



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

ESCUELA DE GESTIÓN AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

**ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD PARA
EMPRESA AGROINDUSTRIAL EN EL SECTOR
PALMICULTOR.**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO
DE LICENCIADO EN GESTIÓN
AMBIENTAL**

AUTOR (A)

CORTÉS ARCE MARÍA TERESA

ASESOR (A)

MSC. SOLÍS CHARCOPA KARLA FERNANDA

ESMERALDAS, marzo 2023.

AUTORÍA

Yo, Cortés Arce María Teresa, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0804367167 ostento ante ustedes que la siguiente investigación de tesis, es autentica, original y personal. En tal virtud, el contenido que compone este trabajo de investigación, por consiguiente, su redacción; son y serán mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

CORTÉS ARCE MARÍA TERESA
ID 0804367167

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la Virgen Inmaculada por el sentido que le dan a vida y a la objetividad de encauzar uno de mis sueños, por sobre todo el sentido de optimismo.

A mi familia por encarrilar y sostener mis decisiones, así como inspirar los valores requerido para mi formación como profesional y ser humano.

A todos quienes fueron mis profesores, en especial a Eduardo Rebolledo y Pedro Jiménez por el conocimiento y apoyo brindado durante toda la carrera.

De manera particular agradezco a la Mgt Karla Solís, por su apoyo, motivación y sobre todo la oportunidad de poder ser mi asesora para este trabajo de investigación.

Cortés Arce María Teresa

DEDICATORIA

Dedico el resultado de este trabajo a mi Abuelita Ma. Teresa, a mi mamá Justina Fabiola, a mis tías Gina y Cecy; quienes han estado en mi formación como persona y en los momentos más simples e importantes de mi vida, gracias por inculcar en mi grandes ejemplos de esfuerzo, valentía y sobre todo perseverancia.

A mis hermanos Yimabel, Luis Enrique, Pablo Luis y Luis Felipe; por brindarme amor, ayudarme a crecer, entenderme, pero por sobre todo estar en los momentos en los que más los necesité.

A mi tía (†) Leonor Jacqueline quien fue y seguirá siendo sin lugar a duda una parte significativa de mí.

A mis primos y mis tíos maternos y paternos de los que aprendí valores significativos.

A mis sobrinos; Dereck, Brianna, José, Pablo, Julieta y Bruno por cada sonrisa reflejadas en sus rostros, siendo motivo de mi inspiración.

Y a todos quienes han influenciado positivamente en mi vida y de alguna u otra manera aportando en mi formación tanto profesional como ser humano.

Índice de contenido

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	9
Presentación del tema.	9
Planteamiento del problema	10
Justificación	10
Objetivos.....	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos.....	11
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	12
Bases teórico-científicas.	12
Antecedentes.	18
Marco legal.	20
Constitución de la República del Ecuador.	20
Código Orgánico del Ambiente.....	20
Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva.	20
CAPITULO III: METODOLOGÍA	21
Área de estudio.....	21
Recolección de datos.....	22
Análisis de datos.....	24
CAPITULO III: RESULTADOS	26
Identificación de externalidades negativas	26
Matriz Conesa- Fibra.	26
Análisis y determinación de estrategia sostenible.	28
Estrategias Sostenibles	28
Implementación de la estrategia sostenible y su funcionalidad en la empresa.	29
Funcionalidad de la estrategia sostenible.....	29
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	30
CAPITULO V: CONCLUSIÓN	32
CAPITULO VI: RECOMENDACIÓN	33
CAPITULO VII: BIBLIORAFIA	34

Índice de tabla

<i>Tabla 1.</i> _____	23
<i>Tabla 2.</i> _____	26
<i>Tabla 3.</i> _____	27
<i>Tabla 4.</i> _____	29

Índice de figura

<i>Figura 1.</i> _____	14
<i>Figura 2.</i> _____	15
<i>Figura 3.</i> _____	16
<i>Figura 4.</i> _____	16
<i>Figura 5.</i> _____	17
<i>Figura 6.</i> _____	17
<i>Figura 7.</i> _____	23

Índice de gráfico

<i>Gráfico 1.</i> _____	28
--------------------------------	----

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

Presentación del tema.

En los últimos años, han existido debates relacionados a las distintas crisis ambientales, entre ellas; los efectos negativos de la agricultura para con la producción de alimentos (Mirandaa & Marquésa, 2021). Sin embargo, la búsqueda de estrategias que beneficien es un reto inminente que hay que afrontar y Morató et al., (2017) está de acuerdo con ello, menciona una economía circular donde los sistemas de producción y consumo deben ser aprovechados mitigando las externalidades. Alcocer, et al., (2020) enfatiza que la economía circular intensifica su búsqueda preservando el valor de los materiales y los productos al mayor tiempo posible (Alcocer, et al., 2020). En este orden de idea se puede citar que, el Parlamento Europeo menciona uno de los motivos para avanzar hacia una economía circular, aminorar la extracción por medio del aprovechamiento consciente de toda la materia prima (Parlamento Europeo, 2015). En este mismo sentido, Ricalde et al., (2005) comprenden que la sostenibilidad, es un sistema que se ejecuta mediante los tres pilares; social, económico y ambiental; (Ricalde, et al., 2005). Ahora bien, el Foro de ministros de M.A. de América Latina y el Caribe arraiga un tema interés, la coalición de economía circular de América Latina y el Caribe, buscando oportunidades de recuperación sostenible, relacionadas a los ODS 12-Producción y Consumo Sostenibles, y ODS 13- Acción por el Clima. Dadas las condiciones que anteceden, Riascos (2020), enlaza el fundamento de la economía circular en el sector primario de producción (palmicultoras), donde se busca implementar estrategias sostenibles evitando pérdida económica- ambiental- social (Riascos, 2020, p. 4). Por consiguiente, Nascimento & Souza (2020), justifican al modelo económico como un cambio en los lineamientos de la fabricación y adquisición de aquellos recursos, generando estrategias sostenibles (Nascimento & Souza, 2020, p. 103).

Planteamiento del problema

El tradicional sistema de producción basado en la extracción de los recursos de materia prima implica solo la utilización por parte de los consumidores y la eliminación de residuos de manera inadecuada (Bergamini & Hilliard, 2019), los patrones de consumo sugieren un cambio en el modelo lineal actual, que consiste en “extraer, producir y desechar”. Morocho (2018) en su investigación menciona la posible reducción de residuos por medio del aprovechamiento consciente de estos (Morocho, 2018). Con base en la misma forma, China y Europa con un enfoque general, han optado por aplicar la economía circular en sus procesos de producción según Kirchherr, et al., (2018), en cuanto a Latinoamérica y Centroamérica aplican esta alternativa, no obstante, algunos países están interesados en la implementación de estrategias limpias; tanto Chile como Brasil han demostrado interés y esfuerzo por la aplicación de la economía circular en algunas de sus ciudades (Kirchherr, et al., 2018, p. 268). Ecuador, según Morocho (2018) tiene iniciativas de aplicar la economía circular, sin embargo, las empresas Palmicultoras poseen una escasez determinante respecto a la acción ecológica. Salas (2021) consideran que, el crecimiento económico depende más de las extracciones y el uso de recursos de energía (Salas, 2021); entre ellas están; la producción de toneladas de residuos que al menos el 60% son residuos orgánicos, el uso de productos que consumen energía en donde se integra la huella de carbono y la producción masiva si recuperación de desechos que en su mayoría no tiene límites de aprovechamiento (Leitão, 2015).

Justificación

De acuerdo con Vázquez (2011), la perspectiva de economía responsable radica en la “sostenibilidad”; sin embargo, esta visión es demasiado simplista, dicha economía se centra en la pericia que las constituye, encaminada a la sostenibilidad (Azuero, 2019). Porcelli & Martinez (2018) indican que, el modelo económico lineal ha ocasionado agotamiento de los recursos naturales, por ende, la degradación y pérdida generalizadas de los ecosistemas (Porcelli & Martinez, 2018, p. 1067). Cutaia, *et al* (2014) consideran que, la diferencia

notable entre la economía lineal es su esquema; extracción-producción-consumo-desecho, caracterizada como un sistema consumista (cradle to grave), mientras que, en el modelo de economía circular, organiza la extracción y producción de manera que los desechos se vuelvan recursos (cradle to cradle). Asociando los impactos de las empresas Palmicultoras, la economía circular tiene un mayor impacto en el modelo cíclico biológico, donde las extracciones de la materia prima deben ser aprovechadas y no causar pérdidas (Bejarano, et al., 2022). Es ahí donde Herdiansyah, et al., (2020) enfatizan que la economía cíclica intensifica la necesidad de provecho en cuanto al producto base de su producción, donde la empresa se beneficia de los residuos de la materia prima mediante procesos de compostaje buscando regenerar los sistemas vivos como el suelo y mejorando el capital natural (Herdiansyah, et al., 2020, p. 620). Ahora bien, este modelo económico-ambiental, buscando la preservación de los recursos naturales con el propósito de contribuir simultáneamente a disminuir el impacto ambiental del desarrollo (Lyons & Shahab, 2019); según Michelini, et al., (2017), la economía circular abre camino a estrategias y formas de conciliar las distintas perspectivas de crecimiento (Michelini, et al., 2017, p. 3).

Objetivos

Objetivo general

Proponer una estrategia basada en Economía Circular para la Empresa Agroindustrial del Sector Palmicultor.

Objetivos específicos

- Identificar las externalidades negativas que se encuentran en el proceso de producción de la empresa de agroindustria de Palma Africana.
- Analizar y determinar posible estrategia sostenible con relación a la economía circular que se aplique a las condiciones de la empresa de agroindustria de Palma Africana.
- Implementar la estrategia sostenible que será aplicada en la empresa y su posible funcionamiento.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

Bases teórico-científicas.

De acuerdo con Román (2017), una **estrategia sostenible** nace de la consideración y determinación de los impactos que esta tiene para con un medio, aunque su afectación sea a corto o largo plazo, la búsqueda de soluciones radica en la decisión de protección de uno o varios recursos que se vean afectados (p. 112). En este mismo sentido el autor indica que, los sectores productores tienden a no arriesgarse y no optar por metas de crecimiento económico **sostenible**; simplemente manejan un sistema económico común. En efecto, la **estrategia sostenible** constituye perspectivas globales en busca de beneficios alterno. Sin embargo, Román (2017), es preciso al indicar que las creencias acerca del progreso estratégico **sostenible** son las perdidas, no obstante, dicha estrategia se enfoca en enfatizar la necesidad de una valoración apropiada de los recursos, a fin de lograr una correcta asignación de estos y disponer ganancias económicas para dicha empresa (p. 115). Sobre la base del anterior autor; Salas & Torres (2020) argumentan sobre el efecto de las empresas y la acreditación a estas por las actividades y procesos que causan en aras al “desarrollo” y progreso; desequilibrando el ciclo y la relación entre el hombre y la naturaleza por el simple hecho de aplicar una **estrategia sostenible** (p. 364).

Según se ha citado, entre los autores Salas & Torres (2020) y el Román (2017), hay un factor determinante en sus investigaciones; las afectación y el desquebramiento de lazos de la naturaleza y el hombre; las **estrategias** que aplican las empresas para con las afectaciones, en su mayoría dependen del tipo de empresa, basan sus aspectos en el marketing, ganancias y pérdidas, se desinteresan por la reducción de materiales que pueden ser aprovechados pero son desechados. En el orden de la idea anterior el autor Oca (2021), argumenta que, al reconocer sus impactos, las empresas deben optar por involucrar una **estrategia sostenible** con visión responsable, siendo esta circular e inteligente, en sus procesos y métodos de producción, dándoles ventajas competitivas en términos concretos de beneficios sociales, ambientales y económicos (p. 109).

Por su parte Pineda et al., (2017), indica que aplicar la **estrategia sostenible**, es promueve el marco regulatorio que incentiva la conservación, beneficiando a los sectores involucrados (p. 181). Tinoco et al., (2021), mencionan en su investigación que, las empresas al no emplear una **estrategia sostenible**, algo que ellos consideran debe ser obligatorio y no opcional; trae consigo efectos acelerantes en cuanto al deterioro del ambiente, idea que coinciden todos los anteriores autores (p. 249). Los autores Calles et al., (2020) indica que la **economía circular** en la actualidad busca erradicar el modelo producción común, pese a que este tipo de modelo ha estado en constantes críticas (p. 124). Los productores, en su mayoría no tienen claro que, la **economía circular** pretende conseguir que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento generando cero residuos (Morochó, 2018). Si bien es cierto, dicha **economía circular** no solo busca ser consiente con el ambiente, ni enfocarse en las 10R, trata de un estilo de vida diferente. En efecto, la **economía circular** se orienta en la modificación de los distintos hábitos de consumo (Paucarchuco, et al., 2019); al aplicar la **economía circular**, se obtiene como resultado empresas sostenibles a tiempo. Ahora bien, Blomsmaa & Tennant (2020) en su investigación mencionan que, la **economía circular** prioriza un factor que no es detectado por las empresas; la innovación y el valor alternativo que se le da a un residuo (p. 136). Por su parte, la autora García (2017) en su publicación es pertinente, menciona que la **economía circular** ya no solo es un opción o una moda, es una necesidad (p. 142); Si bien es cierto, la necesidad directa de modernizar a la **economía circular** disminuye a gran escala, No obstante, la aplicación de la **economía circular** como estrategia no presenta límites en cuanto a donde se la puede aplicar (Catillo & Arias, 2019). A tal modo que, se la efectúa de acuerdo con las estrategias sostenibles los sectores que deberían aplicar la **economía circular** son;

Figura 1.
Clasificación se los sectores productores.

PRIMARIO	Agricultura
	Ganadería
	Pesca
	Explotación de los recursos forestales
	Minería
SECUNDARIO	Producción de automóviles
	Producción textil
	Industria química
	Fabricación
	Energía
	Ingeniería
TERCARIO	Transporte
	Distribución
	Turismo

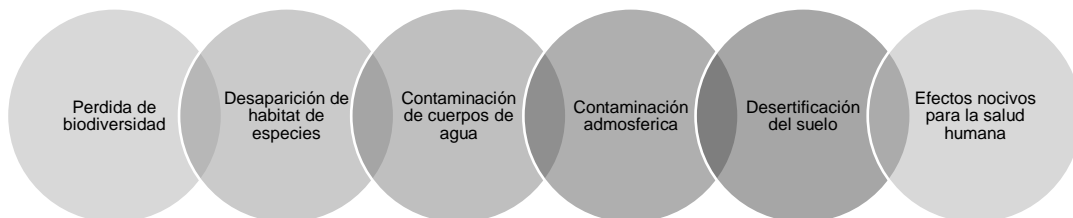
Nota: Los sectores productores que se muestran son tres principales en cuanto a producción, en total son cinco sectores. Fuente: ILO.

En referencia a la clasificación anterior, esta investigación se centra en el primer sector productor con relación a la **agricultura**, en este propósito, la aplicación de **economía circular** en dicho sector es un tanto intermitente; está claro que en la **agricultura** el área de producción y comercialización de productos “responsables” u orgánicos, es cada vez más creciente en el mundo (Casanova, 2003). Por ello Soto (2020) considera que, la **agricultura** de entre todos los sectores de producción debe constituirse como uno de los promotores en aplicar economía circular (p. 219); sin embargo, no hay un compromiso claro por parte del sector agricultor en contexto general, mientras que el 42% presenta interés el dicho tema, la evidente distancia en cuanto a la responsabilidad ambiental y social no son del todo claras. Sin embargo, Geissdoerfer et al., (2017), distingue entre las perspectivas de alternativa y adaptación de la economía circular para con la **agricultura**, basados en un cambio de modelo de producción consumo (p. 759); si bien es cierto, se ha recalcado que la economía circular pretende que los sistemas de producción y consumo respondan a las necesidades económicas actuales de una manera sostenible, (Gutiérrez, et al., 2021) y (G., 2013); así mismo, la economía circular aplicada en la **agricultura** un modelo eficiente de productos duraderos (O, et al., 2019) y (Chávez & Casquete, 2020). Bianchi et al., (2020) menciona en su investigación que el sistema agrícola lineal de la actualidad, solo se enfoca en maximizar las ganancias. Es ahí en donde el sector **palmicultor** toma sentido, acorde a lo mencionado por Bianchi. De alguna manera, la sociedad aún afronta los problemas ambientales y socioeconómicos.

(D & A, 2017) en su investigación, busca convencer por medio de un debate sobre la estrategia sostenible para el desarrollo de agricultura en distintos sectores entre ellos, el sector **palmicultor**. El Ecuador, en el sector **palmicultor** representa grandes ingresos en muchos países a nivel mundial. Pero su impacto ambiental (y social) es inminente (X, 2014), el mismo autor menciona que, a nivel mundial la producción del sector palmicultor representa un ingreso aproximado de US \$ 8.000 millones de dólares americanos a partir del 2014, en cuanto a Ecuador la cifra aproximada es de 32,49 millones siendo el 40% de la producción que menciona el autor y según estadísticas del Centro de Comercio Internacional (CCI) (Sabogal, 2013), si bien es cierto, el sector **palmicultor** ofrece muchas opciones de producción. Se debe conocer el impacto que causa la empresa para la búsqueda de una posible estrategia circular a ser aplicada (Romero & Albuquerque, 2018) y (Watkins, 2011); entre los impacto que puede presentar el sector **palmicultor** están;

Figura 2.

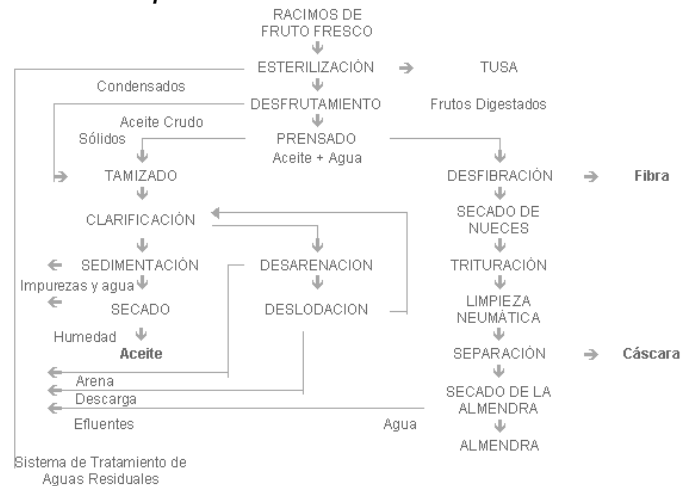
Impactos socioambientales del sector palmicultor.



Nota: Los impactos socioambientales que muestran son los que causan un impacto más notable. Fuente: WRM.

Una vez determinado los impactos que causa el sector **palmicultor**, Arellano (2017) menciona en su investigación que, se debe acentuar los procesos que impactan al ecosistema (p. 32); pero ante todo reconocer el procesos de extracción que realiza el sector **palmicultor** mismos que se muestran en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

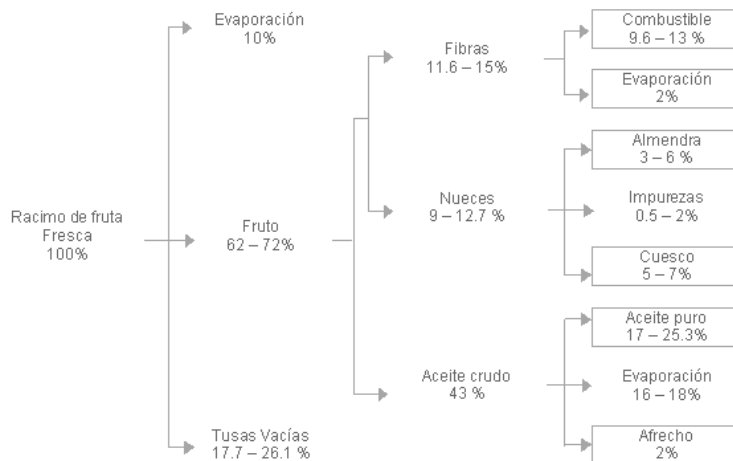
Figura 3.
Proceso de extracción de la palma africana.



Nota: Este diagrama de flujo está elaborado en base a la estructura común que presentan los sectores palmicultores. Fuente: (Márquez, et al., 2017).

Dicha extracción de recurso genera subproductos, estos derivados solidos son de gran importancia, debido a que al no generar un adecuado aprovechamiento estos tienden a ser desvalorizados. Para aplicar una estrategia sostenible acorde a la economía circular, se debe conocer el porcentaje de aprovechamiento que presentan estos subproductos como se indica en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura 4.
Porcentaje de aprovechamiento de los subproductos.

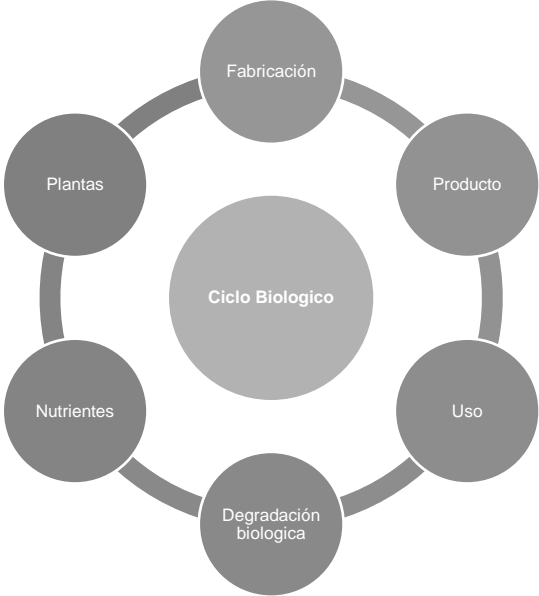


Nota: Al conocer el porcentaje de los subproductos, permite determinar el uso y aprovechamiento cíclico estratégico. Fuente: (Márquez, et al., 2017).

En consecuencia, al determinar los procesos de extracción del sector **palmicultor**, la economía circular propone direccionar la estrategia sostenible a los determinados ciclos de economía circular, en la actualidad se presentan dos

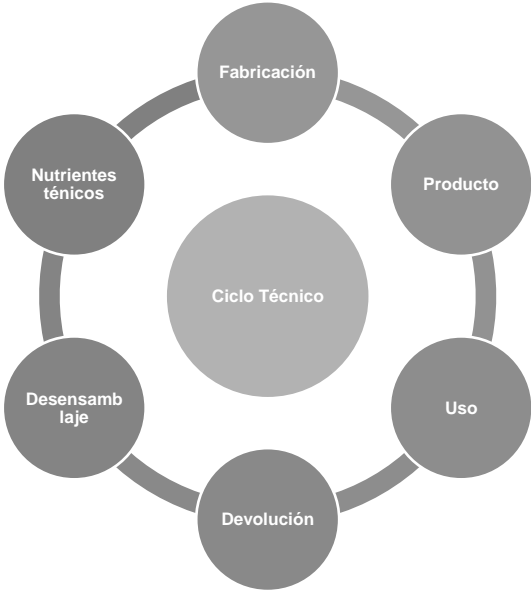
ciclos económicos; el **ciclo biológico** permite regenerar los materiales descartados, y el ciclo técnico que permite regenerar los materiales descartados, pese a la intervención humana o sin que esta sea necesaria (Morató, et al., 2017). La presente investigación se encauza al **ciclo biológico** y la búsqueda de una estrategia que se relaciones con los sub productos que no son abrochados con relación al ciclo biológico.

Figura 5.
Ciclo biológico de la economía circular.



Nota: En este **ciclo biológico** se concentra en la alternativas directas al medio afectan, concentrando su interés en factores socioambientales y económicos. Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

Figura 6
Ciclo técnico de la economía circular.



Nota: En este ciclo técnico se concentra en las alternativas sociales, económicas de la empresa.
Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

El aprovechamiento de los componentes de **ciclo biológico**, como la determinación de su uso post producción es un ejemplo claro de aplicación estratégica circular (Porcelli & Martínez, 2018); para ello se deben conocer sus claros impactos, es ahí en donde las **externalidades** permiten determinar las afectaciones en cuanto a la producción. Es evidente que en la mayoría de los sistemas de producción incluida la agricultura, presentan consecuencias sean estas; positivas, negativas o **externalidades** (Arias, et al., 2020). Sobre lo citado, es congruente indicar que la **externalidad** negativa como tal, es referida a todo tipo de efectos dañinos para la sociedad; con base a lo referido los autores Falcón, et al., (2022), menciona que los servicios ambientales tanto positivos como negativos de la agricultura, son consecuencia no intencional de actividades comerciales que tienen impacto sobre el ambiente; estos subproductos que se generan de los desechos de la materia principal, por lo general no están cotizados en el mercado y, por ende, su valor económico es desconocido, viendo ahí una oportunidad de dar un uso alternativo para una posible cotización, aplicando la economía circular como estrategia (Falcón, et al., 2022). Por esta razón, para erradicar el impacto sea a gran escala o en menor escala, el autor Mohammadian (2005). propone la reducción de las **externalidades** por medio de la bioeconomía (Mohammadian, 2005).

Antecedentes.

Entre los estudios que se han realizado para sustentar el tema de investigación y en respuesta a los objetivos tenemos;

Weng (2003) y May (2012) en sus investigaciones; mejores prácticas y desarrollo sostenible de la industria de palma de aceite (Weng) y Transformación de la economía y las empresas de palma de aceite, se enfocan en la viabilidad económica de optar por estrategias a largo plazo de cualquier sistema de producción agrícola en donde depende de la rentabilidad y de las mejores prácticas desarrolladas. Mencionan la existencia de objetivos de globalización en el comercio de aceite de palma, el plus sostenible y responsable es aplicar estrategias verdes a la economía de estas; donde se incluyen la protección de

los ecosistemas, seguridad alimenticia y sostenibilidad, sin embargo, enfatiza que la aplicación de una estrategia debe radicar en el eje afectante (empresa-económico), hacia el eje afectado (ambiente) y el no beneficiado (social). Por ello el autor concluye que un sistema de producción de palma de aceite basado en el desarrollo de las mejores prácticas las empresas palmeras deben presentar estabilización de los efectos ambiental y la consideración de optar por estrategias coherentes. Paurcarchuco, et al., (2019) y Lamata & Martínez (2022); en su investigación sobre la economía circular: modelo de gestión de calidad en el Perú (Paurcarchuco, et al.) y la economía circular y la sostenibilidad: una revisión sistemática de la literatura (Lamata & Martínez); en sus investigaciones realizan un análisis fructífero sobre la economía circular como un modelo de gestión; ambas investigaciones fueron bibliográficas, ejecutando sustentaciones de sus hipótesis sobre el beneficio que causa esta estrategia en las empresas, y su efecto; concluyendo que dicho modelo económico es considerado un reflejo para los procedimientos en donde la eficiencia y la eficacia se sustentan en la planificación, organización, dirección y el control de un ente económico, con gran responsabilidad social y ambiental.

Bencomo, et al., (2019) y Venkatesh (2022); en sus investigación; la economía circular como alternativa sostenible para el desarrollo de la agricultura (Bencomo, et al.) y bioeconomía circular: paradigma para el futuro: revisión sistemática de publicaciones de revistas científicas de 2015 a 2021 (Venkatesh), se enfocan en el desempeño común que realizan la agricultura, en el caso de la autora Venkatesh realiza un recopilación desde el 2015 al 2021 identificando los métodos que intenta y emplea la agricultura para con la sostenibilidad del ambiente y la economía; estas investigación se direccionan y sus a la determinación de evolución posibles soluciones en un marco de equilibrio macroeconómico, en donde se aplique economía circular como estrategia sostenible en la agricultura; Ambas investigaciones coinciden en que la incidencia de la dinámica de desarrollo consciente; busca una viabilidad de esta estrategia sobre la agricultura como base; considerando los distintos modelos sostenibles para la ejecución de economía circular; llegan a la conclusión de que los países deberían realizar estudios en donde se determine no solo una estrategia sostenible, sino un modelo sostenible con un enfoque ligero a la economía circular.

Marco legal.

Constitución de la República del Ecuador.

En su Título II “Derechos”, Capítulo noveno “Responsabilidades” el art. 83 y en el título VII “Régimen del Buen Vivir”, en su sección duodécima, capítulo 2^{do} “Biodiversidad y recursos naturales”, sección I^{era} “Naturaleza y ambiente”; art. 395 y el art. 396 señalan el Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente junto con la aplicación de políticas y medidas de protección ante daños ambientales (CRE, 2008, p. 35) y (CRE, 2008, p. 188).

Código Orgánico del Ambiente.

En su libro preliminar, título I “objeto, ámbito y fines”, art. 3 menciona entre otros fines del Código; numeral 4 y en su libro 3^{ero} “De la Calidad Ambiental”, título V “Gestión Integral de Residuos y Desechos”, capítulo I “Disposiciones Generales”, art. 226 Establece los mecanismos de conservación y el cumplimiento en cuanto a preservación y aprovechamiento de recursos (COA, 2017, p. 11) y (COA, 2017, p. 61).

Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva.

En su Título I “Generalidades”, Capítulo I “Objeto, ámbito, principios y objetivos”, en su artículo 1 “Principios”, numeral 5 “Eficiencia” y en el mismo Título I “Generalidades”, Capítulo I “Objeto, ámbito, principios y objetivos”, en su artículo 1 “Principios”, numeral 5, señalan la aplicación de las mejores prácticas de producción, comercio y estrategias de DS junto con la base de la EC de la cuna a la tumba (LOECI, 2021, p. 12) y (LOECI, 2021, p. 13).

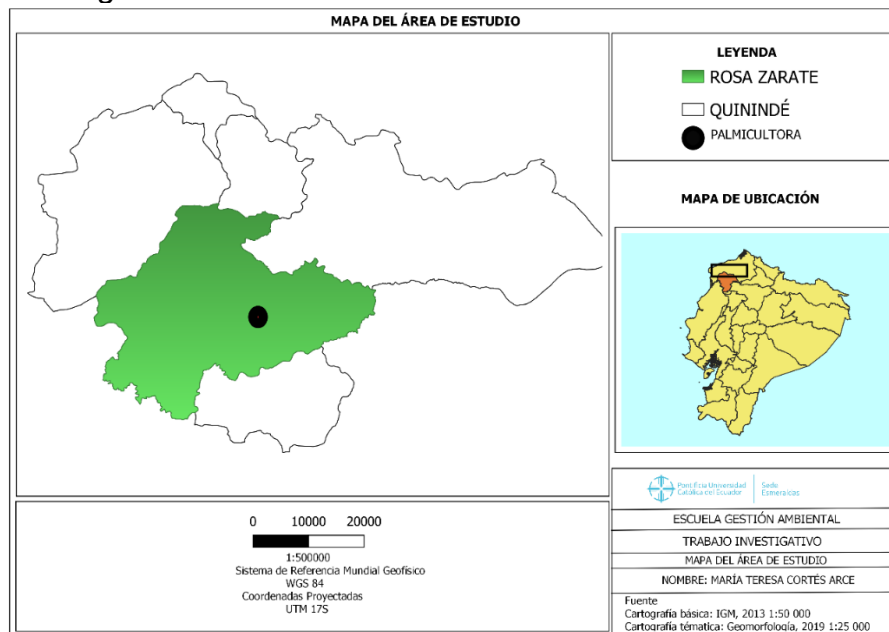
En su Título IV “Del Consumo Sostenible” establece en sus capítulos los deberes y derechos de la ciudadanía, así como las formas de participación social en el marco del consumo sostenible. En su art, 43 menciona la manera en la cual el reciclaje inclusivo se vincula con las fases de la gestión integral de residuos (LOECI, 2021, pp. 35-36).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

Área de estudio

El área de estudio se ubica en el Ecuador, en la zona sur oeste de la Provincia de Esmeraldas, cantón Quinindé, cabecera cantonal Rosa Zarate, en donde sus condiciones climáticas son húmedo tropical en todas sus comunidades. En contexto general, este cantón representa el 24.6% del territorio de la provincia de esmeraldas (aproximadamente 3.9 mil km²), teniendo como superficie 3.856,3 Km².

Ilustración 1. Ubicación Geográfica



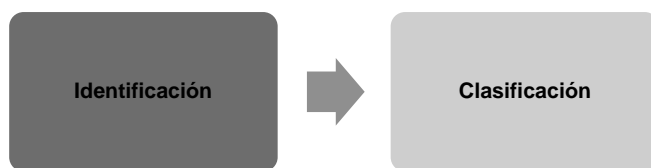
En cuanto a su temperatura según el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón en el periodo 2012-2021, la temperatura fluctúa entre 21° a 31°, siendo su precipitación media anual de 2300 mm haciendo excepción a los periodos anormales como el Fenómeno del niño. Es uno de los cantones que se encuentra rodeado de distintos ecosistemas, desde humedales hasta bosques, mismo que suelen ser explotados por empresas industriales y artesanales de manera ilegal.

Recolección de datos

Para la ejecución de este trabajo investigativo se usa la técnica de recolección de datos con enfoque no experimental, el fin de aplicar este método es encauzar la investigación de modo coherente. La metodología que se emplea en este trabajo de investigación es descriptiva; en cuanto la población de objeto de análisis, está constituida por una de las empresas Palmicultoras de la provincia de Esmeraldas, en la zona antes mencionada. A los efectos de este, respaldando la metodología a utilizar, Rust, et al., (2017) indica que, los métodos cualitativos de investigación permiten comprender a profundidad problemas complicados, entre estos los relacionados con el impacto humano en el ambiente, conservación y biodiversidad. La investigación cualitativa, según los autores, estudia casos determinados de máxima exploración mediante el uso del enfoque inductivo y en subconjuntos más pequeños (Rust, et al., 2017).

En base a lo antes mencionado y con enfoque en solución, el primer objetivo específico indica que, se identificarán las externalidades negativas que se encuentran en el proceso de producción de la empresa de agroindustria de Palma Africana; para la ejecución de este objetivo se aplicó la metodología indicada anteriormente, en donde Kasmin & Braun (2018) sustentan que, con un enfoque cualitativo a esta investigación, se fundamenta en el paradigma crítico, el mismo que permite realizar un análisis de externalidades asociadas a la producción de una materia prima con el fin de determinar el uso de la sub materia como recurso que disminuye un impacto de la explotación agrícola, mismo que se considera devastador el ambiente, expresa una inquietud social en relación con la estructura productiva, así como por la subsistencia de la vida y el bienestar futuro (Kasmin & Braun, 2018). Ante la situación planteada, se determinó el check list como un instrumento que permitió la identificación en primera instancia. Si bien es cierto, muchos autores señalan a lista de verificación o check list como un método de recolección de datos o información de una forma ordenada y sistematizada, con el fin de alcanzar los resultados requeridos. Ahora bien, para la determinación de las externalidades se consideró el método de Sinforoso, et., (2017) mismo que para identificar una externalidad parte de tres o más etapas como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura 7.
Registro de Externalidades.



Nota: Este método para registrar las externalidades puede ser usado en diferentes ámbitos en donde haya presencia de externalidades (+ o -) Fuente: Teoría de (Sinforoso, et al., 2017), elaboración propia.

Sobre lo expuesto anteriormente, de acuerdo con el método (Sinforoso, et al., 2017), se plantean los siguientes puntos;

- Identificación

En este caso al usar economía circular, esta investigación se encaminó al ciclo biológico, mismo que ha enfatizado en esta investigación; identificando las evidentes externalidades ambientales negativas en concreto suelo y agua.

- Clasificación

Se utilizó la tipología de los impactos ambientales según (Conesa, 1997) considerando la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** promedio de su matriz propuesta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

El segundo objetivo de esta investigación sugirió analizar y determinar una estrategia sostenible con relación a la economía circular que se aplique a las condiciones de la empresa de agroindustria de Palma Africana. Para este objetivo se usó como herramienta de investigación el registro documental como se muestra a continuación.

Tabla 1.
Registro documental- Herramienta

AUTORES	ACCIONES		
	Acción 1	Acción 2	Acción 3
Autor 1			
Autor 2			
Autor 3			

Nota: No hay límites en cuanto a la búsqueda de información, pero un mínimo de 6 se coloca en donde está “Acción 1” la propuesta del “Autor 1”, si esta coincide con el “Autor 3”, se coloca una “X” en el casillero, en cuanto a los autores es opcional colocarlos, el factor importante son las acciones de sus investigaciones.

Algunos autores definen el registro documental como un método de recopilación de investigaciones, tesis o libros, de un tema en concreto para ser almacenados con el fin de una comparación concreta, estableciendo un estado de criterio y conocimiento de un tema en particular, es usado comúnmente como herramienta bibliográfica en investigaciones cualitativas.

Análisis de datos

Para el análisis de datos de este trabajo investigativo, para el primer y segundo objetivo en cuanto a la elaboración y tabulación de resultados, se usó el sistema Microsoft Excel, en donde se aplicó la estadística descriptiva para obtener los resultados. En cuanto al primer objetivo, al aplicó el check list para obtener resultados que fueron comparados e interpretados de acuerdo con la matriz de (Conesa, 1997) esta matriz de Impacto Ambiental es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible en las etapas que sean determinadas, dicha matriz se constituye de la siguiente manera:

- La ecuación para calcular la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento/ tiempo entre una acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperación o nivel posible de reconstrucción por medios humanos

Ilustración 2.

Modelo de importancia de impacto

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
NATURALEZA		INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)	
Impacto benéfico	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio Plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable inmediato	1	I = (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Nota: Ejemplo de modelo de impacto, de acuerdo con (Conesa, 1997), para la elaboración de la matriz una vez realizado el check list deberá ser coherente en cuanto a **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Elaboración: Hidroar.

De acuerdo con la matriz antes indicada, se llevó a cabo el análisis para dar resultado al primer objetivo; identificando las externalidades que causan los sub productos como tal. En cuanto al segundo objetivo de esta investigación, el análisis se encaminó a la búsqueda de una estratégica acorde a las necesidades de la empresa como tal, con relación al sub producto que más impacto causa; esta herramienta permitió considerar las posibles sustentaciones de una estrategia para con la empresa, donde el sub producto sea completamente aprovechado. Finalmente, con la selección de la estrategia final acorde a las necesidades de la institución, la entrevista en contexto de encuesta dirigida al jefe de Gestión Ambiental y Calidad en la Palmicultora Los Andes – Quinindé-Corporativo DANEC, fundamentar la estrategia sostenible que puede ser aplicada y su posible funcionamiento.

CAPITULO III: RESULTADOS

Identificación de externalidades negativas

Previo a la identificación de las externalidades negativas en los procesos de producción de palma africana acorde a la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** siendo la *desfibración, esterilización y prensado* las externalidades más sobresalientes en cuanto al impacto, con más énfasis en las dos primeras, de las cuales los sub productos derivados de tal procesamiento son la **fibra y el cuesco.**

Ahora bien, al ser la fibra la más el sub producto más desaprovechado en cuanto al proceso de extracción de la palma africana, se analizan las externalidades con más detalle, de acuerdo con la matriz de Conesa. Si bien es cierto, en la tabla se indica que los impactos de más importancia son; la contaminación de aire por material particulado y la contaminación por quema son las que mayor impacto causan siendo estas externalidades negativas causadas por dicho sub producto (fibra)

Matriz Conesa- Fibra.

De acuerdo con la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se elabora la matriz de Conesa en consideración a la importancia ambiental y su impacto; los resultados que se muestran en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** son acorde a las afectaciones que genera el sub producto con un enfoque concreto, mientras que la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** da el rango de los indicadores por los que se debe regir la matriz de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, en cuanto a la calificación que se le da a cada impacto varia siendo 1 el mínimo y 12 el máximo, sin límite según Conesa como se ejemplifica en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Tabla 2.

Indicador de rango de afectación

	Inferior a 25 es irrelevante o compatible con el ambiente
--	---

	Entre 25y 50 son impactos moderados.
	Entre 50 y 75 son severos
	Superiores a 75 son críticos

Nota: La tabla indica el rango de afectación de la matriz de Conesa en la sección de importancia, siendo 75 un impacto en rango crítico y 25 compatible o irrelevante. *Fuente:* METODO CONESA Gestión Ambiental.

Tabla 3.*Matriz de Conesa- Fibra*

IMPACTO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA	IMPACTO
Reducción cobertura vegetal	Negativo (-)	2	2	2	2	1	2	1	4	1	2	25	
Deterioro del paisaje	Negativo (-)	2	2	4	2	2	2	1	1	1	2	25	
Contaminación de agua por sólidos	Negativo (-)	2	2	4	4	2	1	4	4	2	4	35	
Lixiviados por residuos sólidos	Negativo (-)	2	2	4	4	3	1	4	4	4	4	38	
Contaminación de aire por material particulado	Negativo (-)	8	4	4	4	3	2	4	4	4	4	61	
Contaminación por quemas de residuos sólidos (sub productos)	Negativo (-)	8	8	4	4	4	1	4	4	2	4	67	
Contaminación de suelo por residuos sólido	Negativo (-)	2	2	4	4	4	1	4	4	2	4	37	

Nota: Para una comprensión coherente el significado de las abreviaciones a continuación EX = Extensión o área de influencia del impacto, MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto, PE = Persistencia del efecto provocado por el impacto, RV = Reversibilidad. SI = Sinergia de dos o más efectos simples, AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo, i = Intensidad o grado probable de destrucción, EF = Efecto (tipo directo o indirecto), PR = Periodicidad y MC = Recuperación o nivel posible de reconstrucción por medios humanos. *Fuente:* METODO CONESA Gestión Ambiental.

Análisis y determinación de estrategia sostenible.

Con base en el anterior resultado, la fibra como tal tiene una variedad de usos que pueden ser considerados como estrategia sostenible, por ello el registro documental determina ideas factibles que pueden ser implementadas en la Palmicultora, para ello dicho registro filtra 20 investigaciones que tengan a la fibra de palma en sus ideas de aprovechamiento; ahora bien, los planteamientos de aprovechamientos más comunes son;

- La fibra para procesos de construcción.
- La fibra como fertilizante.
- La fibra en fase de quemado.

Con relación a los sugerencias anteriores se determina la estrategia sostenible correspondiente al sub producto- fibra.

Estrategias Sostenibles

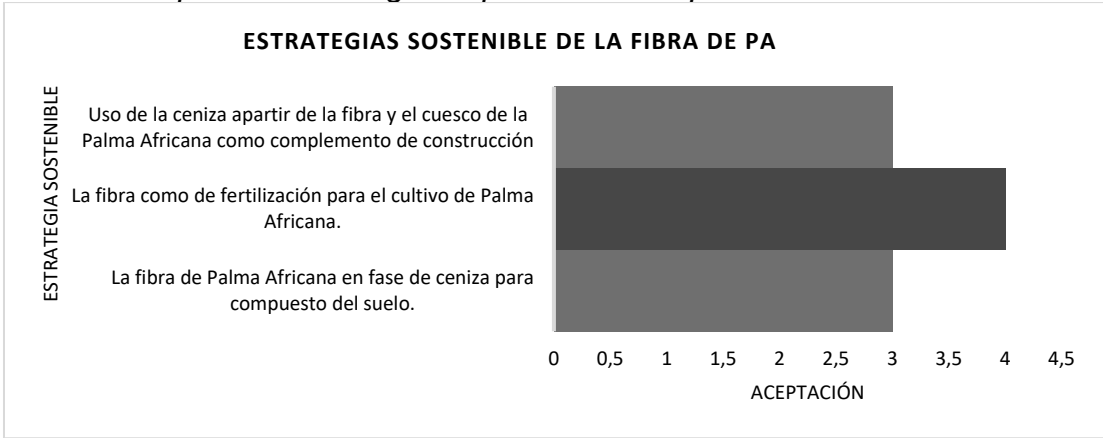
Sobre la base de lo antes mencionado, se formulan las tres estrategias de Economía Circular,

- ✓ Uso de la ceniza a partir de la fibra PA como complemento de construcción
- ✓ La fibra como fertilizante para el cultivo de PA
- ✓ La fibra de PA en fase de ceniza para compuestos orgánicos del suelos con necesidad de nutrientes.

Según las grafica a continuación la estrategia de fertilización para cultivo de Palma Africana tendría más aceptación en cuanto a las condiciones de la empresa.

Gráfico 1.

Gráfico de la posible estrategia a aplicar en la empresa de Palma Africana



Nota: A continuación, se muestra la pericia elegida para ser planteada como Estrategia Sostenible acorde a la Economía Circular, siendo más aceptación en cuanto a su implementación; siendo la base de estos datos los respaldos bibliográficos.

Implementación de la estrategia sostenible y su funcionalidad en la empresa.

De acuerdo con el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y sus propuestas de ES, se toma en consideración a la estrategia de; *“La fibra como fertilizante para el cultivo de Palma Africana”*, considerando la decisión acorde a la encuesta dirigida al jefe de Gestión Ambiental y Calidad en la Palmicultora. Ahora bien, las condiciones en las que el sub producto (fibra) suele terminar es en fase de quemado como disposición final. Una vez elegida la propuesta de sostenibilidad se propone la funcionalidad de esta para con la empresa.

Funcionalidad de la estrategia sostenible

Acorde a la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** la recolección del sub producto se da desde la fase ***digestión y prensado*** finalizando con la ***desfibración y separación del palmiste***, para aplicar la estrategia dentro del proceso de producción se efectuará de la siguiente manera;

Tabla 4.

Tabla de las fases de funcionalidad de la ES

Fases	Descripción
I	Destinar 4 ha o más para la ejecución de los procesos a efectuar
	Recolectar la fibra
	Limpiar la fibra
II	Inserción de la fibra en la máquina de volteo
	Elaboración de camas de fibra
III	Se aplica 10 kg de urea y 2.5 kg de fosfato di amónico por ton de fibra
	Monitoreo y aplicación de agua y volteo
IV	Se tapa las camas con plástico una vez terminado el proceso de volteo
	Se realiza el proceso de volteo 2 veces por semana.
	Se puede usar el fertilizante orgánico de fibra una vez terminado el proceso

Nota: las fases que se muestran a continuación se efectúan de acuerdo con las condiciones de una empresa Palmicultora, si bien es cierto la adquisición de maquinarias traerá consigo una mayor y profesional ejecución del proceso de fertilización y compostaje de dicho sub producto, y como se muestra en la tabla la maquina de volteo es una adquisición necesaria, las mismas que se efectúan de 15.000 \$ dependiendo el volumen que se le aplique, considerando que la elaboración propia del compostaje trae consigo un ahorro de un aproximado de 48.000/ anual, de acuerdo con una producción mínima y al margen. Fuente; Fedepalma

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Esta investigación se encausa en la viabilidad de un sub producto como estrategia de economía circular, siendo el caso de la fibra, todo esto con el fin de minimizar el perjuicio que causa desechar sin un coherente aprovechamiento de tal sub producto, mismo que se cataloga como recurso; si bien es cierto, los recursos existentes no permiten mantener el modelo de crecimiento económico actual; ante esto, la economía circular se presenta como una estrategia prometedora.

Ante la situación planteada, la base y objetivo central de la Economía Circular (EC) es concreta, esta sustenta la reincorporación y el valor de los residuos o sub productos de producción; esto bajo el marco del desarrollo sostenible, donde el aprovechamiento de segundo uso disminuye externalidades negativas y presiones sobre las dimensiones del desarrollo (Bejarano, 2022). Sin embargo, la aceptabilidad directa y sin motivo de obligación por las responsabilidades ambientales a las que se comprometen las empresas de producción, trae consigo dudas de aplicar la EC como estrategia sostenible y verse obligados desvincular del sistema común (extracción, producción y consumo), les genera duda en cuanto a las pérdidas o ganancias que trae aplicar dicha estrategia, por lo que se les hace más “factible” presentar planes ambientales fáciles de ejecutar, considerando este juicio en un contexto general.

A los efectos de lo antes mencionado, en cuanto a Ecuador; la EC es una alternativa tentativa para una gestión sostenible en los procesos de producción, distribución y consumo en las economías industrializadas, siendo de más énfasis la fase de producción (Carpio, et al., 2022). Si bien es cierto, ejecutar los planes de una economía verde (como se la conoce a la EC), son significativos, puesto que es conveniente reivindicar la producción dando provecho a tales sub productos que presentan condición de uso para la misma producción de la materia prima, como es el caso de fibra como fertilizante o compostaje del cultivo de Palma Africana; este tipo de aprovechamiento trae ventajas en cuanto al desarrollo de la empresa como tal, es indiscutible que para llevar a cabo el aprovechamiento del producto secundario que se convertirá en materia prima

(fertilizante), se requiere de una inversión, siendo el caso de la compra de maquinarias para el mantenimiento de la fibra en fase de fertilizante, tal adquisición se recuperara en lapso del año en el que adquirió, esto debido a que disminuyen las compras externas del mismo fertilizante.

Con referencia a lo anterior, la EC se presenta como un modelo basado en la preservación y mejora del capital natural, trayendo rentabilidad a la empresa que la aplica, optimizando los recursos y mejorando la eficacia del sistema productivo (Garabiza, et al., 2021), cumpliendo con las responsabilidades de una estrategia coherente con relación a las viabilidades ambientales, sociales y económicas. Cabe agregar que, la búsqueda constante de las empresas en cuanto a los beneficios económicos es justificable, lo cuestionable es ¿a qué costo?; la degradación del suelo, continuación de afluentes, pérdida de especies, entre otros, por ello se enfatiza en la innovación limpia, donde la viabilidad (económico-ambiental), la soportabilidad (ambiental- social) y la equidad (económico-social) mantienen la sostenibilidad de una empresa en responsable ejecución de sus procesos de extracción, producción y consumo, de ahí la necesidad de aprovechar los recursos que la misma industria simplifica como desechos.

La relación entre la industria y el medio ambiente es fundamental para desempeño industrial (Lieder & Rashid, 2016). A lo largo de los planteamientos hechos, se enfatiza la estrategia sostenible como una alternativa para las empresas de producción primaria y demás; sin embargo, con este interés se busca anteponer las necesidades ambientales, dando uso completo de la materia prima y sus derivados, sin desfavorecer a la compañía y a los actores involucrados. Sin embargo, los modelos comerciales de economía circular pueden eliminar problemas de escasez de recursos y ayuda a crear valor para la empresa dándole ventaja ante cualquier competencia (Baga, et al., 2021). En consecuencia, la visión de esta estrategia sostenible es el fin de un sub producto, es un inicio de una materia prima.

CAPITULO V: CONCLUSIÓN

El uso de los diferentes métodos para indagar y proponer la estrategia de economía circular permitió corroborar la factibilidad de aprovechamiento de diferentes recursos que se les considera imperceptible en cuanto ser aprovechado para las industrias. Esta investigación a permitido reafirmar el objetivo de la economía circular como una disyuntiva no obligatoria para las empresas, siendo el caso de la empresa Palmicultora.

La economía circular más que una elección es un plan de crecimiento económico- ambiental y por ende social, donde el margen de residuos comúnmente desechados se disminuye a al >80% o más, sacando ganancias de dicho sub producto o el aprovechamiento interno del mismo como es el caso de fibra, como se muestra en esta investigación. Ahora bien, la propuesta que se plantea es, el provecho orgánico de la fibra misma que se convierte en materia prima para la fase de compost, aplicar este método de aprovechamiento junto a la elección de esta sub producto, es discernir la aplicación de los criterios de ecoeficiencia para el manejo adecuado de los residuos resultantes de los diferentes procesos productivos, de tal forma que no degraden ni contaminen los ecosistemas, dando beneficios tanto económicos como ambientales. De igual forma, es primordial la prolongación de la vida útil de dicho sub producto para su siguiente fase producción y consumo.

Ahora bien, para dar por concluido, la integración del modelo de economía circular resulta muy rentable para las organizaciones, esto debido a que exterioriza una reducción en los costos relacionados con materia prima y posteriormente, los insumos seguirán creando valor a lo largo del ciclo de su vida útil complementando los distintos procesos productivos. Si bien es cierto, la generación de nuevas oportunidades laborales busca mejorar la calidad y bienestar de las comunidades y el ambiente, lo que contribuye al desarrollo económico de la empresa y el país.

CAPITULO VI: RECOMENDACIÓN

Las condiciones para aplicar economía circular en una empresa siempre van a ser diversa de acuerdo con las condiciones de cada una, su disponibilidad para adaptarse a tales cambios, o incluso su aceptación para con dichas estrategias. Por ello, se deben incorporar buenas prácticas intrínsecas a la concepción de una economía circular como; rehabilitar, reducir, recuperar, redistribuir, restaurar, repensar, reutilizar como lo señalan muchos autores en las anteriores investigación que se mencionan en este documento; el fin de aplicar dichas praxis es, el logro característico de la transición de un modelo económico circular, mismo que asevera la continuidad y la regeneración de los materiales y productos y, con ello, de la vida en todas sus dimensiones, así como restituir el daño causado por el modelo lineal.

Aplicar las estrategias acorde los recursos que disponga la empresa, para evitar proponer ideas ajenas a la realidad de industria, evidenciando lo ineficaz de elegir estrategias al azar sin una previa identificación de las afectaciones que causan los sub productos una vez terminado la fase de uso de la materia prima.

Si las circunstancias lo ameritan, aprovechar no solo un sub producto efectuando el uso dentro y fuera de la empresa como es la comercialización de este o el beneficio interno de este para con la empresa, como es el caso de la estrategia que se propone en esta investigación; finalmente, afrontar todos los retos que implica la aplicación y ejecución de una economía circular como estrategia viable y sostenible para una empresa.

CAPITULO VII: BIBLIORAFIA

- Alcocer, R. M. C., Tovar, L. P. M. & Chan, A. P., 2020. Economía circular: conceptos y características, un enfoque hacia América Latina. *Revista del Centro de Graduados e Investigación. Instituto Tecnológico de Mérida*, 35(82), pp. 51-56.
- Arellano, J., 2017. Análisis comparativo de los impactos ambientales entre proyectos sobre extractoras de Palma Africana. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 2(1), pp. 31-38.
- Arias, W. Y. L., Ruiz, A. S. & Hernández, N. E. R., 2020. El daño ambiental y otras externalidades negativas del cultivo de hoja de coca en la era del Posacuerdo. *Revista Jurídicas*, 17(2), pp. 199-219.
- Azuero, A. F. G., 2019. Estrategia de sostenibilidad de la agroindustria de la palma de aceite. *PALMAS*, 40(4), pp. 72-80.
- Baga, S., GunjanYadavb, Dhamijac, P. & Katariad, K. K., 2021. Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 281(25), pp. 125-233.
- Bejarano, P. A. C., 2022. Modelo de economía circular para la valoración de residuos y subproductos del sector palmicultor de Casanare. *udustrial*, 11(2), pp. 18,19.
- Bejarano, P. A. C. y otros, 2022. Circular Economy Indicators for the Assessment of Waste and By-Products from the Palm Oil Sector. *Processes*, 10(5), p. 903.
- Bencomo, O. B. B. y otros, 2019. La Economía circular una alternativa sostenible para el desarrollo de la agricultura. *ESPACIOS*, 40(13), p. 2.
- Bergamini, T. P. & Hilliard, I., 2019. La economía circular en la industria alimentaria. *Económista Sin Frontera*, Issue 35, pp. 36-40.

- Bianchi, F., Beek, C. v., Winter, D. d. & Lammers, E., 2020. *Opportunities and barriers of circular agriculture insights from a synthesis study of the Food & Business Research Programme*, s.l.: NWO.
- Blomsmaa, F. & Tennant, M., 2020. Circular economy: Preserving materials or products? Introducing the Resource States framework. *RCR*, Volumen 156, pp. 130-143.
- Calle, N. G. D., Pincay, R. d. C. M. & Illezcas, M. L. G., 2020. Desafío para una visión estratégica de las empresas exportadoras. *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 7(3), pp. 120-135.
- Carpio, W. T. M., Pincay, R. B. M. & Piguave, W. G. V., 2022. Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en Ecuador. *RECIAMUC*, 6(3), pp. 635-645.
- Casanova, E., 2003. Agricultura Sostenible Y Fertilidad De Suelos. *Rev. Unell. Cienc. Tec.*, Volumen 21, pp. 18-35.
- Catillo, K. M. & Arias, T. T., 2019. Análisis regional del sector servicios en el Ecuador, 2007-2014. *ESPACIOS*, 40(30), p. 25.
- Chávez, W. R. S. & Casquete, S., 2020. Agricultura sostenible como alternativa de control y mitigación de impactos ambientales. *DTU Library*, p. 60.
- COA, 2017. *Código Orgánico del Ambiente*. Quito: s.n.
- Conesa, V. V. F., 1997. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. s.l.:s.n.
- CRE, 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: s.n.
- Cutaia, L. y otros, 2014. Un esempio di eco-innovazione di sistema attraverso la valorizzazione territoriale di risorse: nuovo approccio cooperativo tra mondo industriale, scientifico e istituzionale. *Energia, Ambiente e Innovazione. Spazioaperto*, Volumen 5, pp. 76-88.
- D, R. & A, M., 2017. Agricultura, Desarrollo Sostenible, Medioambiente, Saber Campesino Y Universidad. *Ciencia en su PC*, Volumen 2, pp. 106-120.

- Falcón, W. K., Melgar, M. S. & Silva, R. M., 2022. Reducción de externalidades negativas por aprovechamiento de residuos en el desarrollo de productos: economía circular en la industria olivícola chilena. *Scientia Agropecuaria* , 13(1), pp. 15-23.
- G., J. G., 2013. Consideraciones basicas sobre la agricultura sostenible. *ACTA ACADÉMICA*, Volumen 52, pp. 83-104.
- Garabiza, B. R., Prudente, E. A. & Quinde, K. N., 2021. La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de Caso. *ESPACIOS*, 42(2), pp. 222-237.
- García, M. d. M. H., 2017. Un nuevo impulso hacia la economía circular. *IEEE*, pp. 134-146.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. & Hultink, E. J., 2017. The Circular Economy – A new sustainability paradigm. *Journal of Cleaner Production*, Volumen 143, pp. 757-768.
- Gutiérrez, B. E. O., Gutiérrez, B. E. O., Lizarazo, J. C. F. & Nieto, V. G., 2021. Agricultura circular: una estrategia sostenible para impulsar el agro colombiano. *Revista de la Universidad de La Salle*, 10(87), pp. 197-213.
- Herdiansyah, H., Negoro, H. A., Rusdayanti, N. & Shara, S., 2020. Palm oil plantation and cultivation: Prosperity and productivity of smallholders. *Open Agriculture*, 5(1), pp. 617-630.
- Kasmin, M. A. & Braun, M. B. S., 2018. EXTERNALIDADES NA AGRICULTURA: A PESQUISA BRASILEIRA SOB A PERSPECTIVA DA RBS (REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA). *Revista do CEPE*, Issue 48, pp. 88-102.
- Kirchherr, J. y otros, 2018. Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, Volumen 150, pp. 264-272.
- Lamata, M. G. & Martínez, M. P. L., 2022. The Circular Economy and Sustainability: A Systematic Literature Review. *Management Letters*, 22(1), pp. 129-142.

- Leitão, A., 2015. Economía circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI.. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting- PJFMA*, 1(2), pp. 2183-3826.
- Lieder, M. & Rashid, A., 2016. Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115(1), pp. 36-51.
- LOECI, 2021. *Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva*. Quito: s.n.
- Lyons, D. & Shahab, N., 2019. Can palm oil enter the circular economy?. *Forests news*, 1 aug.
- Márquez, J. S., Márquez, L. S. & Verbel, J. O., 2017. Potencial económico de la palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agronomía Mesoamericana*, 28(2), pp. 523-534.
- May, C. Y., 2012. Malaysia: economic transformation advances oil palm industry.
- Michelini, G. y otros, 2017. From Linear to Circular Economy: PSS Conducting the Transition. *Procedia CIRP*, Volumen 64, pp. 2-6.
- Mirandaa, L. & Marquésa, I., 2021. Sostenibilidad y resiliencia en los agrosistemas: Identificación de criterios e indicadores (poster). *Universidad Politécnica de Cartagena*, pp. 677-681.
- Mohammadian, M., 2005. *La Bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI*. [En línea] Available at: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA19/Mansour%20Mohammadian.pdf> [Último acceso: 09 08 2022].
- Morató, J., Tollin, N. & Jiménez, L., 2017. *Situación y Evolución de la Economía Circular*, Madrid: Fundación COTEC.
- Morocho, F. R. A., 2018. La Economía Circular Como Factor De Desarrollo Sustentable Del Sector Productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), pp. 78-98.

- Nascimento, D. E. d. & Souza, M. d., 2020. Barreras y desafíos para el desarrollo de la economía circular: panorama de la producción científica y tecnológica internacional. *Revista Gestión de las personas y tecnología*, 13(39), pp. 93-111.
- O, B. B. y otros, 2019. The Economy circular a sustainable alternative for the development of agriculture. *Journal Space*, 40(13), p. 2.
- Oca, H. C. M. d., 2021. Economía circular en la visión estratégica y sostenible de las empresas modernas. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(2), pp. 105-117.
- Parlamento Europeo, 2015. *Noticias Parlamento Europeo*. [En línea] Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201ST005603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Paucarchuco, K. M. M., León, C. R. R. & Espíritu, M. M. B., 2019. La economía circular: modelo de gestión de calidad en el Perú. *PUIRQ Revista de Investigación Científica*, 1(02), p. 120–132.
- Paucarchuco, K. M. M., León, C. R. R. & Espíritu, M. M. B., 2019. LA ECONOMÍA CIRCULAR: MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL PERÚ. *PURIQ*, 1(2), p. 120–132..
- Pineda, O. I. V., González, J. M. T. & Mora, M. A. T., 2017. La economía verde un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual. *Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana -ICAOC*, 8(2), pp. 175-186.
- Porcelli, A. M. & Martinez, A. N., 2018. Análisis legislativo del paradigma de la economía circular. *DIREITOVGV*, 14(3), pp. 1067-1105.
- Riascos, C. A. M., 2020. Economía circular y bioeconomía, pilares del desarrollo sostenible. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 22(2), pp. 3-5.
- Ricalde, C. D. L., Hernández, E. S. L. & Peniche, I. A., 2005. Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. *UAEM*, 4(2), pp. 13-18.
- Román, R. A., 2017. Sustainable development: Concept and paradigm evolution. *Electronic Journal of Research in Economic Sciences Paving the Way to Knowledge*, 5(9), pp. 110-125.

- Romero, A. Á. & Albuquerque, J., 2018. Impactos socioambientales del cultivo de palma africana: los casos mexicano y brasileño. *Revista Economía y Sociedad*, Issue 53, pp. 67-85.
- Rust, N. A. y otros, 2017. Quantity Does Not Always Mean Quality: The Importance of Qualitative Social Science in Conservation Research. *Rejoinder*, 30(10), pp. 1304-1310.
- Sabogal, C. R., 2013. Análisis espacial de la correlación entre cultivo de palma de aceite y el desplazamiento forzado en Colombia. *Cuaderno de Economía*, 32(61), pp. 683-718.
- Salas, D. N., 2021. La economía circular como un nuevo punto de vista de la economía y el desarrollo sostenible en la actualidad. *Revista Saberes 5.0*, 1(2), pp. 48-58.
- Salas, J. C. D. & Torres, A. C., 2020. *Sostenibilidad, competitividad y Logística Inversa. Prácticas de la Industria Editorial y Comunicación Gráfica colombiana*. Bogotá - Colombia: CRAIUSTA.
- Sinforoso, S., Ricardez, J. D. & Salazar, F., 2017. Methodology for the Accounting Recognition of Negative Environmental Externalities in the Cafeterium Sector Companies of the State of Veracruz. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 5(4), pp. 303--314.
- Soto, G., 2020. El continuo crecimiento de la agricultura orgánica: Orgánico 3.0. *Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci)*, 54(1), pp. 215-226.
- Tinoco, Y. M. O., Castillo, J. A. E., Illescas, M. L. G. & Fuentes, L. P. C., 2021. El cambio a envases sostenibles como estrategia competitiva de las empresas exportadoras. Un enfoque de Economía Circular. *INNOVA Research Journal*, 6(3), pp. 246-269.
- Vazquéz, M. R. D., 2011. Hacia la Sostenibilidad: Buscando puntos de encuentro entre la economía ambiental y la economía ecológica. *Revistas Galega de Economía*, 1(20), pp. 1-26.

- Venkatesh, G., 2022. Circular Bio-economy—Paradigm for the Future: Systematic Review of Scientific Journal Publications from 2015 to 2021. *Circular Economy and Sustainability*, Volumen 2, p. 231–279.
- Watkins, C., 2011. Dendezeiro: African Oil Palm Agroecologies in Bahia, Brazil, and Implications for Development. *Journal of Latin American Geography*, 10(1), pp. 9-33.
- Weng, C. K., 2003. Best Developed Practices and Sustainable Development of the Oil Palm Industry. *PALMAS*, 24(4), pp. 35-52.
- X, T., 2014. Informe Sectorial Ecuador: Sector Palmicultor. *Calificación crediticia del Pacífico*, p. 7.