

Factores que afectan la práctica encaminada a la aplicación del modelo de economía circular en la ciudad de Barranquilla

Luis Santiago Santamaría J

Fernando Alberto Peñaranda

Pacific

Dayana Carolina Villera

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de
Maestría en Desarrollo y Gestión de Empresas Sociales

Tutores
Carlos Osorio Torres

RESUMEN (extenso mínimo de 500 palabras y máximo 1000 palabras)

En la actualidad muchas empresas a nivel mundial se están centrando en cambiar el modelo económico lineal que se caracteriza por extraer de la naturaleza materia prima que va a ser transformada en productos que van a ser comercializados para ser consumidos, una vez terminan su ciclo de vida útil son desechados por no prestar ningún servicio, teniendo como último destino los vertederos. Este modelo a largo plazo no es sostenible desde lo económico porque los recursos utilizados para producir son limitados, finitos y al escasear aumentan su precio, impactando negativamente el medio ambiente, y los problemas

sociales se incrementarán por no haber forma de satisfacer las necesidades de los individuos. Los empresarios y líderes mundiales le apuestan al modelo de economía circular por ser respetuoso con la naturaleza, diseñar productos que sean útiles una vez terminen su ciclo de vida al poder ser incorporado en la producción de nuevo artículo, en este modelo a diferencia del lineal el tejido social no se va a ver afectado.

Muchos son los autores que han realizado investigación en torno a empresas que adoptado y que se han creado desde la EC, llegando a la conclusión que el proceso de transición es un poco más lento para las empresas que se constituyeron y producen con el modelo lineal que aquellas que inician con el modelo circular, por tal motivo estrategias como: El cambio de mentalidad por medio de creación de modelos pedagógicos que permitan ampliar el conocimiento sobre la EC, la implementación de tecnología innovadora y el acceso a préstamos destinados a este tipo de actividades circulares, son fundamentales para el posicionamiento de este modelo en la ciudad de Barranquilla.

Objetivos:

Objetivo general:

Analizar los proyectos de economía circular desarrollados desde la perspectiva de estudios de autores, con la finalidad de establecer una estrategia de emprendimiento social integral en Barranquilla.

Objetivos específicos:

Caracterizar los proyectos de economía circular desarrollados desde la perspectiva de estudios de autores, para identificar sus debilidades y amenazas.

Analizar los problemas que limitan la realización de proyectos de economía circular en el ámbito latinoamericano y nacional.

Proponer estrategias de fortalecimiento empresarial de los proyectos de economía circular aplicables en Barranquilla.

Materiales y Métodos:

La investigación es documental propositivo, al inicio de su desarrollo se analizaron antecedentes relacionados con la transición del modelo de economía lineal a la economía circular sus diferencias y la adopción del modelo circular por parte de diferentes empresas a nivel nacional e internacional, una vez organizada la información necesaria se sintetizaron las ideas relevantes con el fin de presentarlas en el reporte final de forma fluida y clara.

La técnica utilizada en la investigación es cualitativa, debido a que se recopiló, se seleccionó y se analizó información con el objetivo de construir nuevos conocimientos, En este caso lo que se pretende es proponer estrategias que permitan consolidar el paradigma circular en Barranquilla.

Resultados:

Caracterizar los proyectos de economía circular desarrollados desde la perspectiva de estudios de autores, para identificar sus debilidades y amenazas.

Aunque el modelo de economía circular ha sido globalmente aceptado como el modelo económico apropiado para lograr el cumplimiento de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible adoptada por la Asamblea General de la ONU, esto implica que en el proceso de transición se debe cambiar la forma de producir y además una concientización global de los daños generados a nivel ambiental, social y económico por el antiguo modelo de economía lineal., es precisamente en estos aspectos donde algunos empresarios no se atreven a dar el salto por tener sus empresas organizadas con la antigua forma de producción y cambiar implicaría inversión , tiempo, y pedagogía al interior de sus empresas para concientizar a sus directivos y personal en general.

En Barranquilla y en Colombia las personas aún no están preparadas para ciertos comportamientos impulsados por la EC y que se puede considerar como amenaza y debilidades que ralentizan la transición de lo lineal a lo circular. En Europa hay negocios dedicados a la compra y venta de ropa de segunda, en algunas regiones del país por no pecar al decir que en todas el que compra en estos sitios es estigmatizado y hasta salen a reducir agujeros que las malas energías del anterior dueño de la prenda se puede pegar, otro ejemplo es que el orgullo del comprador barranquillero y colombiano es comprar un artículo elaborado con materia prima virgen ya que él considera que es importante porque

es el primer dueño y eso le va a garantizar la durabilidad del artículo a diferencia de un producto remanufacturado.

El proyecto “modelos empresariales de economía circular en pymes de Cali “desarrollado por Ortiz (2019) se analizaron algunas pymes enfocada en desarrollar un modelo de negocios circular en la ciudad, para tal estudio se consideraron tres niveles de la empresa: cadena de suministro, empresa y producto con el fin de determinar cuan ajustado están las acciones respecto a la economía circular, la debilidad encontrada es que la mayoría de las pymes: “no desarrollan la totalidad de actividades planteadas en el modelo...se centra más en los procesos directo en relación con sus productos y no en relación con mas actores de su cadena de suministro o con el consumo”.

Igualmente se presentan una serie de dificultades y retos que deben enfrentar las pymes que nacieron bajo el enfoque y aquellas que desarrollan actividades circulares, que igualmente se pueden considerar como amenazas y debilidades. Ortiz (2019) identifico en la investigación dificultades y retos, Organizándolas en una tabla que a continuación se presenta: (p34)

Tabla 9. Dificultades y retos de implementar la economía circular en pymes

Barreras o dificultades	Retos
<ul style="list-style-type: none"> - Paradigmas existentes en los consumidores - La competencia frente a las otras empresas - Inversión a largo plazo en tecnologías - Falta de apoyo institucional de más trayectoria y reconocimiento - Desconocimiento de los beneficios del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> -Ampliación del mercado - cambio de paradigmas en los consumidores -Oportunidades de competencia con empresas - involucrar más a instituciones públicas y privadas Para el apoyo en materia de EC

La economía circular propone que se trabaje en el diseño del producto con el fin de ser reutilizado todos sus componentes, sin embargo, esta es una debilidad que presentan las empresas constituidas bajo el paradigma lineal por los cambios que deben hacer para producir productos con estas características-Ramos (2019), en el desarrollo de su proyecto de investigación titulado “plan de negocio internacional para la elaboración y exportación de platos orgánicos a países bajo”, reconoce que la debilidad del producto se encuentra en que las empresas productoras de vajillas plásticas aunque contaminan predominan en el mercado, “ el producto base es a partir de las hojas de bananos, utilizando el valor diferencial de ser un producto ecológico en un entorno predominado por productos contaminantes cuya huella ecológica es dañina”, Ramos (2019) pudo inferir al centrarse en las debilidades del estudio al realizar un análisis DOFA :

Sin experiencia del giro de negocio: debido a que no existe un referente en el mercado del cual podamos obtener información del giro del negocio, y en el país sería la primera empresa en comercializar el producto, no existe un conocimiento sólido sobre el

comportamiento del mismo. Esto es una debilidad dado que se 45 queda expuesto a cometer errores en la penetración de mercado, desarrollo de la matriz productiva entre otros. La adopción del modelo circular es mucho más fácil cuando se producen nuevos productos debido a que los productos existentes como el caso de las vajillas de plástico es más difícil la implementación de cambio. (p44-45).

Ugarte (2017), con su trabajo de maestría cuyo título es “arquitectura en shock”, panales de cartón para habitáculos en albergues post catastróficos en Chile, el trabajo se enmarca en la búsqueda de un sistema constructivo, liviano, económico y resistente. Constituido a partir de materias primas recicladas o reutilizadas (cartón), de acuerdo con la información recabadas por los autores en el marco teórico, se deduce que una debilidad es que, a pesar de mejorar la condición de las personas en los albergues, existen pocos proyectos dedicados a este tema, y aún menos con sistema de construcción que sea sostenibles, livianos y económicos.

Al igual que en muchos otros proyectos circulares la falta de conciencia medioambiental en el sistema actual atrasa la transición Ugarte (2017), es consiente que: “Aunque la construcción de cartón no ha logrado un gran desarrollo por la proliferación de materiales plásticas, el actual auge de la constitución sustentable permite abrir el camino para su investigación y desarrollo” (p185).

Romero (2017), en el análisis de su proyecto de grado denominado “análisis del manejo de residuos sólidos en instituciones educativas : estudio de caso gimnasio cerromar (Riohacha-

Guajira), y cual se centra en el análisis del manejo y residuos sólidos (MRS) por parte de la institución el cual reviste gran importancia para minimizar los impactos negativos de las basuras determinando su cantidad, el tipo de residuos sólidos que producen allí, para poder aprovecharlo de mejor forma, analizando y determinando los diferentes impactos ambientales y las estrategias idóneos de (MRS) para poder ser replicadas en otras instituciones, de características similares.

Lo primero consistió en realizar una caracterización de los residuos sólidos (RS) generados en las instituciones educativas en la cual se observaron una serie de amenazas y debilidades entre las que podemos destacar como amenazas: aumentó la cantidad la residuos sólidos provocados por un aumento en la población estudiantil, quemas de los RS (Residuos sólidos), alguna debilidades como: malas prácticas de métodos de separación de residuos sólidos, los estudiantes no hacen uso de las canecas, ausencia de canecas suficientes, prestación irregular de las empresas encargadas de la recolección de las basuras, efectos de malas olores producidos por el apilamiento de las basuras, no presenta la institución ninguna guía y documentación sobre (MRS) manejo de residuos sólidos.

Castillo (2018) en su tesis denominado “Diseño metodológico para indagar el estado acto de la economía circular en Colombia”; el cual se centra en investigar sobre las prácticas del modelo que propone lo economía circular y conocer el estado actual de la economía circular en Colombia. Para luego proponer un diseño experimental para las empresas colombianas. Se pueden destacar ciertas amenazas presentados tales como la existencia algunas empresas que aun trabaja con materiales que no son amigables con el medio

ambiente. Existen aún barreras económicas circular, barreras de tipos tecnológicos y de tipo legales y normativo, como algunas debilidades en la concepción de algunas empresas sobre el método de economía circular, otras empresas mostraron un total desconocimiento frente al concepto de la economía circular, y de ninguna conocida que incorpore la economía circular, desde sus procesos.

Analizar los problemas que limitan la realización de proyectos de economía circular en el ámbito latinoamericano y nacional.

Colombia al igual que países latinoamericanos como el caso de México, Chile, Brasil entre otros vienen sumando esfuerzos ante el proceso del tránsito de economía lineal hacia la economía circular, sin embargo, surgen dificultades a la hora de implementar proyectos de emprendimientos basados en EC; en América Latina se han venido desarrollando estrategias. Como ampliar la cobertura de recolección y, la fabricación de rellenos sanitarios que sustituyan a los basureros a cielo abierto, que son aún la forma predominante de disposición final de los desechos en la región. La mayoría de las ciudades latinoamericanas no disponen de sólidas políticas, ni programas oficiales que promuevan en sí el reciclaje de desechos sólidos. (Jaramillo, 2009).

A continuación, se presentan varios datos acerca de la necesidad de incorporar la economía circular en Latam según el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la fundación Ellen MacArthur. (Amaya Aguilar 2019)

Se estima que las diferentes estrategias de transformación a la economía circular pueden obtener beneficios netos como incrementos del PIB entre 0,8% y 7%, crecimiento en

empleos de entre 0,2% y 3% y reducciones en las emisiones de carbono de entre 85% y 70%.

En América Latina y el Caribe se reportan todavía tasas bajas de recuperación y reciclaje (cerca del 2,2%).

En América Latina se genera diariamente al menos 430.000 toneladas de basura.

Cada latinoamericano produce en promedio entre uno y 14 kilogramos (2.2 y 31 libras) de basura al día.

La basura se separará adecuadamente antes de llegar al botadero, se podría reciclar casi el 92%, sin embargo, si los desechos se mezclan, solamente es posible reciclar el 30%.

Ningún país de América Latina supera el 15% de material reciclado anual. (p19-20)

Estos datos junto con el ecosistema emprendedor que se está forjando en América Latina puede llevar a la creación de más empresas adentradas en el mundo sostenible, puesto que, según un informe del banco Mundial, el emprendimiento en esta región se basa en tener muchas empresas, pero con poca innovación. (Amaya Aguilar) 2019 Colombia ha sido uno de los países líderes de la región en los últimos años en mostrar y promover un interés para la transición hacia la economía circular, sin embargo, se presentan diferentes limitaciones que van desde la normatividad existente que está más focalizada en el reciclaje, dejando de lado otras acciones que implica la economía circular y en la falta de promoción de mayores acciones para que efectivamente se pueda operar este modelo. Tal y como lo propone Moreno (2018):

Por otro lado, se podría decir que a nivel empresarial son muchos los avances, sin embargo, se presentan importantes disparidades entre las grandes empresas y las pymes a la hora de hablar de gestión sostenible y circular, dado que estas últimas enfrentan distintos desafíos

tales como “la falta de acceso al financiamiento e inversión, baja conciencia sobre el impacto ambiental e incertidumbre en relación a costos de procesos que mitigan el deterioro ambiental” (Moreno, 2018, p. 53). En suma, esto implica que se necesitan alianzas y esfuerzos significativos para que se pueda ampliar el marco de acción y de operación de la economía circular en el país. Estas deben ir más allá de la gestión de los residuos sólidos y debe involucrar a grandes empresas, pymes, los consumidores, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

A lo anterior expuesto se identifica la importancia de la tecnología e innovación así mismo la conciencia ambiental es decisivo a la hora de involucrar a las grandes empresas, pymes y consumidores los cuales son directamente quienes hacen uso de los artículos bajo la EC. Es importante el diseño de políticas dado que en Colombia hasta la fecha solo se cuenta con la estrategia nacional de EC- 2019.

Proponer estrategias de fortalecimiento empresarial de los proyectos de economía circular aplicables en Barranquilla

Aunque la economía circular se asocia frecuentemente al reciclaje, esta no es la única forma de aportar a los objetivos de desarrollo sostenible(ODS) otras formas de aportar a estos objetivos es la creación de empresas cuya finalidad es la EC, para lograr tal fin se enfocan en el diseño de productos innovadores que puedan ser reutilizados, reparados, remanufacturados o reciclados, esta estrategia les permite ser más competitivos al reducir la inversión en materias primas vírgenes.

Hay que tener en cuenta que la economía circular como modelo económico debe ser reconocido por su aporte social, económico y ambiental. Las empresas deben adoptar como estrategia un liderazgo enfocado en la sostenibilidad de la EC, si bien es cierto que el gobierno debe hacer lo que le corresponde, es decir crear políticas que apoyen el desarrollo de la economía circular y las empresas concentrarse en estrategias que permitan la transición del modelo lineal al circular desde su actividad económica, los resultados de estos esfuerzos no van a ser fructíferos debido a que no hay una relación recíproca que alimente a ambos sectores; por lo tanto las estrategias implementadas en el sector público no deben tener solo como preferencia la normatividad, se debe facilitar el acceso a el apoyo financiero y a la financiación de proyectos encaminados a la creación de tecnología innovadora útil para las empresas de todos los sectores incluidas las encargadas de la recolección de residuos sólidos.

Con respecto a las empresas privadas estas deben establecer como estrategias el acompañamiento de campañas que impulsen la importancia de la adopción de la EC en el desarrollo económico, social y ambiental, para lograr tal fin es fundamental la formación de líderes comprometidos y convencidos de las bondades del modelo circular. Kowszyk y Maher en su estudio de caso para la Fundación EU-LAC (2018) resalta la importancia del liderazgo soñador, idealista y valiente al frente de las empresas, un ejemplo de la importancia de asumir esta actitud es presentado por este estudio en la empresa Neptuno Pumps de Chile:

A pesar de que la empresa fue fundada en 1972 y de que tenía un enfoque en consonancia con la EC, Neptuno no recibía el reconocimiento que merecía por su innovación y su

enfoque. No obstante, esto cambió en 2014, cuando su Director Ejecutivo Petar Ostojic tuvo el valor de incorporar más profundamente la EC en la empresa y de actuar voluntariamente como promotor de la EC en los medios de comunicación, a escala nacional en Chile y regional en América Latina para concienciar sobre este modelo empresarial. Esto implicó la comunicación mediante el uso de las redes sociales y la organización de charlas y presentaciones en empresas, universidades y otras instituciones. Debido a ello, la empresa recibió premios y reconocimiento por sus esfuerzos y logros en el ámbito de la EC por parte de gobiernos latinoamericanos y organismos internacionales como el Foro Económico Mundial y agencias de la ONU. (p14).

Propuesta pedagógica

El 14 de junio de 2019 en la cámara de comercio de Medellín el presidente duque lanzó oficialmente la estrategia nacional de economía, por medio de esta se pretende que el país se convierta en una de las tres economías más competitivas de América Latina en el 2030. Para lograr tal objetivo enfatizó en la necesidad de llegar a la conciencia de los colombianos sobre el buen manejo de las basuras, manejo eficiente de materiales, agua y energía. Además, incentivó a productores, proveedores, consumidores y demás actores de la cadena productiva a desarrollar modelos de negocios que incorporen la gestión de los residuos, el manejo eficiente de los materiales y el cambio en los estilos de vida de los ciudadanos.

Aunque el gobierno nacional reconoce la importancia de implementar estrategias que permitan cambiar el modelo de economía lineal por el de economía circular, estas deben ir más allá de socializar entre grupos de empresarios y académicos la importancia de que

Colombia acoge este modelo por ser el que se está adoptando en la gran mayoría de los países del mundo por su aporte a los ODS.

Barranquilla a pesar de ser la ciudad más importante de la región caribe y ser reconocido como distrito especial, industrial y portuario, el tema en mención es conocimiento de unos pocos, por tal motivo para contribuir con el cumplimiento del objetivo de estar entre las tres economías más competitivas de América Latina para el 2030, se debe adoptar estrategias y adaptarlas al contexto de la ciudad, teniendo en cuenta que al ser la economía circular desconocida por muchos miembros de instituciones académicas, microempresarios, ciudadanos del común y actores vinculados a la recolección de residuos sólidos se torna pertinente proponer las siguientes estrategias teniendo en cuenta el nivel de conocimiento en la ciudad.

En la economía circular lo que se busca es cerrar el ciclo con el fin de aportar a los objetivos de desarrollo sostenible por tal motivo si se aplican estrategias de tipo económico, estas van a repercutir en el ámbito social y ambiental de igual forma si se toman estrategias de tipo social estas van a influir en lo económico y lo ambiental, por lo tanto, la situación va a ser la misma si se da desde lo ambiental, sin lugar a dudas entre estos tres ámbitos lo que presenta es una intersección.

En Barranquilla igual que en cualquier parte de Colombia o del mundo el proceso de transición de lo lineal a lo circular solo es posible con la presencia de líderes que conozcan y reconozcan que su implantación genera grandes beneficios y que para lograr resultados lo primero que hay que hacer es cambiar la mentalidad de quienes dirigen las empresas y la

de los ciudadanos de todos los estratos sociales: Arrieche 2012 mencionado por Soria

(2016) resalta la educación como una estrategia afirmando que:

Así mismo, representan una oportunidad de generación de ingresos económicos para personas dedicadas al reciclaje; esto se puede lograr con la aplicación de estrategias educativas que permitan generar conciencia ambiental y gestionar la caracterización de residuos para aplicar un reciclaje más integral. (p 2)

Indudablemente para que la economía circular sea reconocida en Barranquilla no solo por los empresarios sino también por los ciudadanos, se debe desarrollar una propuesta pedagógica, donde se trasmite información que les permita tener conocimiento útil para la acción, para la práctica, para el desarrollo de destrezas y habilidades útiles que le permitan aportar al proceso de transición del modelo de economía lineal a la circular.

La organización de conferencias y actividades en empresas, microempresas e instituciones educativas acompañadas de información sobre el manejo apropiado de los residuos sólidos y el aporte que estos pueden generar si son comercializados permitirá evidenciar los cambios en la sociedad.

En la guía de ocho pasos presentada por la Fundación EU-LAC (2018) en su investigación de estudios de casos realizados en Europa y América latina en el paso 3 y 4 propone a los directivos de las empresas desarrollar las siguientes estrategias:

Asegurar el compromiso de los directivos.

...es importante que la dirección y los líderes de las empresas estén al tanto de los conceptos de la EC y de sus potenciales beneficios e impactos sobre la empresa. Las

empresas con un liderazgo proactivo y comprometido con cuestiones relativas a la sostenibilidad deberían hallarse en una posición ventajosa para obtener también el compromiso de sus líderes con la mentalidad de la EC.

Definir el proyecto de economía circular y transmitirlo

La dirección debería definir claramente desde el principio qué entiende la empresa por “economía circular” en términos de estrategia y actividad. Esto hará más fácil para los directivos el transmitir el concepto de EC a los empleados y otros actores relacionados con la empresa. La definición es única para cada empresa y su contexto específico. Es importante tener en cuenta que ninguna empresa por sí sola puede resolver todos los desafíos a los que se enfrenta en el camino hacia una mayor circularidad. Muchas cuestiones solo pueden ser resueltas mediante la colaboración con otras empresas y sectores, a través de las cadenas de valor e, incluso, con los gobiernos locales y nacionales. Es, por lo tanto, indispensable que las empresas identifiquen qué cuestiones son las más importantes para ellas y con quién podrían y deberían estar colaborando. Defina qué cuestiones pueden liderar con sus conocimientos y su experiencia y en qué cuestiones podrían beneficiarse al aprender de otros. (p 29)

Propuesta innovación tecnológica

En la actualidad la gran mayoría de las empresas solo cuentan con máquinas que se ajustan al modelo económico lineal y con diseñadores enfocados en productos que tienen como características convertirse en basura en el sentido literal de la palabra o en el mejor de los casos ser aptos para ser reciclados perdiendo su calidad en cada proceso hasta perder su valor totalmente, por tal motivo una propuesta con respecto a este punto es la innovación

tecnológica y la formación de personal para que se diseñen productos que mantengan su valor en cada uno de sus componentes aún, después de terminar su vida útil.

Para poder adoptar la EC es imprescindible disponer de eco diseñadores que elaboren productos que desde que empiecen a crear tengan en cuenta que estos no deben perder valor, pero a su vez hay que disponer de máquinas capaces de desensamblar el producto para considerar cuales partes puede ser remanufacturadas, si de lo que se trata es de una empresa de reciclaje se debe disponer de una maquina capaz de identificar y separar cada uno de los materiales que los componen. McDonough y Braungart (2005), en su libro “Cradle to Cradle” proponen como estrategia que los productos:

...una vez finalizada su vida útil, no se conviertan en basura inútil, sino que puedan ser devueltos al suelo para que se descompongan y se conviertan en alimentos para plantas y animales y en nutrientes para la tierra; o, en caso contrario, que puedan ser reincorporados a los ciclos industriales para proporcionar materias primas de alta calidad para nuevos productos. (p85)

El ministerio de cultura en Colombia en el ABC de la economía naranja la define como:

“Una herramienta de desarrollo cultural, social y económico. Se diferencia de otras economías por el hecho de fundamentarse en la creación, producción y distribución de bienes y servicios, cuyo contenido de carácter cultural y creativo se puede proteger por los derechos de propiedad intelectual” (p4)

Si la economía naranja es considerada como una herramienta de desarrollo económico, que apoya la creatividad tecnológica para la creación de industrias nuevas y la economía circular para lograr que las empresas sean competitivas y puedan consolidarse depende de tecnología innovadora dentro de sus empresas, entonces la propuesta es que los empresarios de Barranquilla alcen su voz y le sugieran al gobierno nacional que los proyectos apoyados por medio de la economía naranja se enfoquen en tecnología innovadora al servicio de la economía circular, por lo tanto ambas economías deben trabajar unidas en pro de las empresas que están adoptando este modelo.

El Banco de Desarrollo de América Latina CAF (2018): “Economía circular e innovación tecnológica en residuos sólidos: Oportunidades en América Latina”. Desarrollo algunos casos de estudio en torno a la implementación de tecnología en el manejo de residuos orgánicos, manejo y aprovechamiento energético, gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, reciclaje del plástico PET, papel y llantas usadas (. p7) este estudio permite conocer el aporte de la tecnología innovadora en países de Europa y Asia, un ejemplo tomado de estos estudios muestra como:

Varias tecnologías de recolección se están implementando actualmente en Europa, en Asia y en otros países en materia de residuos sólidos. Por ejemplo, existen sistemas que reconocen a la persona que recicla y el tipo de residuos, sistemas que avisan cuando los contenedores están llenos y compactan automáticamente la basura y sistemas especializados para las personas con discapacidad. También, hay sistemas que fomentan el reciclaje, como máquinas que dan dinero a cambio de la entrega de materiales reciclables y

pantallas luminosas en los contenedores para dar información al usuario sobre la clasificación de los residuos. (p40)

La propuesta de estos estudios muestra el panorama del estado de conciencia de otros países con respecto a la economía circular y lo que se propone es que se haga una evaluación profunda de la posibilidad de replicabilidad teniendo en cuenta que se adecue al contexto latinoamericano.

Propuesta social

Si de lo que se trata es de lograr la meta de que en el 2030 Colombia este entre las tres primeras economías más competitivas de América Latina en el 2030, no hay que perder de vista la situación por la que atraviesan los recolectores o recicladores, ya que se dice que el cartón entre los residuos sólidos es uno de los más importantes por su aporte al medio ambiente, sin embargo, esta es solo la opinión de quienes no ejercen esta actividad y desconocen la problemática social por la que atraviesan estos individuos, estos aseguran que no hay colaboración de la sociedad en general con respecto a la disposición final del cartón y de otros residuos, para ellos desde lo económico la recogida del cartón no es rentable debido a su volumen y su bajo precio, a esto se agrega que hay temporadas que baja mucho el valor y la respuesta con la que ellos se encuentran es que no están comprando. Con respecto a los depósitos se evidencia su poca infraestructura y su poca tecnología.

Aparte de esto tienen que cargar con el estigma de ser considerados desechables y mirados con desconfianza por causa de su actividad, sin embargo, esta actividad sigue siendo la

solución de muchos desempleados desesperados que buscan el sustento de esta forma, aunque son visibles para cualquiera son invisibles para el gobierno.

Las empresas de Barranquilla generadoras de residuos sólidos deben informar a los ciudadanos consumidores finales por medio de folletos o medios electrónicos la importancia de clasificar las basuras para evitar que vayan a los vertederos material apto para el reciclaje que puede ser aprovechado por las personas vinculadas al oficio de la recolección.

Teniendo en cuenta que el aporte del gobierno es poco para este sector social, los empresarios barranquilleros deben adoptar a algunos trabajadores de este oficio que laboran en su sector y suministrarle dotación cada seis meses, de esta manera la apariencia personal de estos cambia.

Algunos aseguran que el problema en torno a la compra del cartón se debe a que la demanda es menor a la oferta, y a esto se suma la importación de cartón de mejor calidad. Siendo así la situación, las empresas que compran o aquellos emprendedores que buscan negocios innovadores pueden buscar otros usos del cartón y de otros materiales reciclables.

Un ejemplo de esto se encuentra en el trabajo “arquitectura en shock, donde se propone la elaboración de paneles de catón para habitáculos en albergues post catastróficos en Chile. “ Anteriormente es explicaba que si se aplica una estrategia bien sea de tipo social ambiental o económico los resultados de cualquiera de estas se va a ver reflejado en las otras. si se toman estrategias de tipo social estas van a influir en lo económico y lo ambiental debido a que el modelo circular lo que busca es un desarrollo sostenible.

La adopción de EC por parte de los empresarios y micro empresarios barranquilleros les va a permitir que sus negocios se puedan sostener debido a que van a producir invirtiendo menos en materia prima e insumos. Por lo tanto, la propuesta del modelo económico circular según la fundación Cotec (2018) es que “Esta transición puede crear un número sustancial de puestos de trabajo, favorecer el crecimiento socioeconómico a escala local y fortalecer la cohesión social y la integración” (p15)

A esto agrega la fundación Cotec que: En los últimos años la Economía Circular ha sido objeto de atención creciente entre los responsables políticos y empresariales, pasando a ser una prioridad en las políticas de algunos países europeos y de la Unión Europea. La Economía Circular se presenta como una alternativa al actual modelo de producción y consumo, con el potencial de resolver retos medioambientales, al mismo tiempo que abre oportunidades de negocio y crecimiento económico. (p11) la Fundación EU-LAC (2018) en su investigación de estudios de casos realizados en Europa y América latina propone la implementación de la mentalidad de la economía circular por medio de una guía de ocho pasos, en esta guía se es conscientes de la singularidad de cada negocio. Para sus autores Kowszyk y Maher (2018) “Esta guía de ocho pasos debería servir a cualquier negocio/empresa como base para desarrollar su propia estrategia para la implementación de la EC” (p29). Anteriormente se mencionaba que al ser cada empresa un caso particular la solución no es única, sin embargo, la guía permite tener una base que le va a permitir desarrollar su estrategia por medio de una mentalidad holística.

A continuación, se presentan seis pasos que pueden ser considerados por aquellos empresarios que incursionan en la adopción del modelo de EC y que pueden ser encontrados en la guía de ocho pasos de la Fundación EU-LAC (2018)

1. Esquematizar el estado actual de la economía circular

Revise todas sus prácticas y actividades para identificar qué están haciendo ya que pudiera considerarse” mentalidad circular “. Tenga en cuenta todas sus unidades empresariales e incluya cuestiones tales como los productos y los servicios en su análisis.

2. Hacer partícipes a los principales colaboradores

Actores tales como los clientes, las ONG y las comunidades desempeñan un papel importante e influyente en el impulso de la agenda de la EC. Una forma de involucrar a estos actores es mediante grupos de discusión. Al hacer partícipes a empleados y otros actores, es importante alentarles a pensar con creatividad, ya que la EC trata de eliminar por completo el concepto de residuo. Las empresas deben identificar buenas organizaciones expertas, que sean adecuadas y de interés (consultoras u ONG), con las cuales puedan colaborar desde la etapa inicial a lo largo de la transición hacia el modelo de EC.

3. Desarrollar un modelo de negocio y aspiraciones cuantificables

... para poder motivar e involucrar a los empleados en la EC, la dirección debería cuantificar sus aspiraciones y fijar objetivos para avanzar. Los objetivos ambiciosos y cuantificables impulsan las acciones, generan responsabilidad y enfatizan la necesidad de cambio. Las empresas deberían aspirar a alterarse a sí mismas, en lugar de esperar a que lo hagan actores externos.

4. Dotarse de un plan, desarrollar la capacidad y contar con paladines de la economía circular

De acuerdo con Bioregional, los grupos de trabajo también deberían crear hojas de ruta para 1, 3 y 10 años con el fin de integrar plenamente el planteamiento de la EC en la empresa. El plan a 1-3 años deberá centrarse en los cambios graduales a menor escala, poniendo a prueba ideas interesantes que puedan ser aplicadas a mayor escala en el futuro. Esta es la oportunidad para comprobar qué funciona y qué no.

Las enseñanzas adquiridas, las decisiones tomadas y los planes elaborados deberán ser propagados a todo el resto de la empresa (a todos los empleados) en forma de desarrollo de la capacidad, de manera que la totalidad de la empresa se encuentre embarcada en la estrategia de la EC. Solo manteniendo a la totalidad de la empresa informada, participando y asumiendo responsabilidades, podrá la empresa optimizar la implementación y su rendimiento en el marco de su transición hacia la EC.

5. Innovación en el Modelo Proceso - Producto - Negocio

Las enseñanzas adquiridas, las decisiones tomadas y los planes elaborados deberán ser propagados a todo el resto de la empresa (a todos los empleados) en forma de desarrollo de la capacidad, de manera que la totalidad de la empresa se encuentre embarcada en la estrategia de la EC. Solo manteniendo a la totalidad de la empresa informada, participando y asumiendo responsabilidades, podrá la empresa optimizar la implementación y su rendimiento en el marco de su transición hacia la EC.

6. Dar a Conocer sus Esfuerzos

La difusión de la información acerca de las iniciativas de EC puede servir para atraer nueva demanda, reforzar las relaciones existentes y satisfacer a los inversionistas. Ya que las iniciativas de EC pueden traducirse en enormes beneficios, no se debe subestimar la

promoción de los proyectos de EC de una empresa. Cada vez es más común que los inversionistas analicen sus opciones de inversión con base en criterios de sostenibilidad y se alejen de aquellas empresas que consideren demasiado arriesgadas en términos de sostenibilidad. En resumen: si se está haciendo algo bueno, se debería dar a conocer dichos esfuerzos. (p29-33)

Conclusiones:

La promoción de la economía circular se debe dar en todas las esferas sociales y en todas las actividades empresariales para lograr cambiar el paradigma lineal que prevalece en la ciudad, en este proceso deben participar el sector privado, público y la ciudadanía, el cambio de mentalidad es fundamental para el éxito del proceso de transición de la economía lineal a la circular.

La implementación de tecnología innovadora en las empresas es fundamental para lograr la sostenibilidad, por lo tanto, el gobierno debe apoyar todos los proyectos encaminados a la creación de tecnología apropiadas para empresas que funcionan con el modelo circular, igualmente aquellas empresas dedicadas a la recolección de residuos sólidos deben invertir en equipos que les permitan ser más eficientes, de esta forma aportan a la sostenibilidad ambiental y social y aseguran su sostenibilidad económica. Igualmente la ciudadanía debe ser capacitada y concientizada de la importancia del manejo apropiado de los residuos sólidos. De igual manera las empresas se deben responsabilizar de sus residuos, la responsabilidad extendida del productor es fundamental para el éxito de la EC.

Palabras clave: Economía Circular, Desarrollo Sostenible, Reciclaje, Residuos

ABSTRACT

Currently many companies worldwide are focusing on changing the linear economic model that is characterized by extracting from nature raw materials that will be transformed into products that will be marketed for consumption, once they finish their life cycle are discarded for not providing any service, having as final destination the landfills. This long-term model is not economically sustainable because the resources used to produce are limited, finite, and when they are scarce they increase in price, negatively impacting the environment, and social problems will increase because there is no way to satisfy the needs of individuals. Businessmen and world leaders are betting on the circular economy model because it is respectful of nature, designing products that are useful once they finish their life cycle and can be incorporated into the production of new articles. In this model, unlike the linear model, the social fabric will not be affected.

Many are the authors who have carried out research on the companies that have been adopted and created since the EC, reaching the conclusion that the transition process is a little slower for the companies that were constituted and produce with the linear model than those that begin with the circular model, for this reason strategies such as The change of mentality through the creation of pedagogical models that allow for the expansion of knowledge about CE, the implementation of innovative technology and access to loans for

this type of circular activities, are fundamental for the positioning of this model in the city of Barranquilla.

Objective:

Overall objective:

Analyze the circular economy projects developed from the perspective of author studies, to establish a comprehensive strategy for social entrepreneurship in Barranquilla.

Specific objectives:

Characterize the circular economy projects developed from the perspective of author studies, to identify their weaknesses and threats.

Analyze the problems that limit the implementation of circular economy projects in the Latin American and national sphere.

Propose business strengthening strategies for applicable circular economy projects in Barranquilla

Materials and Methods:

The research is purposeful documentary, at the beginning of its development, antecedents related to the transition from the linear economy model to the circular economy were analyzed, their differences and the adoption of the circular model by different companies at national and international level, once the The necessary information was synthesized the

relevant ideas in order to present them in the final report in a fluid and clear way. The technique used in the research is qualitative, since information was collected, selected and analyzed with the aim of building new knowledge. In this case, the aim is to propose strategies that allow consolidating the circular paradigm in Barranquilla.

Results:

Characterize the circular economy projects developed from the perspective of author studies, to identify their weaknesses and threats.

Although the circular economy model has been globally accepted as the appropriate economic model to achieve compliance with the 2030 agenda for sustainable development adopted by the UN General Assembly, this implies that in the transition process the way of produce and also a global awareness of the damage generated at the environmental, social and economic level by the old linear economy model. It is precisely in these aspects that some entrepreneurs do not dare to take the leap to have their companies organized in the old way Production and change would involve investment, time, and pedagogy within their companies to raise awareness among their managers and staff in general. In Barranquilla and Colombia, people are not yet prepared for certain behaviors driven by CD and that can be considered as threats and weaknesses that slow down the transition from linear to circular. In Europe there are businesses dedicated to buying and selling second-hand clothes, in some regions of the country for not sinning when saying that in all those who buy in these places are stigmatized and even go so far as to reduce omens that the bad energy of the previous owner of the garment can be pasted, another example is that the pride of the Barranquilla and Colombian buyer is to buy an item made with virgin raw

material since he considers it important because it is the first owner and that will guarantee the durability of the item unlike of a remanufactured product.

The project "business models of circular economy in SMEs in Cali" developed by Ortiz (2019) analyzed some SMEs focused on developing a circular business model in the city, for such study three levels of the company were considered: supply chain, company and product in order to determine how tight the actions are with respect to the circular economy, the weakness found is that the majority of SMEs: "they do not carry out all the activities proposed in the model... it focuses more on direct processes in relation to their products and not in relation to more actors in their supply chain or with consumption". There are also a series of difficulties and challenges that SMEs that were born under the approach and those that carry out circular activities must face, which can also be considered as threats and weaknesses

The circular economy proposes that work be done on product design in order to reuse all its components, however, this is a weakness that companies constituted under the linear paradigm present due to the changes they must make to produce products with these characteristics. -Ramos (2019), in the development of his research project entitled "international business plan for the preparation and export of organic dishes to low countries", recognizes that the weakness of the product is that the companies that produce plastic tableware, although Contaminates predominate in the market, "the base product is from banana leaves, using the differential value of being an ecological product in an environment dominated by polluting products whose ecological footprint is harmful",

Ramos (2019) was able to infer by focusing in the weaknesses of the study when carrying out a DOFA analysis:

Without experience of the business line: because there is no reference in the market from which we can obtain information about the line of business, and in the country it would be the first company to market the product, there is no solid knowledge about its behavior .

This is a weakness given that it is exposed to making mistakes in market penetration, development of the productive matrix, among others. The adoption of the circular model is much easier when new products are produced because existing products such as plastic tableware are more difficult to implement change. (p44-45)

Ugarte (2017), with his master's work entitled “architecture in shock”, cardboard honeycombs for living quarters in post-catastrophic shelters in Chile, the work is framed in the search for a constructive, lightweight, economical and resistant system. Consisting of recycled or reused raw materials (cardboard), according to the information collected by the authors in the theoretical framework, it follows that a weakness is that, despite improving the condition of people in shelters, there are few projects dedicated to this topic, and even less with the construction system that is sustainable, light and economic.

As in many other projects, the lack of environmental awareness circulates in the current system delays the transition Ugarte (2017), it is aware that: “Although cardboard construction has not achieved great development due to the proliferation of plastic materials, the current The rise of the sustainable constitution opens the way for its research and development ”(p185).

Romero (2017), in the analysis of his specific degree project “analysis of solid waste management in educational institutions: case study of the cerromar gymnasium (Riohacha-Guajira), and which focuses on the analysis of management and solid waste (MRS) by the institution, which is of great importance to minimize the negative impacts of garbage by determining its quantity, the type of hazardous waste produced there, in order to better use it, analyzing and determining the different environmental impacts and suitable strategies (MRS) to be able to be replicated in other institutions, with similar characteristics.

The first is to carry out a characterization of the solid waste (SR) generated in educational institutions in which a series of threats and weaknesses is observed, among which we can highlight as threats: risks the amount of hazardous waste caused by an increase in the student population, burning of the RS (Solid Waste), some weaknesses such as: bad practices in methods of separating solid waste, students do not use the reeds, absence of hard reeds, irregular authorization of the companies responsible for the collection of the garbage, effects of bad odors produced by the stacking of garbage, the institution does not present any guide and documentation on (MRS) solid waste management. Castillo (2018) in his thesis called "Methodological design to investigate the state of the circular economy in Colombia"; which focuses on investigating the practices of the model that the circular economy proposes and knowing the current state of the circular economy in Colombia. To then propose an experimental design for Colombian companies. We can highlight certain threats presented, such as the existence of some companies that still work with materials that are not friendly to the environment. There are still circular economic barriers, technological and legal and regulatory barriers, such as some weaknesses in the conception of some companies on the circular economy method, other companies showed a total lack

of knowledge regarding the concept of the circular economy, and no known to incorporate the circular economy, from its processes

Analyze the problems that limit the implementation of circular economy projects in the Latin American and national sphere.

Colombia, as well as Latin American countries such as the case of Mexico, Chile, and Brazil, among others, have been joining forces in the process of transitioning from the linear economy to the circular economy. However, difficulties arise when implementing CE-based entrepreneurship projects; strategies have been developing in Latin America.

How to expand the collection coverage and the manufacture of sanitary landfills to replace open-air dumps, which are still the predominant form of final disposal of waste in the region.

Most cities Latin American countries do not have solid policies or official programs that promote solid waste recycling. (Jaramillo, 2009). Below, several data are presented about the need to incorporate the circular economy in Latin America according to the World Bank, the Inter-American Development Bank and the Ellen MacArthur Foundation.

(Amaya Aguilar 2019) • It is estimated that the different transformation strategies to the circular economy can obtain net benefits such as increases in GDP between 0.8% and 7%, growth in jobs of between 0.2% and 3% and reductions in carbon emissions from between 85% and 70%. • In Latin America and the Caribbean, low recovery and recycling rates are still reported (around 2.2%). • In Latin America, at least 430,000 tons of garbage are generated daily. • Each Latin American produces on average between one and 14 kilograms (2.2 and 31 pounds) of garbage per day. • The garbage will be easily separated before

reaching the dump, it could recycle almost 92%, however, if the waste is mixed, it is only possible to recycle 30%. • No country in Latin America exceeds 15% of annual recycled material. (p19-20) These data together with the entrepreneurial ecosystem that is being forged in Latin America can carry out the creation of more companies entering the sustainable world, since, according to a World Bank report, entrepreneurship in this region is based on having many companies, but with little innovation. (Amaya Aguilar) 2019 Colombia has been one of the leading countries in the region in recent years to show and promote an interest in the transition to the circular economy, however, there are different limitations that range from the existing regulations that are more focused on recycling, leaving aside other actions that the circular economy implies and in the lack of promotion of greater actions so that this model can be effectively operated. As proposed by Moreno (2018):

On the other hand, it could be said that at the business level there are many advances, however, there are significant disparities between large companies and SMEs when it comes to talking about sustainable and circular management, since the latter face different challenges such as "The lack of access to financing and investment, low awareness of the environmental impact and uncertainty regarding the costs of processes that mitigate environmental deterioration" (Moreno, 2018, p. 53). In sum, this implies that significant alliances and efforts are needed so that the framework for action and operation of the circular economy in the country can be expanded. These must go beyond solid waste management and must involve large companies, SMEs, consumers, governmental and non-governmental organizations.

To the foregoing, the importance of technology and innovation is identified, and environmental awareness is decisive when it comes to involving large companies, SMEs and consumers, who are the ones who directly use the articles under the EC. Policy design is important given that in Colombia to date there is only the national strategy of EC-2019.

Propose business strengthening strategies for applicable circular economy projects in Barranquilla. Although the circular economy is frequently associated with recycling, this is not the only way to contribute to the Sustainable Development Goals (SDGs). Other ways to contribute to these goals is the creation of companies whose purpose is CE, to achieve this end, Focusing on designing innovative products that can be reused, repaired, remanufactured or recycled, this strategy allows them to be more competitive by reducing investment in virgin raw materials. It must be taken into account that the circular economy as an economic model must be recognized for its social, economic and environmental contribution. Companies must adopt as a strategy a leadership focused on the sustainability of the CE, although it is true that the government must do what is due, that is, create policies that support the development of the circular economy and companies focus on strategies that allow the transition from the linear model to the circular from its economic activity, the results of these efforts will not be fruitful because there is no reciprocal relationship that feeds both sectors; therefore, the strategies implemented in the public sector should not only have regulatory preference, it should facilitate access to financial support and financing of projects aimed at creating technology innovative useful for companies in all sectors including those responsible for solid waste collection.

Regarding private companies, they must establish as strategies the accompaniment of campaigns that promote the importance of adopting CE in economic, social and environmental development. To achieve this end, the formation of committed leaders convinced of the benefits is essential. of the circular model. Kowszyk and Maher in their case study for the EU-LAC Foundation (2018) highlights the importance of dreamy, idealistic and courageous leadership at the head of companies, an example of the importance of assuming this attitude is presented by this study in the company Neptuno Pumps from Chile:

Despite the fact that the company was founded in 1972 and that it had an approach in line with the EC, Neptune did not receive the recognition it deserved for its innovation and focus. However, this changed in 2014, when its Executive Director Petar Ostojic had the courage to incorporate CE more deeply in the company and to act voluntarily as promoter of CE in the media, nationally in Chile and regionally in America Latina to raise awareness of this business model. This involved communication through the use of social networks and the organization of talks and presentations in companies, universities and other institutions. As a result, the company received awards and recognition for its efforts and achievements in the field of CE by Latin American governments and international organizations such as the World Economic Forum and ONU agencies. (p14).

Pedagogical proposal On June 14, 2019, in the Medellin chamber of commerce, President Duque officially launched the national economic strategy, through which it is intended that the country become one of the three most competitive economies in Latin America in 2030. In order to achieve this objective, I emphasize the need to raise the awareness of

Colombians about good waste management, efficient management of materials, water and energy. In addition, it encouraged producers, suppliers, consumers and other actors in the production chain to develop business models that incorporate waste management, efficient material handling and change in citizens' lifestyles. Although the national government recognizes the importance of implementing strategies that allow changing the linear economy model for the circular economy model, these should go beyond socializing among groups of businessmen and academics the importance of Colombia accepting this model as it is the one that It is adopting in the vast majority of countries in the world for its contribution to the SDGs. Despite being the most important city in the Caribbean region and being recognized as a special, industrial and port district, the topic in question is the knowledge of a few, for this reason to contribute to the fulfillment of the objective of being among the three economies The most competitive in Latin America by 2030, strategies must be adopted and adapted to the context of the city, bearing in mind that as the circular economy is unknown to many members of academic institutions, micro-entrepreneurs, ordinary citizens and actors linked to the Solid waste collection becomes pertinent to propose the following strategies taking into account the level of knowledge in the city.

In the circular economy, what is sought is to close the cycle in order to contribute to the objectives of sustainable development, for this reason, if economic strategies are applied, they will have an impact on the social and environmental sphere in the same way if they are taken strategies of a social nature these are going to influence the economic and the environmental, therefore, the situation is going to be the same if it occurs from the environmental perspective, without a doubt between these three areas what it presents is an intersection.

In Barranquilla, as in any part of Colombia or the world, the process of transition from linear to circular is only possible with the presence of leaders who know and recognize that its implementation generates great benefits and that to achieve results, the first thing to do is to do is to change the mindset of those who run companies and that of citizens from all social strata: Arrieche 2012 mentioned by Soria (2016) highlights education as a strategy stating that: Likewise, they represent an opportunity to generate economic income for people dedicated to recycling; This can be achieved with the application of educational strategies that allow to generate environmental awareness and manage the characterization of waste to apply a more comprehensive recycling. (p 2)

Undoubtedly, for the circular economy to be recognized in Barranquilla not only by businessmen but also by citizens, a pedagogical proposal must be developed, where information is transmitted that allows them to have useful knowledge for the action, for practice, for the development of useful skills and abilities that allow you to contribute to the process of transition from the linear to the circular economy model.

The organization of conferences and activities in companies, micro-companies and educational institutions accompanied by information on the proper management of solid waste and the contribution that these can generate if they are commercialized will reveal the changes in society.

In the eight-step guide presented by the EU-LAC Foundation (2018) in its investigation of case studies carried out in Europe and Latin America in steps 3 and 4, it proposes to company managers to develop the following strategies:

Ensure the commitment of managers.

... It is important that company management and leaders are aware of the concepts of CE and its potential benefits and impacts on the company. Companies with proactive leadership and commitment to sustainability issues should be in an advantageous position to also gain their leaders' commitment to the EC mindset.

Define the circular economy project and transmit it

Management should clearly define from the outset what the company understands by “circular economy” in terms of strategy and activity. This will make it easier for managers to convey the concept of CB to employees and other stakeholders related to the company. The definition is unique for each company and its specific context. It is important to note that no single business can solve all the challenges it faces on the road to greater circularity. Many issues can only be resolved through collaboration with other companies and sectors, through value chains, and even with local and national governments. It is therefore essential that companies identify which issues are most important to them and with whom they could and should be collaborating. Define what issues you can lead with your knowledge and experience and what issues you could benefit from learning from others. (p 29)

Technological innovation proposal

Currently the vast majority of companies only have machines that conform to the linear economic model and designers focused on products that have the characteristics of

becoming garbage in the literal sense of the word or at best being suitable for be recycled, losing their quality in each process until they totally lose their value, for this reason a proposal regarding this point is technological innovation and the training of personnel so that products are designed to maintain their value in each of its components even, after the end of its useful life.

To be able to adopt the CE, it is essential to have eco designers who produce products that, from the time they begin to create, bear in mind that they must not lose value, but at the same time, you must have machines capable of disassembling the product to consider which parts may be remanufactured, if it is a recycling company, you must have a machine capable of identifying and separating each of the materials that make them up. McDonough and Braungart (2005), in their book "Cradle to Cradle" propose as a strategy that the products:

... Once their useful life has ended, they do not become useless garbage, but can be returned to the soil so that they decompose and become food for plants and animals and nutrients for the soil; or, if not, they can be reincorporated into industrial cycles to provide high-quality raw materials for new products. (p85)

The Ministry of Culture in Colombia in the ABC of the orange economy defines it as:

“A tool for cultural, social and economic development. It differs from other economies in that it is based on the creation, production and distribution of goods and services, the content of which is cultural and creative in nature and can be protected by intellectual property rights ”(p4)

If the orange economy is considered as a tool for economic development, which supports technological creativity for the creation of new industries and the circular economy to make

companies competitive and consolidate, it depends on innovative technology within their companies, then the proposal is that businessmen from Barranquilla raise their voices and suggest to the national government that projects supported through the orange economy focus on innovative technology at the service of the circular economy, therefore, both economies must work together for companies who are adopting this model.

The Development Bank of Latin America CAF (2018): "Circular economy and technological innovation in solid waste: Opportunities in Latin America". I develop some case studies around the implementation of technology in organic waste management, energy management and use, waste management of electrical and electronic equipment, recycling of PET plastic, paper and used tires (.p7)

This study allows knowing the contribution of innovative technology in countries in Europe and Asia, an example taken from these studies shows how: Various collection technologies are currently being implemented in Europe, Asia and other countries in the field of solid waste. For example, there are systems that recognize the person recycling and the type of waste, systems that notify when the containers are full and automatically compact the garbage and specialized systems for people with disabilities. Also, there are systems that promote recycling, such as machines that give money in exchange for the delivery of recyclable materials and illuminated displays in the containers to give information to the user on the classification of waste. (p40) The proposal of these studies shows the panorama of the state of consciousness of other countries with respect to the circular economy and what is proposed is that an in-depth evaluation be made of the possibility of replicability taking into account that it is appropriate to the Latin American context. Social proposal If

the goal is to achieve that by 2030 Colombia is among the first three most competitive economies in Latin America in 2030, we must not lose sight of the situation that collectors or recyclers are going through, since It is said that cardboard among solid waste is one of the most important for its contribution to the environment, however, this is only the opinion of those who do not carry out this activity and are unaware of the social problems that these individuals are going through, these ensure that there is no collaboration from society in general regarding the final disposal of cardboard and other waste, for them from the economic point of view, cardboard collection is not profitable due to its volume and its low price, to this it is added that there are seasons that lower the value a lot and the answer they find is that they are not buying. With respect to the deposits, their little infrastructure and their little technology are evident.

Apart from this they have to carry the stigma of being considered disposable and viewed with suspicion because of their activity, however, this activity continues to be the solution for many desperate unemployed people who seek sustenance in this way, although they are visible to anyone. invisible to the government.

Companies from Barranquilla that generate solid waste must inform end-user citizens through brochures or electronic means of the importance of classifying garbage to prevent material suitable for recycling from going to landfills that can be used by people linked to the trade. of collection.

Taking into account that the contribution of the government is little for this social sector, the businessmen from Barranquilla must adopt some workers of this trade who work in their sector and provide them with a staff every six months, in this way the personal appearance of these changes.

Some claim that the problem regarding the purchase of cardboard is due to the fact that the demand is less than the supply, and to this is added the import of better quality cardboard.

This being the case, companies that buy or those entrepreneurs who are looking for innovative businesses can look for other uses of cardboard and other recyclable materials.

An example of this is found in the work "architecture in shock, where the development of cathon panels for living spaces in post-catastrophic shelters in Chile is proposed. "

Previously, it was explained that if a strategy is applied, whether it is a social, environmental or economic type, the results of any of these will be reflected in the others. If social strategies are taken, they will influence the economic and the environmental, since the circular model is seeking sustainable development.

The adoption of CE by the entrepreneurs and micro-entrepreneurs from Barranquilla will allow their businesses to be sustained because they are going to produce by investing less in raw materials and supplies. Therefore, the proposal of the circular economic model according to the Cotec Foundation (2018) is that "This transition can create a substantial number of jobs, promote socio-economic growth at the local level and strengthen social cohesion and integration" (p15)

To this the Cotec foundation adds that:

In recent years, the Circular Economy has been the object of increasing attention among political and business leaders, becoming a priority in the policies of some European countries and the European Union. The Circular Economy is presented as an alternative to the current production and consumption model, with the potential to solve environmental challenges, while opening business opportunities and economic growth. (p11)

The EU-LAC Foundation (2018) in its investigation of case studies carried out in Europe and Latin America proposes the implementation of the mentality of the circular economy through an eight-step guide, in this guide you are aware of the uniqueness of each business. For its authors Kowszyk and Maher (2018) “This eight-step guide should serve as a basis for any business / company to develop its own strategy for the implementation of the CE” (p29).

Previously it was mentioned that since each company is a particular case, the solution is not unique, however, the guide allows you to have a basis that will allow you to develop your strategy through a holistic mindset. Below are six steps that can be considered by those entrepreneurs who are in the process of adopting the CE model and that can be found in the eight-step guide of the EU-LAC Foundation (2018)

1. Outline the current state of the circular economy Review all of your practices and activities to identify what you are doing as it could be considered "circular mind". Consider all of your business units and include issues such as products and services in your analysis.
2. Involve the main collaborators Actors such as clients, NGOs and communities play an important and influential role in driving the EC agenda. One way to involve these actors is through discussion groups. When involving employees and other stakeholders, it is important to encourage them to think creatively, as CB tries to completely eliminate the concept of waste. Companies should identify good expert organizations, which are suitable and of interest (consultants or NGOs), with which they can collaborate from the initial stage throughout the transition to the CE model.
3. Develop a business model and

measurable aspirations ... In order to motivate and involve employees in the CE,

management should quantify their aspirations and set goals to move forward. Ambitious goals and

Measurable factors drive actions, generate responsibility and emphasize the need for change. Businesses should aspire to alter themselves, rather than waiting for external actors to do so.

4 .. Endow with a plan, develop capacity and have champions of the circular economy

According to Bioregional, the working groups should also create roadmaps for 1, 3 and 10 years in order to fully integrate the EC approach into the company. The 1-3-year plan should focus on gradual changes on a smaller scale, testing interesting ideas that may be applied on a larger scale in the future. This is the opportunity to see what works and what doesn't.

The lessons learned, the decisions made and the plans drawn up should be propagated to the rest of the company (to all employees) in the form of capacity development, so that the entire company is embarked on the strategy of the EC. Only by keeping the entire company informed, participating and taking responsibility, will the company be able to optimize the implementation and its performance as part of its transition to the EC.

5. Innovation in the Process - Product - Business Model

The lessons learned, the decisions made and the plans drawn up should be propagated to the rest of the company (to all employees) in the form of capacity development, so that the entire company is embarked on the strategy of the EC. Only by keeping the entire company informed, participating and taking responsibility, will the company be able to optimize the implementation and its performance as part of its transition to the EC.

6. Publicize Your Efforts

Disseminating information about CB initiatives can serve to attract new demand, strengthen existing relationships, and satisfy investors. Since CB initiatives can translate into enormous benefits, promoting a company's CB projects should not be underestimated. It is increasingly common for investors to analyze their investment options based on sustainability criteria and move away from those companies that they consider too risky in terms of sustainability. In short: if something good is being done, you should publicize those efforts. (p29-33)

Conclusions:

The promotion of the circular economy must take place in all social spheres and in all business activities in order to change the linear paradigm that prevails in the city, in this process the private and public sectors and citizens must participate, changing their mentality it is essential for the success of the process of transition from linear to circular economy.

The implementation of innovative technology in companies is essential to achieve sustainability, therefore, the government must support all projects aimed at creating appropriate technology for companies that operate with the circular model, as well as those companies dedicated to collecting Solid waste should invest in equipment that allows them to be more efficient, thus contributing to environmental and social sustainability and

ensuring their economic sustainability. Likewise, citizens must be trained and aware of the importance of proper management of solid waste. Likewise, companies must take responsibility for their waste, the extended responsibility of the producer is fundamental for the success of the EC.

KeyWords: Circular Economy, Sustainable Development, Recycling Waste

REFERENCIAS (colocar a cada artículo el DOI o la URL en caso de no tener

Arroyo (2018) La Economía Circular Como Factor De Desarrollo Sustentable Del Sector Productivo. INNOVA Research Journal 2018, Vol. 3, No. 12, 78-98.

Carolina Vaca Rojas (2016). Propuesta de dispositivo comunitario de atención social y capacitación en manejo de desechos sólidos reciclables con recicladores en el Centro Histórico de la ciudad de Quito. Pontificia universidad católica del Ecuador

Diego Renan Soria (2016) “Diseño del programa de educación ambiental, ventajas del reciclaje integral en la unidad educativa. Consejo Provincial de Pichincha: análisis de caso segundo quimestre lectivo 2015-2016” Universidad Internacional SEK

Economía circular e innovación tecnológica en residuos sólidos: Oportunidades en América Latina. (2018) . CAF

<http://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/az4041.pdf>

Situación y Evolución de la Economía Circular en España. (2017) Fundación COTEC

<http://cotec.es/media/informe-CotecISBN-1.pdf>

[ABC de la Economía Naranja \(2019\) Min Cultura](#)

https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/atencion-al-ciudadano/_ABC_ECONOMI%CC%81A_NARANJA_.pdf

Johan Sebastián Ortiz Hermida (2019). Modelos empresariales de economía circular en Pimes de Cali. Universidad ICESI. Santiago de Cali

José Xavier Ramos Ramírez (2019) Plan de Negocio Internacional para la elaboración y exportación de platos orgánicos a países bajos. Universidad Casa Grande

Pablo Emiro Castillo Salgado (2018). Diseño Metodológico para indagar el estado actual de la economía circular en Colombia. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá

Pietro Graziani (2018) Economía circular e innovación tecnológica en residuos sólidos: oportunidades en América Latina. Buenos Aires Editor: CAF

Situación y evolución de la economía circular en España. Informe fundación Cotec (2018)

Fundación Ellen MacArthur. Publicaciones
www.ellenmacarthurfoundation.org/publications

Fundación Ellen MacArthur- (2019). Diseño para la reutilización y circulación de productos y materiales (2019)
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Disen%CC%83o-Productos.pdf>

Charo Barroso:(2019). Walter R. Stahel «Hay que tratar los recursos y bienes como un oso de peluche y no como un chicle. [ABC vivir](#)

https://www.abc.es/natural/vivirenverde/abci-walter-stahel-tratar-recursos-y-bienes-como-pelucho-y-no-como-chicle-201901181128_noticia.html

María Fernández Peláez (2018). Knauf concluye con éxito el I congreso internacional de sostenibilidad [arquitectura y construcción](#)
<https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/229202-Knauf-concluye-con-exito-el-I-Congreso-Internacional-de-Sostenibilidad.html>

¿En qué consiste la economía del rendimiento? (2017). Eco inteligencia
<https://www.ecointeligencia.com/2017/01/economia-rendimiento/>

De-principio-a-principio (2017)

<http://www.product-life.org/es/De-principio-a-principio>

Conciencia eco (2012). ¿que es el reciclaje?

<https://www.concienciaeco.com/2012/08/21/que-es-el-reciclaje/>

<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/download/786/987?inline=1>