meiling Emily López Yong y Gabriel Arturo Ponte Navarrete

TUTORA: Lcdo. Bismarck Alberto Arana Mite, MSc.

Guayaquil - Ecuador

2024

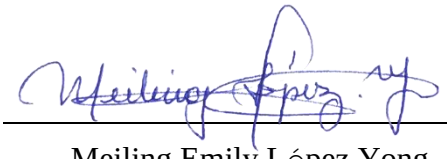
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, Meiling Emily López Yong con documento de identificación N° 0930388237 y Gabriel Arturo Ponte Navarrete con documento de identificación N° 0930544390; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar demanera total o parcial el presente trabajo de titulación.

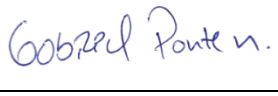
Guayaquil, 02 de agosto del año 2024

Atentamente,



Meiling Emily López Yong

0930338327



Gabriel Arturo Ponte Navarrete

0930544390

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nosotros, Meiling Emily López Yong con documento de identificación N° 0930388237 y Gabriel Arturo Ponte Navarrete con documento de identificación N° 0930544390, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documentocedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del fotorreportaje Economía circular, una alternativa económica aplicada en iniciativas ecológicas que impulsan un modelo de desarrollo sostenible en Guayaquil, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciados en Comunicación, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 02 de agosto del año 2024

Atentamente,

Meiling Emily López Yong

0930338327

Gabriel Arturo Ponte Navarrete

0930544390

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Bismarck Alberto Arana Mite con documento de identificación N° 0920008240, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ECONOMÍA CIRCULAR, UNA ALTERNATIVA ECONÓMICA APLICADA EN INICIATIVAS ECOLÓGICAS QUE IMPULSAN UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN GUAYAQUIL, realizado por Meiling Emily López Yong con documento de identificación N° 0930388327 y por Gabriel Arturo Ponte Navarrete con documento de identificación N° 0930544390, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 02 agosto del año 2024

Atentamente,

Bismark Alberto Arana Mite
0920008240

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de investigación va dedicado a mis familiares y amigas más cercanas que me han apoyado constantemente y han estado presentes en mi crecimiento académico, profesional y personal; que, con su respaldo, ayuda y cariño me han sabido guiar y acompañar tanto en momentos difíciles como felices. Para ti, Lili; para ti, Diana; para ti, Valentina; para ti, hermano; para ti, Antonio.

Para ti mamá que me apoyas desde siempre y me das más de lo que deberías. Gracias por tu amor, por comprenderme, por escucharme, por ayudarme siempre especialmente cuando tengo mucho trabajo. Gracias, además, por ser pilar fundamental de mi vida y de mis logros. Eres el motor que me empuja a seguir cada día. Te amo infinitamente, mamá.

Quiero agradecer también a mis perritos Jade, Ámbar y Odín, quienes estuvieron conmigo en las desveladas, quienes con su cariño me reconfortaban y me motivaban a seguir, mi amor por ustedes no tiene límites.

Les agradezco profundamente a cada uno de ustedes por todo lo que me brindaron durante este tiempo de esfuerzo y dedicación en la construcción de este proyecto. Sus buenos consejos y críticas constructivas fueron una fuente invaluable de apoyo y motivación, y han sido esenciales para la realización de este fotorreportaje. Gracias, de todo corazón, por estar a mi lado y por creer en este sueño junto a mí.

Meiling López

Este proyecto de titulación es el fruto de un esfuerzo conjunto, y por ello lo dedico y agradezco profundamente a mi familia, el cimiento fundamental de mis logros y aspiraciones.

A mi madre, cuyo amor incondicional y noches de desvelo a mi lado han sido mi fuerza motriz; a mi padre, cuya sabiduría y ejemplo de perseverancia me han guiado en los momentos más difíciles; y a mis hermanos, cómplices incansables que con su alegría y apoyo constante han iluminado este arduo camino.

Cada página de este trabajo está impregnada de su amor, paciencia y fe en mí. Gracias por creer en mis sueños, por sostenerme en mis caídas y por celebrar cada pequeño triunfo como si fuera el más grande. Este logro no es solo mío, sino un testimonio del amor y el sacrificio de toda mi familia. A ustedes, mi eterno agradecimiento y dedicación, por ser mi ancla, mi impulso y mi hogar. Sin su presencia, nada de esto habría sido posible.

Gabriel Ponte

RESUMEN

Ante el evidente daño que el desarrollo industrial ha causado al medioambiente con el paso del tiempo, surge la necesidad de concientizar a las personas a cambiar la estructura del consumo global, ya que es bastante perjudicial para el planeta; y la economía circular es un modelo de desarrollo sustentable que ayuda a reducir dicho el impacto ambiental. Por ello, el presente trabajo busca visibilizar y fomentar el proceso de ejecución de este modelo económico a través de un fotorreportaje qué describa e ilustre el paso a paso de una correcta transición hacia la economía circular tomando como modelos a seguir a las iniciativas ecológicas Recoil (Sistema de Gestión de Aceite Lubricantes Usados y sus envases) y Seginus (Sistema Ecuatoriano de Gestión Integral de Neumáticos Usados) ubicados en Guayaquil. La investigación tiene un enfoque cualitativo de tipo documental, utiliza técnicas como la entrevista y la observación participante. La muestra es no probabilística, pues se enfoca en las dos empresas escogidas para representar el proceso de aplicación de la economía circular.

Palabras claves: Economía verde, ecología, investigación ecología, fotografía, fotoperiodismo.

ABSTRACT

Given the evident damage that industrial development has caused to the environment over time, there is a need to raise awareness among individuals to change the structure of global consumption, which is harmful to our environment. The circular economy is a sustainable development model that helps to reduce the environmental impact. Therefore, the present work seeks to unveil and promote the process of implementing this economic model through a photo report that describes and illustrates the step by step of a correct transition to the circular economy. Ecological initiatives such as Recoil (Management System of Used Lubricating Oil and its containers) and Seginus (Ecuadorian System of Integrated Management of Used Tires), located in Guayaquil, are considered role models to follow. This research has a qualitative approach of documentary type. It also employs techniques such as interviews and participant observation. The sample is non-probabilistic since it focuses on the two companies chosen to represent the circular economy application process.

Keywords: *Green economy, ecology, ecological research, photography*

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS 5
RESUMEN 6
ABSTRACT 7
1. INTRODUCCIÓN 9
1.1 Problema de estudio (estado del arte): 9
1.2 Justificación: 9
2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 11
2.1 Concepto de la economía circular 11
2.2 El desarrollo sostenible 11
2.3 Emprendimientos ecológicos 12
2.4 Fotorreportaje como herramienta de difusión de la economía circular 12
3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS 14
3.1 Objetivo general: 14
3.2 Objetivos específicos: 14
4. METODOLOGÍA 15
4.1 Enfoque de la investigación 15
4.2 Técnicas e instrumentos de investigación 15
4.3 Muestra 16
5. DESARROLLO 16
5.1 Seginus: Gestión de Neumáticos Usados 16
5.2 Recoil: Gestión de Residuos y Envases de Lubricantes 17
5.3 Preproducción 17
5.4 Producción 18
5.4.1 Recoil 18
5.4.1.1 Trituración de envases 19
5.4.1.2 Incineración de envases 19
5.4.1.3 Aceites lubricantes 19
5.4.2 Seginus 20
5.5 Posproducción 22
6. CONCLUSIÓN 23
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 25
8. APÉNDICE Y/O ANEXOS 28

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema de estudio (estado del arte)

Ante el evidente daño que el desarrollo industrial ha causado al medioambiente con el paso del tiempo, fue creciendo la necesidad de concientizar a las personas que la forma en que se ha estructurado el consumo global con la capitalización y la globalización es bastante perjudicial para el planeta. Puesto que, actualmente la contaminación es un grave conflicto ambiental que afecta la salud de las personas y los ecosistemas naturales del planeta y el contexto ecuatoriano también se ve inmerso en desafíos ambientales.

De esto, surge la necesidad de utilizar con mayor eficiencia y responsabilidad los recursos finitos para reducir el impacto medioambiental y la economía circular es un concepto que brinda un modelo de producción y consumo sostenible que ayuda a la causa. Dado que mayoritariamente nuestra economía actual está estructurada de forma lineal, lo cual implica la extracción, producción, consumo y el desecho de los productos, misma que sigue fomentando el deterioro natural y aumenta la contaminación del ambiente.

Por ello, la importancia de este estudio surge en base a los fuertes cambios climáticos que está sufriendo el planeta como consecuencia por cientos de acciones por parte del ser humano en los procesos industriales y económicos que afectan en sobremanera al medioambiente y diversos ecosistemas naturales; y teniendo en cuenta las características y beneficios que brinda la implementación de la economía circular tanto para los consumidores, proveedores y el medioambiente es necesario impulsar, reconocer y destacar los pros que están generando las iniciativas ecológicas que sí aplican este modelo económico en Guayaquil.

Por consiguiente, la razón principal del presente trabajo es que a través de un fotorreportaje se dé más visibilidad, notoriedad y fomentación al proceso de ejecución y aplicación de la economía circular. Esto a partir de la descripción e ilustración del paso a paso de una correcta transición hacia la economía circular en estos negocios mediante la ejemplificación de dos casos exitosos: Recoil (Sistema de Gestión de Aceite Lubricantes Usados y sus envases) y Seginus (Sistema Ecuatoriano de Gestión Integral de Neumáticos Usados).

Esto permite al espectador enriquecer su conocimiento sobre la alternativa económica y orienta a que se cree consciencia sobre estos cambios ecológicos en las personas. Por lo tanto, el proyecto ilustra y narra la ejecución de la economía circular mediante la creación de piezas fotográficas; esto en conjunto con técnicas de diseño gráfico y multimedial, es decir, la combinación de diferentes herramientas como-el uso texto, fotografías, videos y animaciones que permitan crear una experiencia visual y representativa que detalle la instrucción y enseñanza de la temática.

1.2 Justificación

La importancia de este estudio surge en base a los fuertes cambios climáticos que está sufriendo el planeta como consecuencia por cientos de acciones por parte del ser humano en los procesos industriales y económicos que afectan en sobremanera al medioambiente y diversos

ecosistemas naturales. Además, dichas acciones resultan contraproducente para la subsistencia al seguir favoreciendo procesos que acrecientan la deterioración de la naturaleza, misma que nos provee los recursos necesarios para poder vivir. Aunque esta es una problemática que sí ha captado la preocupación de ciertos grupos poblacionales que, por consiguiente, han generado estímulos e iniciativas para disminuir el impacto del daño medioambiental; no obstante, las sociedades mayoritariamente siguen consumiendo un modelo económico lineal, es decir, un estilo de vida que aumenta el detrimento de la naturaleza.

> Al actual ritmo de consumo, la humanidad necesitaría casi tres planetas Tierra para satisfacer las demandas alimentarias y energéticas de los más de 9.000 millones de personas que habrá en 2050. Actualmente, el consumo mundial de recursos ha superado tanto la biocapacidad, que ya se necesitan 1,5 años para regenerar los recursos utilizados sólo en el año 2007. Y mientras hay 1.000 millones de personas con sobrepeso, otros 1.000 millones sufren hambre crónica. (World Wildlife Fund [WWF], 2011, párr. 3)

De este modo es que, en Guayaquil, las últimas generaciones han tomado conciencia de los daños considerables que representa el desarrollo económico convencional en la naturaleza, por lo que también se han sumado a la creación de iniciativas como emprendimientos sustentables con el medioambiente basándose en la economía circular.

Sin embargo, estos procesos de producción alternativos suelen ser más complicados y sus precios más elevados, por lo tanto, es indispensable que las políticas públicas y privadas implementen un nuevo modelo económico que permita y ayude a que estos negocios tengan mayor facilidad en sus procesos, de modo que puedan alcanzar una verdadera economía sustentable.

Es así como en nuestro país se está dando un avance en la adaptación de un modelo económico circular, el cual no sólo beneficia al ecosistema, sino que permite crear nuevas plazas de trabajo. Por ejemplo, la Alcaldía de Guayaquil suscribió la “Ordenanza para el fomento de la economía circular en el cantón Guayaquil”, misma que contempla la importancia en aplicar esta alternativa económica.

> Promover un modelo económico circular que incentive el espíritu comercial y productivo de los habitantes de Guayaquil, mediante el fomento a la investigación e innovación de productos y servicios con valor agregado, la generación de empleo decente y el consumo responsable que contribuyan al desarrollo sostenible y, especialmente, a la mitigación del cambio climático y a la resiliencia del cantón Guayaquil. (Ordenanza para el fomento de la economía circular en el cantón Guayaquil, 2021, p. 31)

Estos proyectos dan paso a la transición de esta economía y aunque esta iniciativa sea positiva, no se está implementando una correcta difusión sobre las mismas. Lo que denota un gran desconocimiento por parte de la mayoría de los emprendimientos en Guayaquil sobre cómo llevar a cabo el proceso de aplicación del modelo económico circular, misma que ofrece una mayor productividad y rentabilidad, asimismo, protege al medioambiente.

Pues, debido a las características y beneficios que brinda la implementación de la economía circular tanto para los consumidores, proveedores y el medioambiente es necesario impulsar, reconocer y destacar los pros que están generando los emprendimientos ecológicos que sí aplican este modelo económico en Guayaquil. Por eso, la razón principal del presente trabajo

es que a través de un fotorreportaje se dé más visibilidad, notoriedad y fomentación al proceso de ejecución y aplicación de la economía circular. Esto a partir de la descripción e ilustración del paso a paso de una correcta transición hacia la economía circular en estos negocios mediante la ejemplificación de un caso exitoso.

Esto permite al espectador enriquecer su conocimiento sobre la alternativa económica y orienta a que se cree consciencia sobre estos cambios ecológicos en las personas. Por lo tanto, el proyecto ilustra y narra la ejecución de la economía circular mediante la creación de piezas fotográficas; esto en conjunto con técnicas de diseño gráfico y multimedial, es decir, la combinación de diferentes herramientas como-el uso texto, fotografías, videos y animaciones que permitan crear una experiencia visual y representativa que detalle la instrucción y enseñanza de la temática.

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Concepto de la economía circular

La economía circular es un nuevo modelo económico que tiene como objetivo brindar una alternativa para que los negocios puedan producir de una forma más rentable a través de la conservación y rescate del medioambiente, la cual se diferencia del modelo lineal, ya que basa su enfoque de producción en: la disminución de sustracción de materiales naturales, la creación de ecodiseños para que los productos tengan más tiempo de vida útil, la reutilización de los mismos; y, por último el reciclaje de la materia prima los cuales ya no serán desechos sino utilizados nuevamente.

> La economía circular es un concepto estratégico basado en la reducción, reutilización, recuperación y reciclaje de materiales y energía. Reemplazando el concepto de fin de vida de la economía lineal por nuevos flujos circulares de reutilización, restauración y renovación, en un proceso integrado, la economía circular se ve como un elemento clave para promover el desacoplamiento entre el crecimiento económico y el mayor consumo de recursos una relación hasta ahora vista como inexorable. (Monteiro, 2018, p. 4)

Pues, este modelo económico contiene principios de desarrollo sostenible los cuales buscan promover el cuidado ambiental y de los ecosistemas del planeta debido al aumento de las distintas afecciones que están produciendo el efecto invernadero en el planeta, que da como consecuencia el cambio climático acelerado y la extinción de múltiples especies de la flora y la fauna. Por lo cual, este modelo busca disminuir significativamente los daños que causa el desarrollo de la economía lineal en la naturaleza.

2.2 El desarrollo sostenible

Debido a que la palabra desarrollo se empezó a implementar en las sociedades como sinónimo de prosperidad económica por las grandes potencias mundiales, es que las industrias no pudieron evitar el gran impacto que este causó en el medioambiente, ya que daban

más importancia a la creación de plazas de empleo y al crecimiento de las industrias empresariales. Por eso, en la actualidad se propuso un nuevo enfoque del desarrollo, uno sostenible, el cual no sólo considere la economía de los países, sino que se adapte a nuevas alternativas de cuidado ambiental y procure la reparación de los ecosistemas.

Por tanto, a diferencia del antiguo concepto de desarrollo, el auténtico desarrollo se nos aparece como un modelo que, además de utilizar estimaciones cuantitativas, se fundamenta en valoraciones de tipo cualitativo, que dan cuenta del modo en que estamos utilizando los recursos a favor de toda la humanidad, con criterios de sostenibilidad, y tomando en consideración no sólo nuestras necesidades sino también las de las generaciones futuras. Que en otras palabras es lo que pretende el desarrollo sostenible (Gómez, 2020).

2.3 Emprendimientos ecológicos

Así como las grandes industrias se dedicaron a provocar daños en el medioambiente, fue asimismo que se crearon pequeñas y medianas empresas (pymes) que se adhieren a los ODS y que emprenden en distintos sectores comerciales con iniciativas que no perjudican la naturaleza. Estos son llamados los emprendimientos ecológicos o también verdes, ya que hace referencia al color de la vegetación de los bosques. Estos son los principales responsables de que se haya creado un mercado de conciencia ambiental mismos que están dispuestos a cuidar, con pequeñas acciones, como la compra de productos biodegradables frente a los convencionales para restituir la naturaleza.

> Emprendimiento sostenible es en esencia la realización de una innovación sostenible dirigida a un mercado masivo que proporciona beneficio a gran parte de la sociedad. Desde lo ambiental los empresarios y compañías que hacen del progreso ambiental su actividad principal se pueden llamar empresarios sostenibles, generando nuevos productos, servicios, técnicas y modos de organización que reduzcan sustancialmente el impacto al ecosistema y aumenten la calidad de vida. (Moreno, 2016, p. 9)

2.4 Fotorreportaje como herramienta de difusión de la economía circular

El fotorreportaje es una narrativa visual utilizada por los periodistas para contar historias específicas por medio de las fotografías, las cuales tienen al igual que una narración periodística: coherencia y lógica. Estos son más utilizados cuando se quiere demostrar al público de forma ilustrativa el tema que se está tratando, pues para explicarlo no bastan solo las palabras.

> El fotorreportaje, o fotografía de reportaje, es entonces un género dentro del fotoperiodismo que podría considerarse una extensión de esta, debido a que la principal característica que los distingue es la cantidad de fotografías que tratan el tema en cuestión. De esta forma, mientras el fotoperiodismo debe responder a las 5W del periodismo (What, Who, When, Where y Why) con una imagen o dos como mucho, el fotorreportaje puede hacerlo con muchas más, ya que además no va acompañado de un texto noticioso, sino que se apoya normalmente en los pies de foto. (Martínez, 2020, p. 14)

Por ello, este producto comunicativo busca impactar en la mente de los espectadores, de modo que la fotografías sean el único recurso por el que se transmita un mensaje y que, si se adjunta un texto, este sea sólo complementario, ya que la historia podrá ser entendida por medio de la utilización de los distintos ángulos, colores y planos que utilice el fotógrafo para comunicar su mensaje correctamente, creando una forma más fácil e interesante de entender y aprender para los espectadores.

3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

3.1 Objetivo general

Crear un producto comunicativo en formato de un fotorreportaje interactivo que permita conocer y promover los procesos de aplicación de la economía circular en la Corporación Seginus (Sistema Ecuatoriano de Gestión Integral de Neumáticos Usados) y Recoil (Sistema de Gestión de Aceite Lubricantes Usados y sus envases) de Guayaquil en el 2024.

3.2 Objetivos específicos

1. Establecer una narrativa interactiva en cada etapa del fotorreportaje sobre la economía circular aplicada en estas empresas.
2. Identificar los procesos de la aplicación de la economía circular en las empresas escogidas.
3. Difundir el fotorreportaje en las instalaciones de la UPS por medio de una exposición que permita reunir a personas y emprendedores de Guayaquil.

4. METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de la investigación

El presente proyecto tiene un enfoque cualitativo que permite estudiar los aspectos característicos más notables de los emprendimientos modelos que han puesto en práctica la economía circular en su producción. De ese modo poder obtener una ilustración descriptiva que recolectará y capturará fotografías por un lapso determinado y específico la aplicación de la economía circular en los emprendimientos ecológicos en Guayaquil para aportar con la problemática hallada sobre la falta de difusión y conocimiento de este modelo económico. Por tanto, la modalidad de la investigación es in situ, exitosa que sirva como base guía de la transición.

Además, utiliza un tipo de investigación documental por la cual se recopila información desde las diferentes plataformas de las empresas que ayude a complementar el proceso de aplicación de la economía circular dentro de las mismas.

De igual forma se emplea diversas técnicas como las entrevistas y la observación participante de modo que se usarán las técnicas de recolección en el lugar propuesto como punto de estudio. Ya que el objetivo de este estudio es describir los procesos de cada etapa en la adaptación de la economía circular en los emprendimientos sostenibles. De forma que con su aplicación se pueda dar a conocer y narrar cada aspecto y característica relevante del proceso.

Este enfoque permite profundizar en el desarrollo de la problemática y ahondar sobre la poca información que existe en torno a los emprendimientos ecológicos existentes en Guayaquil, puesto que sólo mediante esta alternativa se podrá llegar a conocer una parte de estos.

También cuenta con un diseño de investigación-acción para comprender y resolver la problemática respecto al poco conocimiento de la alternativa económica circular, pues a través de esta se aportará con información que guíe la toma de decisiones que ayude a un cambio social y a la transformación de la realidad económica mediante las personas que toman conciencia de su papel en ese proceso de transformación.

4.2 Técnicas e instrumentos de investigación

Sobre las técnicas que se llevan cabo para recoger la información que permitan evidenciar el proceso de aplicación de la economía circular son la entrevista, testimonios y la toma de fotografías que sigan el proceso pertinente.

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Por lo que esta herramienta investigativa se hace esencial en la búsqueda de información sobre los principales actores que emplean el modelo de economía circular en Guayaquil, de forma que puedan describir sus propias experiencias.

4.3 Muestra

De modo que la investigación tiene un enfoque exploratorio y debido a lo anteriormente mencionado, la población consta de múltiples emprendimientos, entre los cuales existen los convencionales y los sostenibles o ecológicos, y puesto que el estudio se basa en las pymes ecológicas, para la obtención de la muestra se tomará un muestreo no probabilístico, que permite que los investigadores seleccionen a los individuos que serán parte de la muestra basado en su propio juicio.

Por lo cual la muestra se enfoca en las dos empresas escogidas para representar el proceso de aplicación de la economía circular. Dentro de estas empresas serán entrevistadas varias personas que cuenten su experiencia propia y ayuden a describir la ejecución de este modelo para así representar la transición de una economía circular y su nivel de conocimiento sobre esta alternativa económica.

5. DESARROLLO

La investigación sobre la implementación de la economía circular se enfoca, como anteriormente se lo menciona, en dos iniciativas ecológicas destacadas en Guayaquil, las cuales representan ejemplos clave de cómo este modelo económico puede ser aplicado en diferentes sectores. A través de un fotorreportaje, se busca ilustrar y visibilizar el proceso de aplicación del modelo de economía circular, destacando los esfuerzos de las empresas Seginus y Recoil.

5.1 Seginus: Gestión de Neumáticos Usados

Seginus es un sistema integral dedicado al reciclaje de neumáticos usados, asegurando que el ciclo de vida de las llantas se extienda más allá de su uso inicial. Este sistema transforma los neumáticos desechados en varios productos útiles, tales como energía, pisos y materiales para artesanos. El proceso de reciclaje se divide en diferentes tipos de aprovechamiento:

- **56% en granulado:** Los neumáticos se convierten en granulado de caucho, que puede ser utilizado en diversas aplicaciones.
- **27% en pirólisis:** Se realiza una descomposición térmica sin oxígeno para obtener aceite, gas y carbono negro.
- **15% en cogeneración:** Se aprovecha la energía generada para producir electricidad y calor.
- **2% en aplicaciones artesanales:** Los materiales reciclados se utilizan en productos artesanales y personalizados.

Este enfoque permite a Seginus no solo reducir el impacto ambiental de los neumáticos desechados, sino también contribuir a la generación de energía y la producción de materiales reciclados que pueden ser reutilizados en diversas industrias.

5.2 Recoil: Gestión de Residuos y Envases de Lubricantes

Recoil es una iniciativa que gestiona los residuos generados por el sector de lubricantes, enfocándose en el aceite lubricante usado y sus envases. Este sistema opera bajo el marco del Acuerdo Ministerial 042, emitido por el Ministerio del Ambiente y Agua, que establece la recolección y manejo de aceites lubricantes usados (NE03) y envases (NE25). Recoil se dedica a:

- Regeneración: Recuperar y re-refinar el aceite usado para mantener sus propiedades originales y reutilizarlo en nuevos productos lubricantes.
- Coprocesamiento: Utilizar los aceites y envases en procesos industriales, como en hornos cementeros, para recuperar energía y reducir el uso de combustibles tradicionales.
- Reciclaje de envases: Los envases metálicos y plásticos se gestionan para su reciclaje o coprocesamiento, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo el reúso de materiales.

La iniciativa de Recoil no solo busca proteger el medio ambiente mediante el cumplimiento normativo, sino también fomentar prácticas sostenibles en la gestión de residuos de lubricantes.

Con esta investigación se planteó realizar el fotorreportaje mediante etapas meticulosamente planificadas, cada una de las cuales es esencial en la creación de un producto final cohesivo y esclarecedor. Estas se detallan de la siguiente manera:

5.3 Preproducción

Para llevar a cabo el fotorreportaje se llevó realizó una investigación exhaustiva para identificar instituciones que aplicaran la economía circular. Esta investigación permitió localizar a las organizaciones adecuadas para colaborar: Seginus y Recoil. Una vez identificadas, se gestionó el contacto con estas instituciones y se organizó una reunión para proponer la realización del fotorreportaje. Ambas empresas aceptaron participar en el proyecto, y se organizaron visitas para realizar las fotografías, siempre con la debida autorización de las compañías.

A la par se creó el boceto del diseño del producto comunicativo (fotorreportaje) en el que se adjuntaron las fotografías. Este diseño se elaboró en el programa Adobe InDesign, contemplando diferentes elementos gráficos, tipografía, tamaño, hipervínculos y una paleta de colores.

En el boceto se definió utilizar una familia tipográfica denominada “Raleway”, con 45 puntos para títulos, 25 puntos para subtítulos, y 12 puntos para el texto. Por otra parte, la paleta de colores, que se definieron en formato CMYK Cian (C), Magenta (M), Amarillo (Y) y Negro (K), no solo contribuyen a la estética, sino que también aseguran la precisión en la impresión y la coherencia visual del contenido. Esta se conformó por cinco colores: verde oscuro C= 71 M= 33 Y=100 K=22, verde claro C= 24 M=4 Y= 55 K=0, gris claro C= 26 M=

18 Y= 31 K=2, café claro C= 22 M= 37 Y= 59 K=11 y blanco C= 0 M= 0 Y= 0 K= 0. Los elementos gráficos que se decidieron utilizar fueron circulares, flechas en forma de círculos y vectores que complementaran el contexto; estos se colocaron a lo largo del boceto para conformar el diseño del fotorreportaje. Con todos estos elementos se graficaron la portada, el índice, la introducción y la estructura del contenido del fotorreportaje.

Posteriormente se planificó conceptualmente cómo se realizarían las fotografías, considerando la composición fotográfica, tipos de fotografías, planos y ángulos fotográficos, la regla de los tercios, la velocidad de obturación, entre otros.

En la planificación se detalló utilizar planos detalles para objetos específicos, como bases y su trituración. Se emplearon planos generales para tomas de estructuras, máquinas, procesos de elaboración y entorno, y planos medios para entrevistas a gestores o encargados de las plantas. Estos se combinaron con ángulos normales, picados y contrapicados.

5.4 Producción

En esta etapa se materializó el diseño del fotorreportaje, implementando la composición gráfica editorial escogida, que se diagramó en el programa anteriormente mencionado (Adobe InDesign).

En la realización de las fotografías se enfocó en capturar paso a paso los procesos de aplicación de la economía circular de las empresas seleccionadas. En esta etapa se utilizó una cámara digital profesional y las luces pertinentes para ayudar a la composición de la fotografía. Se determinó fotografiar cómo se recolecta la materia prima, que representa el reciclaje. Luego se acompañó en detalle el proceso de producción y transformación de esa materia prima reciclada para un nuevo aprovechamiento.

Una vez concretada la maquetación del diseño del fotorreportaje, se contactó con el área de coordinación de comunicación de las dos empresas para concretar una primera visita.

5.4.1 Recoil

La primera etapa de reciclaje es la recolección de los envases en los lubricentros, establecimientos autorizados de Recoil, donde se generan y acopian adecuadamente estos residuos. Recolectan alrededor de 400 “big bags” en donde se almacenan las botellas, estas se recogen al día en Guayaquil y en Quito. Los envases de aceites lubricados usados son recopilados en “big bags” (bolsos grandes) y embarcadas en camiones para su traslado y ser descargadas en las instalaciones de gestores autorizados como ADS del Ecuador.

La primera visita en esta corporación se realizó en la planta denominada “Gestores de Aprovechamiento ADS”, en la que se lleva a cabo el reciclaje de envases de aceites lubricantes, que fueron previamente recolectados. En la visita el personal autorizado nos llevó por las instalaciones mientras explicaban cómo funcionaba la planta de reciclaje de envases y con la guía de los colaboradores se tomaron fotografías del entorno.

En ella identificamos las fases del proceso de reciclaje que incluye la trituración, la incineración y el aprovechamiento la materia reciclada.

5.4.1.1 Trituración de envases

Se toman los envases almacenados en las “big bags” y se los coloca en la máquina de trituración que poco a poco mediante una banda de transportación lleva los envases arriba de la máquina en donde caen en las chuchillas que las trituran.

Los residuos caen a través de un embudo, y en la parte inferior se colocan nuevamente las “big bags” para recolectar los restos de envases triturados.

En la planta, se fotografió cómo los envases eran ubicados en la máquina de trituración y transportados hacia la trituradora; la recolección del material procesado en las “big bags”, que son fundas amplias donde se insertan los residuos; y cómo fueron llevados a la máquina de incineración.

5.4.1.2 Incineración de envases

Se llevan las diferentes “big bags” hacia la incineradora donde el plástico triturado ingresa para su tratamiento. Se las transporta cuidadosamente en un montacargas por el personal especializado para llevar los restos a la máquina de incineración, una vez allí el personal, uniformado con las protecciones pertinentes, abre las “big bags” para sacar los restos triturados de los envases e insertarlos en la máquina de incineración, estos son depositados en la ranura de la máquina donde se realiza el proceso.

Dichos restos son sometidos a una combustión de 800 grados, en el proceso la máquina al momento de incinerar compacta pequeñas partículas en un filtro, las cuales se pueden usar en la mezcla con otros componentes para realizar cemento. Estos envases no pueden ser utilizados de forma convencional (lavados o desechados en basureros) ya que al ser desechos peligrosos deben recolectarse por gestores ambientales.

Esta gestión final de los envases evita la falsificación de marcas y reutilización inadecuada que contamine el medio ambiente.

Además, al final de la visita, se grabó una entrevista a Andrés Osorio, jefe de proyectos de ADS en Recoil, quien compartió brevemente el proceso de gestión de reciclaje de los envases de aceites lubricantes.

Las fotografías tomadas en esta primera visita fueron seleccionadas para ser adjuntadas al diseño del fotorreportaje, ubicándolas según el proceso presentado y explicado por la empresa.

5.4.1.3 Aceites lubricantes

En el aprovechamiento de los aceites lubricantes encontramos el proceso de re-refinación que se centra en recuperar las bases lubricantes del aceite usado, conservando sus

propiedades físicas y químicas originales. Dicha técnica utiliza fraccionamiento al vacío la cual separa todos los contaminantes presentes en el aceite y así las bases lubricantes recuperadas se emplean para fabricar nuevos productos lubricantes. Este método es una forma eficiente de manejar la energía y evita la quema del aceite usado, que liberaría emisiones y metales pesados perjudiciales para el medio ambiente. En lugar de eso, la re-refinación preserva las características del aceite base.

Las bases re-refinadas mantienen las mismas propiedades que las bases vírgenes usadas en la fabricación de los lubricantes originales y pueden clasificarse en Grupo I, II o III según el proceso de re-refinación. Durante este proceso, se eliminan completamente los contaminantes del aceite usado, que incluyen suciedad (como polvo, hollín, lodos y aditivos), combustibles (como solventes, naftas y diésel), agua, carbón, metales, asfáltenos y aditivos pesados degradados.

Otra forma de aprovechamiento de estos residuos es con el coprocesamiento implica la utilización de desechos peligrosos en procesos industriales, como en hornos cementeros o grandes plantas de combustión. Este método sustituye el combustible convencional por residuos, facilitando así la recuperación de energía. Los hornos cementeros son adecuados para el coprocesamiento debido a sus condiciones controladas, y este proceso puede ser contemplado dentro del marco regulatorio ambiental de Ecuador.

Como es el caso de UNACEM, una cementera que emplea los residuos de aceites lubricantes como reemplazo de combustibles fósiles tradicionales en sus hornos. El aceite usado genera energía a través su tratamiento a altas temperaturas. Al usar este aceite y producir energía, disminuye sus costos.

La flota de los camiones llega a la planta para descargar los residuos de aceite usado y son conectados a una manguera que entrega el aceite usado a UNACEM para su coprocesamiento, aplicado con estrictos estándares de control ambiental.

Dado que estas gestiones de reciclaje se realizan en plantas fuera de Guayaquil y suelen ser de difícil acceso para visitas, se solicitó a la corporación material de apoyo para completar e ilustrar adecuadamente la implementación de la economía circular en el manejo de aceites lubricantes en el fotorreportaje, por lo cual se nos compartió dichas fotografías como cortesía para completar aquellos capítulos del producto comunicativo.

5.4.2 Seginus

La segunda visita, realizada el 31 de agosto, tuvo lugar en la planta de Ecsade S.A., que colabora con Seginus. En esta planta se lleva a cabo el proceso de trituración, que convierte los neumáticos en granulado de caucho.

Ecsade S.A. recibe camiones de neumáticos de Seginus como parte de su convenio para el proceso de reciclaje. Los neumáticos son colocados en la banda transportadora que los lleva a la "Súper Chopper" (o supercortadora en español), donde son recortados.

Los neumáticos, que van desde los de automóviles ligeros hasta los de camiones (de 14 a 22.5 pulgadas de rin), son procesados primero por cuatro máquinas cortadoras y luego se trasladan a una máquina que separa el nylon de los alambres.

Este proceso de recorte se realiza en cuatro máquinas cortadoras que reducen el tamaño de los neumáticos. Los neumáticos se cortan en pedazos de aproximadamente 20 centímetros. Estos pedazos son transportados por la banda hacia la segunda cortadora, que granula los pedazos a un tamaño de 3 milímetros.

En la segunda cortadora, los pedazos de neumáticos se separan en dos categorías: el nylon y el alambre. El alambre, después de ser separado, pasa por una banda magnética que elimina el material ferroso, permitiendo que el caucho continúe hacia las otras dos máquinas.

El nylon es transportado a la primera granuladora, donde los pedazos de 30 milímetros se transforman en granulado de caucho de 8 milímetros. En la segunda granuladora, el granulado se corta a un tamaño final de 3.5 milímetros.

Una vez finalizado el proceso en la segunda granuladora, los residuos son dirigidos a los clasificadores, que separan los restos de alambre que podrían haber quedado del nylon. El granulado pasa por una serie de mallas en el último clasificador para obtener el tamaño final de 3.5 milímetros. Cualquier residuo mayor se recircula hacia un silo para ser procesado nuevamente en las granuladoras. El material clasificado baja del clasificador y se transporta por una banda para ser empacado en sacos de hasta 25 kg, que posteriormente se cosen para su traslado.

Este granulado de caucho se utiliza para el mantenimiento de canchas de césped sintético, suelos continuos de caucho, áreas de seguridad en suelos infantiles, parques, centros geriátricos, pistas atléticas y canchas multipropósito.

Al finalizar la visita, se entrevistó al jefe de planta, Daniel Campos, quien, en la grabación, explicó detalladamente todo el proceso de reciclaje de neumáticos y su reutilización. Este video se utilizó como cápsula explicativa, que se insertó en el fotorreportaje y se puede visualizar mediante un código QR.

Una tercera visita tuvo lugar en el Reciclatón 2024, celebrado el 18 de mayo en el Parque Samanes donde se exhibieron innovadoras propuestas de economía circular. En sus stands, Seginus y Recoil mostraron sus modelos sostenibles, destacando especialmente Seginus con una serie de actividades y productos artesanales elaborados a partir de neumáticos fuera de uso (NFU).

Entre las obras destacadas, "Ela Floreciendo" de Rudy Cordero capturó la atención con sus representaciones de la fuerza de la naturaleza y el renacer de la vida silvestre, simbolizado por un ave fénix. Otra pieza destacada fue "Mariposas", una mariposa sobre una flor, sostenida por un aro de bicicleta reciclado que permite su giro, confeccionada con caucho reciclado de llantas de bicicleta. Carol Cortez presentó "Al Borde", una obra que fusiona un

tiburón martillo del océano ecuatoriano con una estructura piramidal, evocando el movimiento de las olas y reflejando tanto la suntuosidad como el riesgo de desequilibrio.

La iniciativa "HAS" (Hacemos Arte Sostenible) de Tania Valeria Chicaiza ofreció accesorios de moda elaborados a partir de neumáticos reciclados, generando ingresos para familias vulnerables a través de empleos eco-amigables. Paola Robayo sorprendió con las "Bio Paintings", pinturas cuyo componente principal es el granulado de neumáticos usados. Tatiana Montenegro también contribuyó con "La Voluntad Gigante", una pintura hecha con granulado de neumáticos usados que simboliza el poder creativo de cada individuo.

Además, se presentaron otras formas de reciclaje creativo, como sillas, carritos para niños y mayas escalables, todo hecho con materiales reciclados. Estas obras forman parte de la V Edición de Arte Circular 2024, una iniciativa que comenzó en 2019 con el objetivo de motivar y educar sobre la importancia del reciclaje, captar la atención de los ecuatorianos y fomentar la conservación del medio ambiente para mejorar nuestra calidad de vida.

La convocatoria, dirigida a estudiantes, aficionados y profesionales, desafió a los participantes a diseñar sus obras en la temática de "Especies Endémicas de Flora y Fauna y Especies en Peligro de Extinción del Ecuador". A través de la reutilización de materiales, se buscó fortalecer la expresión artística y promover la creación de piezas artesanales y obras de arte sostenibles.

Por su parte, Recoil presentó muestras de aceite lubricante usado y refinado. Además, realizaron actividades interactivas con los visitantes. Primero, ofrecieron una charla sobre la gestión de Recoil, y luego, mediante una ruleta, los asistentes podían elegir preguntas relacionadas con la charla, lo que les permitía profundizar en la información sobre las prácticas y procesos de la empresa.

5.5 Posproducción

En esta etapa se llevó a cabo un conjunto exhaustivo de procesos para asegurar que el fotorreportaje alcanzara su máxima calidad y efectividad. Se tomaron los recursos fotográficos realizados y se realizó el tratamiento pertinente de cada foto, ajustando color, exposición, saturación, brillo, entre otros, en el programa de Adobe Photoshop y Adobe Lightroom Classic.

Primero, se realizó una corrección de color y tonalidad detallada, ajustando la temperatura de color y el balance de blancos para que los colores fueran fieles a la realidad y consistentes en todas las imágenes. Luego, se procedió al retoque de imágenes, eliminando imperfecciones y elementos no deseados, y mejorando detalles y texturas para una presentación pulida y profesional.

La optimización para diferentes medios fue otra parte crucial, adaptando las imágenes a distintos formatos y resoluciones para garantizar una visualización óptima en impresión, web y dispositivos móviles. También se añadieron elementos gráficos adicionales, como infografías e iconos, que complementaron el contenido y aportaron valor informativo.

Se integró contenido interactivo, como enlaces y códigos QR, que dirigieron a recursos adicionales y enriquecieron la experiencia del espectador. La revisión y ajustes del diseño editorial aseguraron que la disposición de las imágenes y el texto fueran coherentes y estéticamente agradables.

Antes de la impresión final, se realizaron pruebas para verificar la precisión del color y la calidad en papel, asegurando que el fotorreportaje mantuviera su integridad visual en el formato físico. Se preparó un archivo maestro en alta resolución con todos los ajustes necesarios y se obtuvo retroalimentación final para realizar ajustes según las expectativas del proyecto. Además, Se realizaron copias de seguridad en diferentes formatos y ubicaciones, protegiendo el trabajo y facilitando futuras modificaciones. Estos pasos garantizaron que el fotorreportaje no solo fuera visualmente atractivo, sino también funcional y adecuado para su propósito y audiencia.

Finalmente, se expuso el producto comunicativo final en una presentación presencial dentro de las instalaciones de la UPS, sede Guayaquil.

6. CONCLUSIÓN

Al desarrollar esta investigación se ha podido proporcionar una visión integral sobre la aplicación de la economía circular a través de dos iniciativas ecológicas destacadas en Guayaquil como son Seginus y Recoil. Lo cual, mediante el fotorreportaje detallado, permitió ilustrar y destacar cómo estas empresas implementan prácticas sostenibles y contribuyen a la protección ambiental.

Pues Seginus, con su sistema integral de reciclaje de neumáticos usados, demuestra un enfoque eficaz para alargar el ciclo de vida de los neumáticos, transformándolos en productos útiles como energía, pisos y materiales para artesanos, y así insertándolos una vez más en la sociedad. Además, la detallada descripción del proceso de reciclaje, que incluye la trituración, la separación de materiales y el granulado, subraya cómo este enfoque no solo minimiza el impacto ambiental, sino que también contribuye a diversas industrias mediante la reutilización de materiales reciclados y la generación de economía basada en el reciclaje.

Recoil, por su parte, que aborda la gestión de residuos del sector lubricantes mediante la recolección y reciclaje de aceites lubricantes usados y sus envases; con sus prácticas de regeneración, coprocesamiento y reciclaje de envases revela un compromiso con la sostenibilidad y el cumplimiento normativo. De igual manera, la re-refinación del aceite usado para preservar sus propiedades y el coprocesamiento en hornos cementeros, que reemplaza combustibles tradicionales con residuos, ejemplifican métodos innovadores para manejar de manera responsable los residuos industriales.

A la par el fotorreportaje, desarrollado en fases meticulosas que incluyen preproducción, producción y posproducción, ha permitido capturar los procesos de estas iniciativas con precisión. La preproducción involucró una investigación exhaustiva y la planificación del diseño, mientras que la producción se centró en la documentación fotográfica de los procesos en las plantas. La posproducción, que es la fase final, garantizó la calidad

visual y funcional del producto final mediante ajustes gráficos y optimización para diversos medios.

El análisis y documentación de los procesos de reciclaje de neumáticos y aceites lubricantes y sus envases ha destacado la importancia que estos modelos de economía circular poseen en la reducción del impacto ambiental y en la promoción de prácticas sostenibles. La integración de contenido interactivo y la presentación final en la UPS, sede Guayaquil, han facilitado la comunicación efectiva y el entendimiento de estas prácticas innovadoras.

En resumen, esta investigación no solo ha evidenciado los esfuerzos de Seginus y Recoil en la aplicación de la economía circular, sino que también ha contribuido a la visibilización de estas prácticas como modelos a seguir en la gestión ambiental. Por ello, en definitiva, el fotorreportaje sirve como un recurso valioso para promover la adopción de la economía circular y educar a la comunidad sobre la importancia de prácticas sostenibles en diversos sectores.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Martínez Rodero, C. (2020). Un fotoreportaje por concluir. *Universidad Jaume* .

Mercado , L., & Rivera, D. (2021). *Guía Paso a Paso para Facilitar la Transición hacia una Economía Circular desde los Gobiernos Locales.* Turrialba: CATIE .

Monteiro , M. (2018). Economía Circular . *Revista digital Start y Go* , 3-8.

Albaladejo , M., & Mirazo, P. (26 de Marzo de 2021). La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente. *Noticias ONU*.

Alburquerque, J. D. (2012). Emprendimientos de base ecológica, un modelo de interacción económica y territorial en Áreas Naturales y Protegidas de España y México. 170. https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v43n169/v43n169a11.pdf

Baquero, D. C. (12 de Enero de 2023). Desafíos ambientales de Ecuador en el 2023: frenar la minería ilegal y más garantías para los defensores ambientales. https://es.mongabay.com/2023/01/desafios-ambientales-de-ecuador-en-el-2023-frenar-la-mineria-ilegal/

Cerdá, E., & Khalilova, A. (2016). Economía circular. *Economía industrial*, 11-20.

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*. https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf

Editorial Grudemi. (2019). Muestreo no probabilístico: https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-no-probabilistico/

Enciclopedia Económica. (2019). *Muestreo no probabilístico.* Editorial Grudemi. enciclopediaeconomica.com.

EPICO . (2021). *Centro de Emprendimiento de Guayaquil* . EPICO.GOB.EC.

Gobierno Nacional del Ecuador . (2021). *Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador.* Quito: Universidad San Francisco de Quito .

Gómez, I. (2020). *Desarrollo Sostenible.* España: Elearning S.L.

González, M. d. (2020). *La Economía Circular: una opción inteligente.* https://ecosfron.org/wp-content/uploads/2020/03/Dossieres-EsF-37-La-Econom%C3%ADa-Circular.pdf

Guevara, C. (10 de Junio de 2021). Ecuador y su estrategia nacional de economía circular. pág. 3. https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/ecuador_100621.pdf

Hermida, C., & Domínguez, M. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador Técnico*, 87. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4881026

Holzbrecher, A. (2015). LA FOTOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA: SU PAPEL EN LA LABOR EDUCATIVA (EXTRA) ACADÉMICA. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 380-394.

Ituser. (03 de octubre de 2022). La economía circular: retos y oportunidades. *Ituser*.

Laura Díaz-Bravo, U. T.-G.-H. (2013).

La entrevista, recurso flexible y dinámico. 163. https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf

Llorens, J. D. (2010). Emprendimientos de base ecológica, un modelo de interacción económica y territorial en Áreas Naturales y Protegidas de España y México. *Problemas del desarrollo*, 170. https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v43n169/v43n169a11.pdf

López Roldán, P., & Fachelli , S. (2015). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA.* Barcelona : UAB.

Maldonado, C. (13 de junio de 2023). Andreé Henríquez: “En Chile tenemos que desacoplar la economía circular del discurso del reciclaje”. *País Circular*.

Ministerios del Medio Ambiente de Chile . (2023). *Guía metodológica para orientar la transición hacia una economía circular a nivel municipal.* Santiago : Gobierno de Chile .

Moreno, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Revista Katharsis*, 427. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5850542.pdf

Parlamento Europeo. (24 de Mayo de 2023). https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios

Sachs, J. (2015). *La era del desarrollo sostenible.* Nueva York: EDICIONES DEUSTO.

Salgado Lévano, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*.

Samaniego, J., Rondón Toro, E., Herrera Jiménez , J., & Santori, S. (2022). *Panorama de las hojas de ruta de economía circular en América Latina y el Caribe.* Santiago: Naciones Unidas.

Vicepresidencia de la República del Ecuador. (22 de Agosto de 2019). https://www.vicepresidencia.gob.ec/el-pacto-por-la-economia-circular-promueve-un-desarrollo-productivo-sostenible/#:~:text=El%20Pacto%20por%20la%20Econom%C3%ADa%20Circular%2

0forma%20parte%20de%20los,Estrategia%20Nacional%20de%20Econom%C3%ADa%20Circular.

Vilariño, A. (11 de Julio de 2016). *Revista haz, Periodismo que transforma*. https://hazrevista.org/rsc/2016/07/la-economia-circular-y-las-cuatro-barreras-que-debe-superar/?

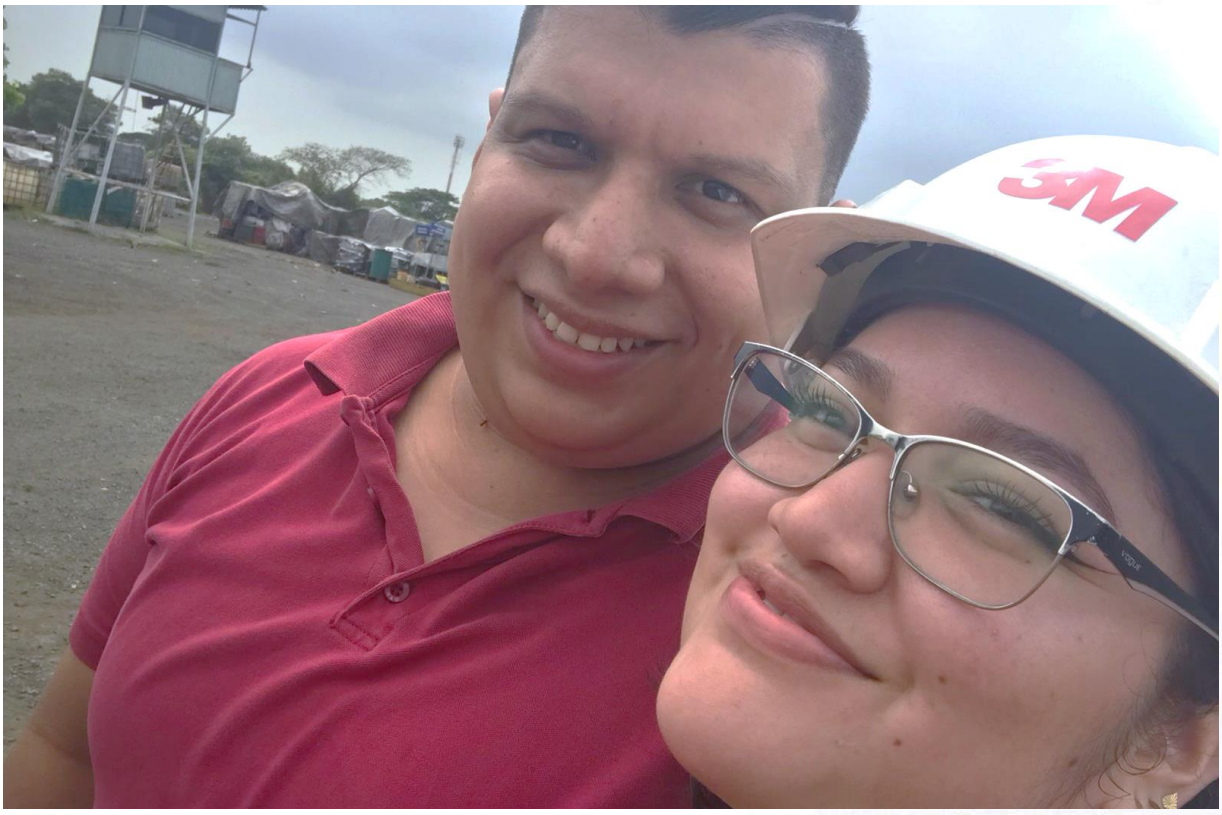
WWF. (2 de Noviembre de 2011). *WWF recuerda que la humanidad necesitaría casi tres Planetas para satisfacer sus demandas en 2050*. https://www.wwf.es/?19960/3-planetas

Resolución N.º SDH-SDH-2021-0004-R. Ordenanza para el fomento de la economía circular en el cantón Guayaquil (14 abril de 2021). https://drive.google.com/file/d/1QRfXPmngqsaGIUlUfLB6HYIMQdlop7do/view

Ley N.º 488. Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva (6 de julio de 2021). http://www.edicioneslegales-informacionadicional.com/webmaster/directorio/4S488.pdf

8. APÉNDICE Y/O ANEXOS

Anexo 1



Cuestionario para entrevistas:

1. ¿Cómo es el proceso de recolección?
2. ¿Cuánta cantidad al día se recicla?
3. ¿Cómo se transporta la materia prima?
4. ¿Cuánto tiempo demora el proceso?
5. ¿Cuáles son las máquinas que se utilizan para el tratamiento del material?
6. ¿Qué se elabora con el material reciclado?