



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía
Maestría en Economía Circular

GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LOS PDOT CANTONALES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
ECONOMÍA CIRCULAR

AUTORA: SASKYA SOLEDAD LUGO SÁNCHEZ

DIRECTOR: RUBEN FLORES AGREDA

QUITO, 30 DE OCTUBRE DE 2023

Contenido

1. Planteamiento del problema	2
1.1 La situación actual en el área de intervención del proyecto: las ciudades.....	2
1.2 Identificación descripción y diagnóstico del problema.....	3
2. Árbol de problemas y árbol de objetivos	6
3. Objetivo del proyecto	7
4. Matriz de Marco Lógico	8
5. Análisis de involucrados de acuerdo con la base legal vigente en el año 2023	11
5.1 Consideraciones de Economía Circular	18
6. Guía de incorporación de Criterios de Economía Circular en la actualización de PDOT.	18
6.1 Criterios de economía circular en el proceso preparatorio del PDOT	18
6.1.1 Formando un equipo de trabajo.	18
6.1.2 Recopilación de insumos técnicos.....	19
6.1.3 Mapeo de actores	20
6.2 Criterios de economía circular en el desarrollo del Diagnóstico.....	22
6.2.1 Análisis relacionado con la producción sostenible.....	22
6.2.2 Análisis relacionado con el consumo responsable.....	24
6.2.3 Análisis de la gestión integral de residuos sólidos GIRS.....	25
6.2.4 Análisis de políticas y financiamiento	25
6.2.5 Identificación y sistematización de potencialidades y problemas del territorio.	25
6.2.6 Modelo actual del territorio: el punto de partida para proyectarse a una ciudad circular	28
6.3 Criterios de Economía circular en el desarrollo de la Propuesta del PDOT	29
6.4 Criterios de Economía Circular en el desarrollo del Modelo de Gestión del PDOT	31
6.5 Recomendaciones de implementación	32
Bibliografía	34

1. Planteamiento del problema

1.1 La situación actual en el área de intervención del proyecto: las ciudades.

Desde el año 2007, más del 50% de la población ha estado viviendo en ciudades y se prevé que esa proporción aumente al 60% para el año 2030. Es claro que las ciudades como motor del crecimiento económico, no solo atraen a la población y contribuye con el 60% del PIB del mundo, sino que representan casi el 70% de las emisiones globales de carbono y más del 60% de los recursos que se utilizan (UNDP, 2022).

En el Ecuador la población urbana alcanza ya el 63.09% de la población total con 10'687.151 habitantes. (INEC, 2023) Los resultados del Censo de Población y Vivienda 2022, la vivienda también se ha incrementado de forma significativa, alcanzando el 35% más del número total de viviendas ocupadas con personas presentes, respecto del año 2010. (INEC, 2023)

El informe nacional para Hábitat III, recoge la preocupación nacional e internacional por el rápido y desordenado crecimiento de las ciudades, el cual agranda las barreras que impiden la sostenibilidad económica, social y ambiental: desigualdad en la dotación de servicios básicos, especialmente agua, alcantarillado y gestión de residuos, contaminación, conflictos con áreas ecológicas y productivas, proliferación de viviendas en zonas de riesgos y estructuras urbanas ineficientes. (MIDUVI, 2015)

Las ciudades constituyen estructuras territoriales que, debido a su densidad poblacional, su estructura productiva y los altos niveles de consumo de recursos, generan flujos de materiales y recursos, que tienen potencial para la circularidad y en ese sentido, en el territorio, se pueden delinear funciones, servicios, organización y modelos de producción que faciliten el desarrollo de economía circular.

Complementario a esto, las administraciones de las ciudades son responsables de promover nuevas formas de consumo y transformación de comportamientos ciudadanos, facilitando la cocreación de soluciones, generar conciencia y colaboración entre distintos actores dinamizando nuevas prácticas de consumo y producción más sostenible. El proceso de transformación de la gestión hacia la circularidad debe partir desde la planificación con el objetivo de crear condiciones que cambien los patrones de producción, consumo y gestión integral de los residuos transitando desde la linealidad a la circularidad.

La crisis ambiental es planetaria, sus síntomas evidentes son el cambio climático, así como la pérdida y degradación de la diversidad biológica, fenómenos que actúan de forma interconectada. El deterioro ambiental ha puesto en riesgo la capacidad de sustentar la vida que tienen los sistemas naturales, amenazando gravemente a las generaciones futuras en su derecho de vivir en un ambiente sano.

De acuerdo al informe "Perspectivas del Medio Ambiente Mundial: Medio ambiente para el futuro que queremos, publicado por PNUMA en el año 2012, "El Sistema Tierra provee las bases para todas las sociedades humanas y sus actividades económicas. La gente necesita aire limpio para respirar, agua limpia para beber, alimentos saludables para comer, energía para producir y transportar bienes, y recursos naturales que provean las materias primas para todos esos servicios. Sin embargo, los siete mil millones de seres humanos que existen hoy en día están explotando colectivamente los recursos de la Tierra a tasas e intensidades crecientes que sobrepasan la capacidad de sus sistemas para absorber residuos y neutralizar los efectos

adversos sobre el ambiente. De hecho, el agotamiento o la degradación de varios recursos clave están ya limitando el desarrollo convencional en algunas regiones del mundo.¹

El informe señala que es fundamental la modificación de comportamientos para lograr que el desarrollo y las actividades humanas en el ambiente, se realicen dentro de los límites biofísicos del planeta, para lo cual se debe utilizar la ciencia, la tecnología la educación ambiental, las políticas, las leyes y una institucionalidad que permita lograr la sostenibilidad. En este sentido es importante priorizar a los territorios urbanos como áreas de acelerado crecimiento y utilización intensiva de recursos, para proponer las transformaciones urgentes que el mundo requiere.

Las ciudades circulares son un camino de transformación porque permitirían conservar y reutilizar recursos y productos a través de la innovación, aumentar el uso y utilidad de activos y minimizar el consumo y desperdicio de recursos en todas sus formas para lo cual requieren marcos normativos y procesos funcionales que de forma progresiva reduzcan emisiones de GEI, reduzcan el consumo de recursos y energía, reduzcan y aprovechen mejor los residuos sólidos, la energía y el agua, eficiente el transporte y la congestión de tráfico, reduzcan contaminación de agua y de aire.

Para lograrlo, las administraciones territoriales, en el caso del Ecuador la administración de los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales, pueden incorporar los criterios de Economía Circular en la gestión de la ciudad desde su planificación, pero no cuentan con herramientas para hacerlo.

1.2 Identificación descripción y diagnóstico del problema

El 2 de julio de 2021, fue expedido en registro oficial la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva, la cual establece atribuciones y responsabilidades de organismos y dependencias públicas que deben promover la economía circular y plantea criterios y mecanismos que faciliten la producción sostenible de productos y servicios desde su diseño, el consumo responsable y sostenible, la gestión integral de residuos desde su minimización. (LOECI, 2021)

El 16 de agosto de 2023, mediante decreto ejecutivo No. 844, fue expedido el Reglamento General a la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva, para desarrollar la estructura normativa que permita la aplicación de la LOECI, determinando el Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva (SNECI), asignando la rectoría a la Autoridad Nacional de la Producción e Industria en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional (MAATE) conforme a sus competencias y facultades.

El mecanismo de implementación es la Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva, el cual debe considerar entre otros, la promoción de un modelo de desarrollo circular inclusivo con una visión territorial para la transición de la matriz productiva y la articulación al sector privado, público, social y académico para desarrollar mecanismos innovadores y eficientes tanto en el

¹ Informe GEO5 “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial: Medio ambiente para el futuro que queremos publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA en el 2012, p.18.

eje productivo, en el eje de consumo y en el eje de Gestión Integral de Residuos. (REGLAMENTO LOECI, 2023)

Así mismo, el Artículo 6 de dicho reglamento, establece que las entidades del Estado, los Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales y municipales, deberán vincular a su planificación institucional anual, actividades o proyectos que contengan metas e indicadores que faciliten el cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva. “El Sistema Nacional de Economía Circular estará articulado con el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y con el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa”. El reglamento además establece lineamientos para el registro de los presupuestos en clasificadores de gasto y la necesidad de un permanente registro de información.

Adicionalmente, el reglamento contempla el diseño de planes municipales de economía circular inclusiva, los cuales deben llevarse adelante con una visión sistémica y una estrategia inteligente de articulación de actores y de procesos que permitan viabilizar el impacto. Hacer efectivo el cumplimiento de esta norma, requiere de varios procesos aún no construidos. Uno de ellos debe ser la incorporación de estos criterios en la planificación territorial, para lo cual es necesario establecer una herramienta que permita efectivamente llevarlo a cabo.

A dos meses de la expedición del reglamento, se detecta que aún no existen instrumentos que faciliten el diseño de planes municipales de economía circular inclusiva. Estos instrumentos deberían complementar las herramientas ya existentes, para facilitar la acción y toma de decisiones en los territorios, frente a la Economía Circular.

Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT), son instrumentos que buscan de corregir las desigualdades a través de la descentralización de la política pública y proponer respuestas a problemas locales aprovechando al máximo las oportunidades para mejorar las condiciones de desarrollo. En la parte instrumental, los PDOT constituyen el marco técnico político de la planificación del territorio que le permite priorizar intervenciones, formular políticas públicas, establecer metas e indicadores de gestión con una orientación a largo plazo, establecer estrategias de articulación, definir y ejecutar sus recursos financieros. En el Ecuador la normativa establece que, para cada período de gobierno subnacional, los PDOT deberán actualizarse. (COPLAFIP , 2010)

De acuerdo a la normativa vigente en el Ecuador, el ordenamiento territorial es el proceso y resultado de organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos en el territorio y se define como instrumento en el PDOT de los GAD. De acuerdo con la ley, los contenidos mínimos que deben tener estos instrumentos son un diagnóstico, una propuesta y un modelo de gestión. (LOOGTUS, 2016)

El diagnóstico, como primer elemento de los PDOT, es de carácter estratégico y determina la situación por la que un territorio atraviesa, las condiciones de su población y las potencialidades, deficiencias o carencias que éste tiene. La propuesta, segundo elemento, debe construirse en torno a una visión de desarrollo y abarca las decisiones que deben implementarse para en el mediano y largo plazo, alcanzar dicha visión. Finalmente, el modelo de gestión, tercer elemento, está compuesto por los procesos que implementa el GAD para la administración del territorio. Incorporar criterios de Economía Circular en estos tres elementos del instrumento de planificación territorial facilitará la implementación de modelos para la transición hacia ciudades circulares.

En el Ecuador, la elaboración de los PDOT aún tiene brechas importantes lograr una aplicación técnicamente adecuada. De acuerdo con un estudio realizado por la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial en el año 2022 a una muestra aplicada a 67 GAD Cantonales y metropolitanos que representan el 30% del total, para evaluar los contenidos mínimos de los planes 2013-2017, indica que 67.5% de los estudiados, presentan uno o varios criterios de incumplimiento en la elaboración de su planificación. (SOT, 2022)

Durante varios momentos de la planificación descentralizada, se han desarrollado algunos instrumentos que reafirman la importancia de la planificación local, uno de ellos es la Estrategia Territorial Nacional (ETN) la cual define criterios, directrices y guías de actuación sobre el ordenamiento del territorio y todos sus elementos. Durante los 15 años de existencia, la ETN ha ido evolucionando en algunos criterios que promueven la transición hacia la sostenibilidad. (PND 2021, 2021) Una de las directrices de la ETN, es la Gestión Territorial para la Transición Ecológica, la cual se orienta a lograr de forma progresiva una economía que:

- Asegure la conservación de los recursos naturales y la recuperación de la degradación.
- Facilite la valorización y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que genere beneficios a locales.
- Mantenga prácticas productivas bajas en emisiones de carbono.
- Facilite la implementación de modelos productivos que faciliten la empleabilidad de las personas, el bienestar y/o la generación de ingresos especialmente en las áreas rurales.
- Garantice que los réditos económicos y sociales vayan de la mano, a partir de una estrategia de inclusión al proceso productivo y redistribución de los recursos económicos de forma equitativa y solidaria en los territorios.
- Facilite la implementación de patrones circulares en las actividades productivas propias de cada territorio.
- Facilite el incremento progresivo de la corresponsabilidad social, ciudadana, empresarial e institucional, en el uso y aprovechamiento de los recursos, así como en los patrones de consumo.

Actualmente ya se cuenta con un instrumento aprobado y difundido para la elaboración de los PDOT sobre el cual se puede realizar un proceso complementario para la implementación de estos criterios. Este PDOT sirve para todos los niveles de gobierno, parroquiales, cantonales y provinciales. Incorporar el enfoque de economía circular, dependerá de las competencias de cada nivel.

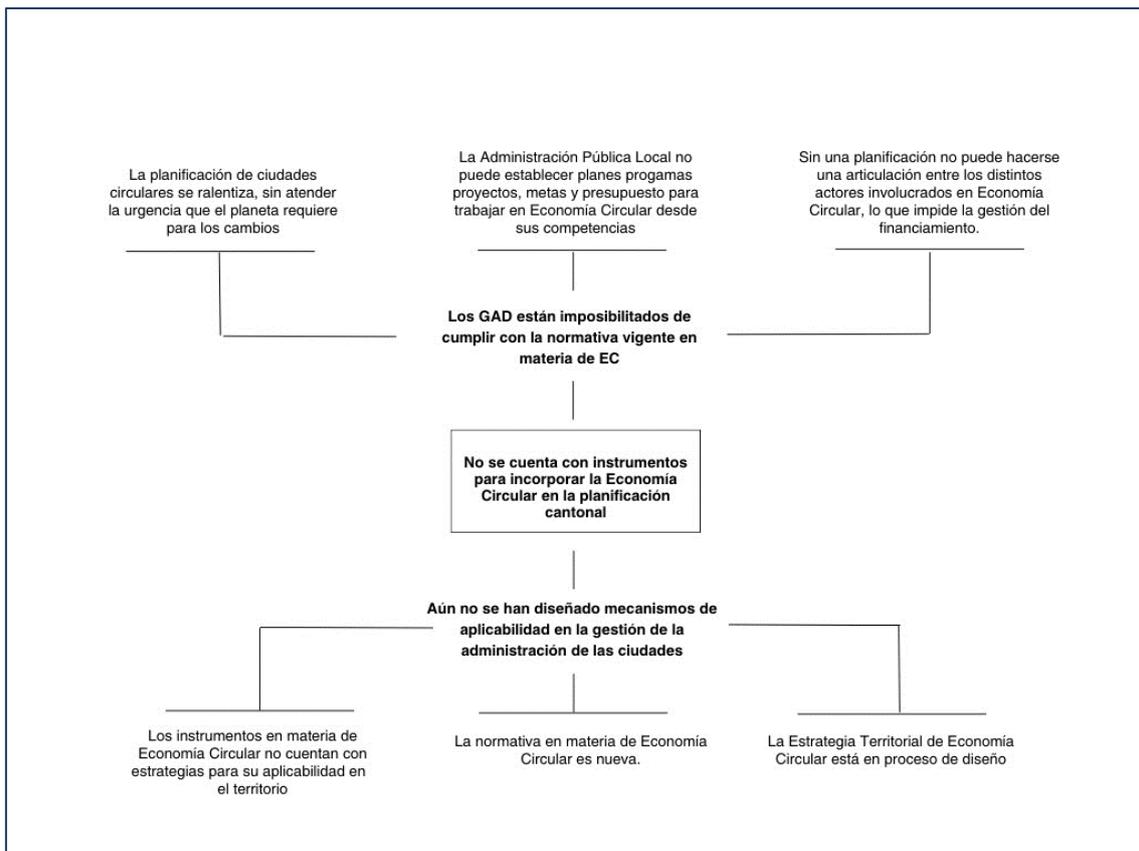
Los avances en la normativa nacional y local existentes en el Ecuador, requieren de instrumentos que permitan de manera práctica diseñar y aplicar políticas ambientales de responsabilidad sobre el uso de los recursos. La guía vigente para la actualización de los PDOT, propone un proceso de análisis multidimensional de problemas y desafíos para el planteamiento de estrategias planes y proyectos, pero no incluyen criterios concretos para evaluar y modelar una posible transición hacia la economía circular.

El presente proyecto intenta proveer de algunos elementos de análisis y criterios de análisis en las tres etapas de elaboración del PDOT, que permitan identificar estas oportunidades e introducir políticas, planes, proyectos o servicios en la ciudad, que desarrollen su potencial circular.

2. Árbol de problemas y árbol de objetivos

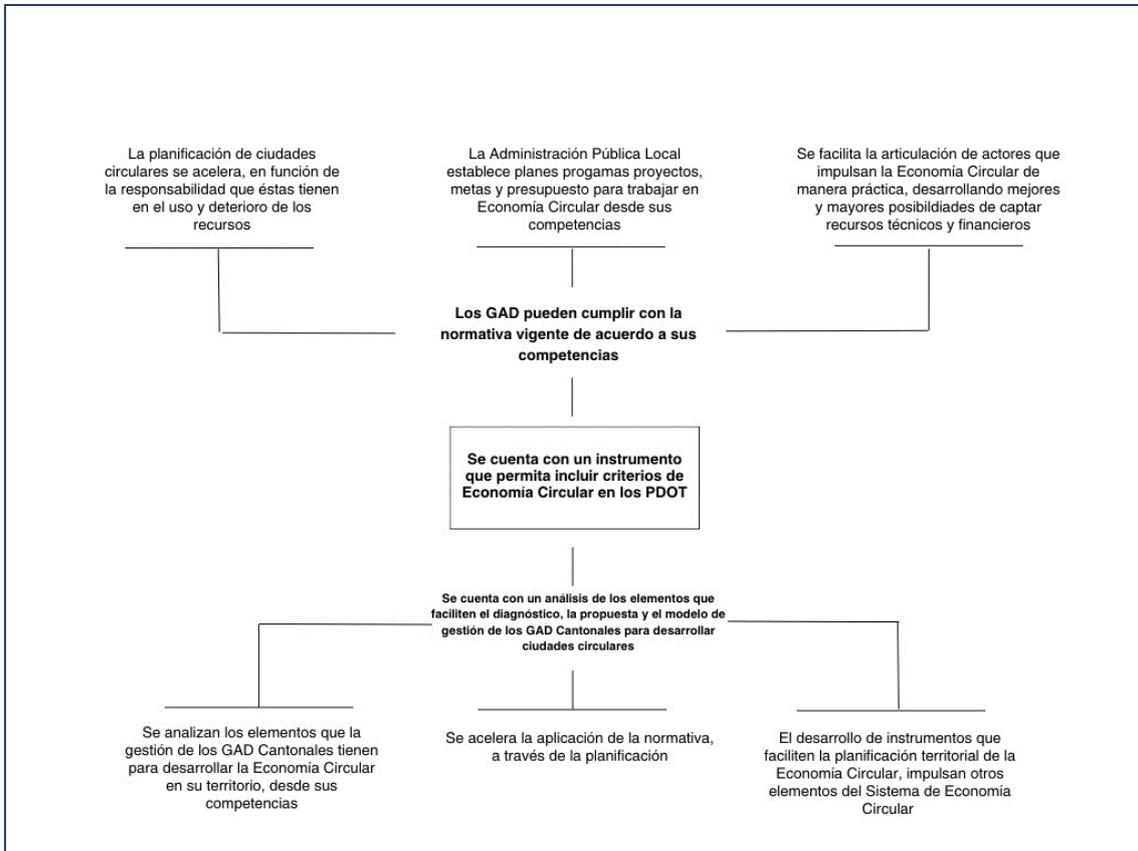
Para plantear el presente proyecto, se desarrolló un análisis de árbol de problemas y árbol de objetivos, que visibilice las opciones de implementación y los impactos que tendría la aplicación de esta guía.

Ilustración 1. Árbol de Problemas.



Elaboración: Propia

Ilustración 2. Árbol de objetivos.



Elaboración: Propia

3. Objetivo del proyecto

Diseñar una guía que facilite la incorporación de criterios de Economía Circular que complemente la actual guía de actualización de los PDOT de GAD cantonales

4. Matriz de Marco Lógico

Tabla 1. Matriz de Marco Lógico utilizada para el desarrollo del proyecto

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN: Acelerar el desarrollo de ciudades circulares, la articulación de actores clave, y el financiamiento, a través de la planificación territorial.			
	Incremento del presupuesto público destinado para apoyar iniciativas de economía circular.	Planes, programas, proyectos y acciones de economía circular, reflejadas en la planificación y ejecución de los PDOT Cantonales.	La planificación nacional del próximo período de gobierno, incluye la Economía circular como uno de sus ejes de gestión. Se toma en cuenta el esfuerzo de la planificación local, para la construcción de la Estrategia Territorial de Economía Circular como una oportunidad, en un proceso “de abajo hacia arriba”
PROPÓSITO Diseñar una guía que facilite la incorporación de criterios de Economía Circular que complemente la actual guía de actualización de los PDOT de GAD Cantonales.			
	Se cuenta con un marco de referencia temática a partir de un análisis de la base legal que deben ser abordados desde la planificación territorial en GAD Cantonales	Un documento que contiene el desarrollo de un marco de referencia temática, de acuerdo con base legal, para ser aplicado en la planificación cantonal	El Gobierno Nacional decide cambiar el actual instrumento de construcción de los PDOT.
	Se cuenta con categorías de economía circular para los tres elementos que contempla la elaboración de un PDOT: Diagnóstico, Propuesta y Modelo de Gestión.	Una guía complementaria a la actual guía de actualización de PDOT, para la inclusión de criterios de Economía Circular, en la planificación territorial	Se cuenta con interés y aceptación de los equipos técnicos de los GAD Cantonales por aplicar la guía en su proceso de actualización de PDOT.
COMPONENTE 1 Análisis de involucrados de acuerdo con la base legal vigente en el año 2023			

	Se cuenta con un análisis de involucrados en el proceso, de acuerdo a la base legal vigente de Economía Circular, que dé cuenta de los actores involucrados en el sistema.	Documento técnico elaborado	Se cuenta con un acceso a toda la base legal e instrumentos aplicables a los PDOT.
Actividades			
Análisis e la base legal relacionada con los sistemas de Economía Circular	Sin presupuesto	Matriz de análisis de los documentos revisados	La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.
Identificación de los roles y aportes del GAD Cantonal, de acuerdo a sus competencias y responsabilidades	Sin presupuesto	Matriz de roles del GAD Cantonal en los sistemas de administración y gestión de la Economía Circular	La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.
COMPONENTE 2. Desarrollo de la guía de incorporación de criterios de Economía Circular, en la Planificación y Ordenamiento Territorial de los GAD Cantonales.			
	Se cuenta con criterios de Economía Circular a ser incorporados en el diagnóstico, Propuesta y Modelos de Gestión en la actualización del PDOT	Identificación de Ejes de Economía circular de acuerdo al Libro de Economía Circular en Ecuador Matriz de oportunidades de aplicación de la Economía Circular, de acuerdo a las competencias cantonales. Herramientas de análisis para cada parte del proceso, ancladas a la guía de actualización de los PDOT vigente	La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.
	Se cuenta con recomendaciones para la implementación de esta guía.	El documento incluye recomendaciones claras para implementación.	La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.
Actividades			
Levantamiento y análisis de la información relacionada con las actividades de diagnóstico,	Sin presupuesto	Criterios de economía circular en el proceso preparatorio de actualización del PDOT.	La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.

<p>consolidando ejes, competencias y criterios de Economía Circular.</p>		<p>Identificación de información clave para el proceso y documentos especializados</p> <p>Preguntas orientadoras para el análisis de acuerdo a los Ejes de Economía Circular.</p>	<p>Existe disponibilidad de información</p>
<p>Elaboración de orientaciones para la inclusión de criterios de Economía Circular en el desarrollo de la Propuesta del PDOT</p>	<p>Sin Presupuesto</p>	<p>Criterios de economía circular en el proceso de desarrollo de la propuesta del PDOT.</p> <p>Lineamientos para identificar desafíos y oportunidades de intervención de acuerdo a competencias y Ejes de Economía Circular.</p>	<p>La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.</p>
<p>Elaboración de criterios de Economía Circular en el Desarrollo del Modelo de Gestión en el PDOT</p>	<p>Sin Presupuesto</p>	<p>Criterios de economía circular en el proceso de desarrollo del Modelo de Gestión del PDOT.</p> <p>Propuestas clave para lograr la Economía Circular a partir de la Inserción Estratégica Territorial, Formas de gestión de financiamiento y Mecanismos de participación</p>	<p>La base legal vigente no cambia. No existen reglamentos nuevos durante el período de desarrollo de la actividad.</p>

5. Análisis de involucrados de acuerdo con la base legal vigente en el año 2023

El proyecto busca fortalecer los instrumentos de planificación territorial cantonal, por tanto el actor principal relacionado son los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales (Municipales y Metropolitanos), los cuales, tienen autonomía política, administrativa y financiera.

En el Ecuador existen 221 GAD Cantonales cuyas administraciones deben enfrentar el desafío de la gestión urbana con la articulación de distintos actores: Gobierno Nacional y Subnacional (provincial al que pertenece y parroquiales que son parte de su jurisdicción territorial), empresas, microempresas y asociaciones productivas, organizaciones de la sociedad civil, líderes barriales y entidades de cooperación. Las guías en su diseño y aplicación deben considerar en sus procesos la participación de todos los actores en distintos momentos.

Ahora bien, en la parte de formulación la aplicabilidad de la ley en materia de Economía Circular en el Ecuador vincula tres sistemas de gestión multisectorial y multinivel en los que se articulan varias instituciones en distintos niveles de gestión:

- El Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP)
- El Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva (SNECI)
- El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA).

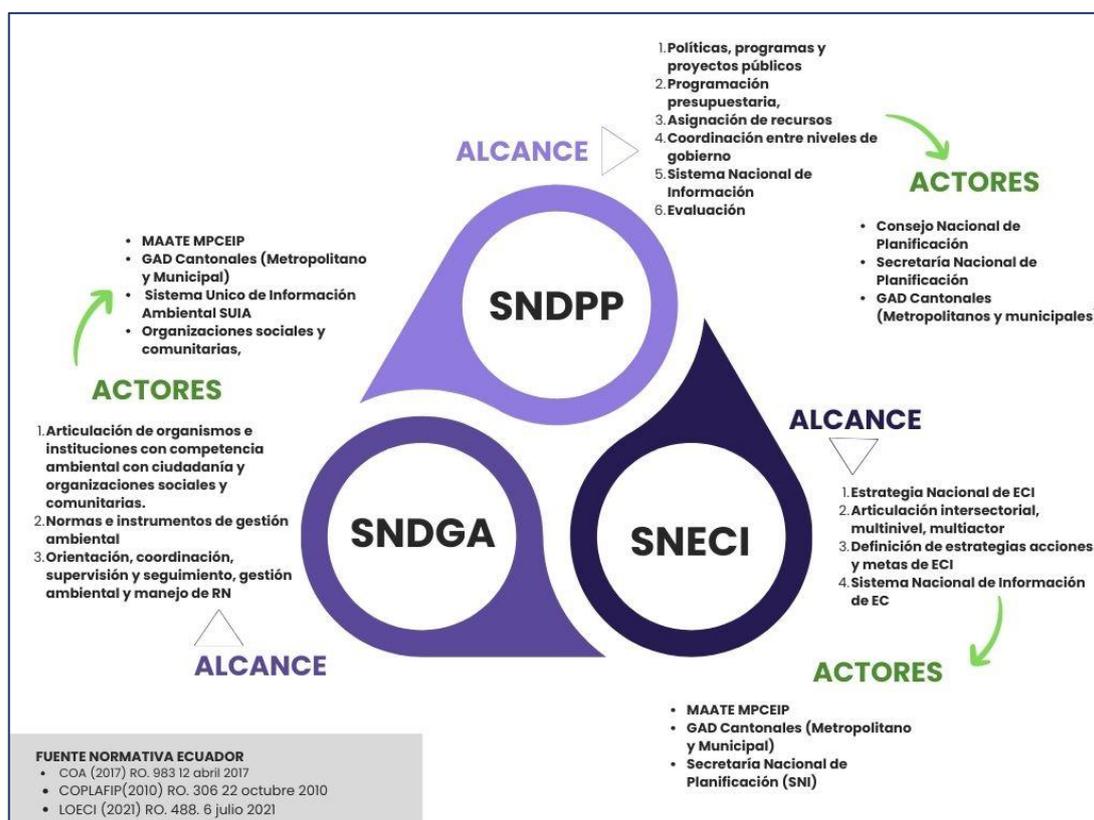
En la Ilustración No. 1, se ha detallado los actores involucrados en los Sistemas de gestión multisectorial y multinivel con los alcances establecidos en la normativa ecuatoriana para cada sistema.

De acuerdo con la normativa ecuatoriana, cada sistema tiene un alcance específico en los niveles de rectoría, planificación, gestión, seguimiento, o evaluación de los procesos relacionados con el desarrollo sostenible, e involucra la participación de actores e instancias. Una normativa de alcance sistémico busca promover un enfoque multidimensional en el diseño de las políticas públicas y sus estrategias, sin embargo, si se diseñan desde una perspectiva “de arriba hacia abajo” puede complejizar, ralentizar, encarecer e incluso reducir las posibilidades del cumplimiento de objetivos en la gestión misma de planes, programas proyectos y servicios.

La guía de incorporación de criterios de Economía Circular, busca operativizar estos esfuerzos en los territorios urbanos y desde una perspectiva “de abajo hacia arriba”, facilitar la toma de decisiones prácticas y viables en función de las funcionalidades productivas y ambientales que brindan potencialidades y oportunidades de circularidad.

A través del **Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP)**, organiza la planificación para el desarrollo teniendo como instrumento base el Plan Nacional de Desarrollo (PND), al cual sujetan las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; la inversión, la asignación de los recursos públicos y la coordinación entre el Estado central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD).

Ilustración 3. Actores involucrados en el proyecto de incorporación de criterios de Economía Circular en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.



Elaboración: Propia

De acuerdo con el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, COPLAFIP es el Gobierno Central el responsable de la planificación nacional y se ejerce a través del Plan Nacional de Desarrollo, debiendo formularla y ejecutarla a través de cada sector, **con enfoque territorial y de manera desconcentrada**. Para el efecto, utiliza los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, como el instrumento que garantiza la territorialización del gasto público articulando niveles y sectores de gobierno. El SNDPP está compuesto como "el conjunto de procesos entidades, e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores sociales e institucionales para organizar y coordinar la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial en todos los niveles de gobierno" (COPLAFIP, 2010)

Sobre el análisis realizado del alcance del COPLAFIP, se identifica que los elementos clave del aporte de este sistema a la creación de ciudades circulares son tres:

1. Instrumento de planificación: Guía para la construcción del PDOT
2. Información: Disponibilidad de información clave y creación de variables de circularidad en el SNI
3. Recursos financieros: Mecanismos e incentivos.

La Secretaría Nacional de Planificación es la instancia técnica que operativiza el sistema y es la responsable de diseñar como instrumento, la "Guía para la formulación o actualización de los PDOT en los tres niveles de gobierno", la cual debe incluir criterios de transición ecológica y economía circular. Adicionalmente maneja el Sistema Nacional de Información (SIN), el cual debe integrar al Sistema de Información de Economía Circular, el cual contiene información estratégica clave para la planificación de ciudades circulares.

La transición de las ciudades a modelos circulares implica disponibilidad de recursos financieros. Los PDOT cantonales de acuerdo a sus competencias deben visibilizar y priorizar el financiamiento con recursos propios para planes programas, proyectos e iniciativas, mecanismos que incorporen la economía circular en su planificación de compra pública, captación de recursos de cooperación internacional, alianzas para la innovación e investigación aplicada en el diseño de productos o servicios circulares, incentivos para la transformación de modelos de negocio en la empresa privada o alianzas público privadas.

El **Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva (SNECI)**, abarca las organizaciones, instituciones y recursos que deben articular la implementación de la Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva y a las políticas nacionales relacionadas.

El liderazgo del SNECI lo tienen los ministerios rectores de la política industrial y ambiental, que en el Ecuador son el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) y el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). El SNECI debe estar articulado con el SNDPP y operar de conformidad al ciclo de planificación dispuesto. (LOECI, 2021)

Sobre un análisis realizado de la LOECI y su reglamento, se identifica que los elementos clave del aporte de este sistema a la creación de ciudades circulares son tres:

1. Instrumentos estratégicos: Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva (ENEI), la cual establece el marco conceptual y alcance territorial para la transición productiva sobre la base de lo determinado en el Libro Blanco de Economía Circular y la LOECI.
2. Información: Fortalecimiento de la información para toma de decisiones en el proceso de planificación local de los GAD cantonales, en lo referente a producción, consumo, registro nacional integrado de emisiones y transferencia de residuos e indicadores ambientales clave los cuales conforman el Sistema Nacional de Información de Economía Circular Inclusiva.
3. Registro: Clasificador de orientación de gasto en políticas de ambiente y cambio climático establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para el debido registro de los recursos públicos invertidos. (REGLAMENTO LOECI, 2023)

El **Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA)**, busca “integrar y articular a los organismos y entidades del Estado con competencia ambiental, con la ciudadanía y las organizaciones comunitarias, mediante normas e instrumentos de gestión.” (COA, 2017) Este sistema orienta, coordina, fomenta la cooperación, supervisa y da seguimiento tanto a la gestión ambiental como al manejo de los recursos naturales, vincula a las entidades con competencias ambientales y garantiza la aplicación de la normativa ambiental con entidades y organismos sin competencia ambiental.

Sobre un análisis de lo establecido en el COA, se identifica que los elementos clave del aporte de este sistema a la creación de ciudades circulares son cinco:

1. Instrumentos operativos: Educación e investigación ambiental
2. Instrumentos de gobernanza: Formas de participación ciudadana en la gestión ambiental
3. Información: Sistema único de Información Ambiental SUIA.
4. Financiamiento: Fondos para el financiamiento público, privado o mixto para la gestión ambiental e incentivos para su promoción y desarrollo

5. Sistema Único de Manejo Ambiental, ante el cual se acreditan los GAD Cantonales como Autoridad Ambiental responsable, para prevenir, controlar, dar seguimiento y reparar la contaminación ambiental. (Art. 160 (COA, 2017))

Los gobiernos autónomos cantonales están vinculados en intereses, alcances, roles y pueden aportar a la Economía Circular de forma diferentes dentro de cada en cada sistema:

Tabla 2. Roles del GAD Cantonal en los sistemas de administración y gestión, asociados al desarrollo de la Economía Circular.

Sistema	GAD Cantonal
Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP)	Como GAD, impulsa la planificación sobre la base de su vocación y potencialidad territorial garantizando acciones y presupuestos locales de forma estratégica, al tiempo que genera alianzas para incrementar dichos recursos de otras fuentes. Puede generar información territorial clave para el aprovechamiento de los recursos de forma sostenible y reducción de los conflictos de uso de dichos recursos y con ello fortalecer el Sistema de Información de Economía Circular Inclusiva
Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva (SNECI)	Al iniciar un proceso de planificación territorial hacia la circularidad y ser parte de la construcción de la Estrategia de ECI, facilita la identificación de estrategias, acciones y metas locales alimentando la visión nacional de la Economía Circular en un proceso de abajo hacia arriba.
Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA)	A través de la articulación con los GAD Provinciales que tienen la competencia como Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable, se pueden fortalecer los procesos de regularización, control y seguimiento ambiental en la circunscripción territorial, relacionada con la producción sostenible. ²

La guía para la incorporación de criterios de Economía Circular en la Planificación y Ordenamiento Territorial de los GAD Cantonales, no pretende superponerse a la guía de actualización o formulación de los PDOT o ralentizar su proceso, sino más bien contar con un instrumento que puedan utilizar los GAD Cantonales, interesados técnica y políticamente en asumir el desafío de transformar los modelos de gestión territorial y ayudarlos a transitar hacia la circularidad de forma paulatina pero sostenida.

Los GAD Cantonales en el Ecuador, caracterizados de acuerdo a su tamaño se dividen en 4 categorías: metrópolis, ciudades grandes, ciudades medianas, y ciudades pequeñas. El informe Nacional de Ecuador para la Tercera Conferencia de Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo, analiza de acuerdo a la información disponible, que hay una tendencia a la baja en la participación demográfica de las metrópolis en el porcentaje de la población urbana nacional y una tendencia al aumento en la participación demográfica de las ciudades grandes medianas y pequeñas, así como un crecimiento en la concentración poblacional de las mismas. (MIDUVI, 2015)

El crecimiento urbano presente en las ciudades medianas y pequeñas constituyen una oportunidad para la planificación de las ciudades circulares, porque facilitan un análisis prospectivo de los problemas que el modelo de economía lineal actual genera en los recursos disponibles y el potencial de cambio que en el futuro mejoraría la disponibilidad de los recursos y los impactos que un modelo circular tendría en ellos y en la calidad de vida de la población.

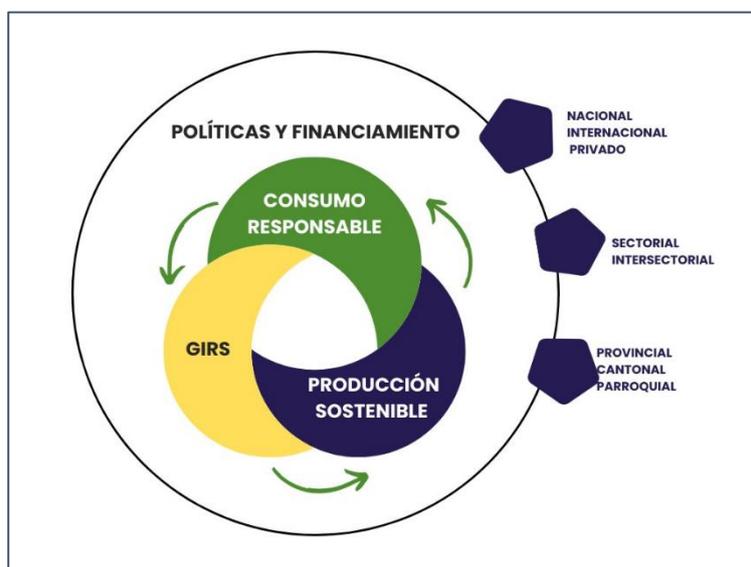
² Esto aplica con excepción de Quito Guayaquil y Cuenca que son Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable y por tanto tienen la competencia de regulación y control.

Sólo los cantones catalogados bajo la normativa como Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable (AAAr), asumen el control, regulación y seguimiento de las actividades productivas, por tanto, tendrían una directa responsabilidad en diseñar políticas fuertes en el ámbito de la producción sostenible. Para los cantones que no lo son, éstos deberán coordinar sus acciones con las Prefecturas catalogadas como AAAr

Tomando en cuenta estos aspectos, es importante indicar que la guía está propuesta para ser utilizada principalmente por funcionarios de GAD Cantonales que tienen un interés por el desarrollo sostenible de sus territorios y que consideran fundamental una administración pública que contribuya a la transición, pues más allá del cumplimiento de la normativa en materia de circularidad, solo la voluntad técnica y política de la administración de los municipios, acelerará la transición.

El documento está diseñado para poder contribuir a la inclusión de la circularidad en el período de diseño de planificación territorial, sin embargo se espera que pueda ser utilizada durante el período de implementación para evaluar proyectos o gestionar acciones relacionadas con la economía circular, pensadas desde la lógica de gestión del territorio y sus potencialidades.

Ilustración 4. Ejes la Economía Circular propuestos por el Libro Blanco de la Economía Circular para el Ecuador.



El consumo responsable constituye un nivel de conciencia ambiental en las decisiones de compra, uso y usufructo de bienes y servicios, que permitan reducir el impacto en el ambiente. El consumo sostenible implica además la corresponsabilidad como parte de un mercado responsable, de las decisiones de compra y la participación activa de todos los procesos que favorezcan la producción sostenible; el consumo sostenible debe reflejar decisiones individuales y decisiones institucionales y requieren de procesos de educación y sensibilización ciudadana, así como de información y acceso a una oferta de productos sostenibles.

La producción sostenible como enfoque, tiene como objetivo desarrollar mecanismos que permitan el uso eficiente de recursos y energía en la creación de productos, bienes y servicios, lo que incluye la construcción de infraestructuras sostenible, el acceso a servicios básicos con corresponsabilidad y reducción de la contaminación, el aprovechamiento al máximo de los subproductos generados en los procesos productivos y la creación de empleos ecológicos adecuados en su remuneración y condiciones laborales.

La gestión integral de residuos GIRS, abarcan el conjunto de procesos y acciones que conforman el sistema de gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, proponiendo la minimización desde su origen, valorización, el máximo aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

Estos tres aspectos se apalancan, pero deben incidir también en un cuarto eje que se relaciona con las **políticas nacionales y locales** que facilitan e incentivan los tres anteriores, la creación de normativa complementaria que impulse su aplicación y desarrollo, así como también la inversión y financiamiento de productos y servicios creados en modelos de negocio circulares y sostenibles. La mayor parte de las competencias de los GAD Cantonales, son susceptibles de acoger la visión de la economía circular y por tanto constituyen una oportunidad para su desarrollo. En la siguiente tabla se muestran algunas oportunidades identificadas para cada eje.

Tabla 3. Ejemplos de oportunidades para el desarrollo de una visión circular a través del ejercicio de competencias de los GAD cantonales.

Competencia de GAD cantonal	Oportunidad para la administración cantonal	Eje de la Economía Circular
a. Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;	Definir una visión circular y una estrategia que incorpore principios circulares en funciones y servicios Comunicar la importancia de la transformación a una economía circular con actores del territorio, especialmente sector privado y la ciudadanía Fortalecer espacios de articulación con las entidades de los tres sistemas relacionados con la Economía circular. Garantizar financiamiento público para iniciativas.	Políticas y financiamiento
b. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;	Desarrollar e implementar categorías de uso de suelo que potencien la economía circular y reduzcan los impactos ambientales en el uso de los recursos. Establecer mecanismos de control que faciliten la incorporación paulatina de procesos de economía circular en áreas industriales, residenciales y agrícolas.	Producción sostenible
c. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;	Evaluar los flujos de transporte Proponer paulatinamente sistemas de movilidad más eficientes, que reduzcan tiempos de traslado y desperdicio de recursos por daño automotor asociados al uso en malas condiciones.	Políticas y financiamiento Producción sostenible
d. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y	Asegurar la disponibilidad de agua a través de un manejo adecuado de las fuentes con enfoques circulares de aprovechamiento. Asegurar la eliminación de la contaminación de agua y suelo a través de sistemas circulares.	Políticas y financiamiento Producción sostenible

Competencia de GAD cantonal	Oportunidad para la administración cantonal	Eje de la Economía Circular
aquellos que establezca la ley;	Implementar al 100% sistemas integrales de gestión de residuos sólidos, que garanticen la valorización de productos prioritarios y la gestión inclusiva de los residuos de acuerdo a la LOECI	Consumo Responsable GIRS
e. Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras;	Incentivar prácticas circulares a través de marcos legales locales, incentivos y sanciones. Generar financiamiento para desarrollo de proyectos de economía circular, a través del cobro de tasas y tarifas.	Producción sostenible Políticas y financiamiento
f. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;	Desarrollar planes, programas y proyectos de transporte sostenible, limpio y eficaz, en lo posible con energías renovables. Promover servicios compartidos y uso del transporte público.	Consumo responsable Políticas y financiamiento
g. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;	Incrementar espacios públicos con enfoque circular. Contar con sistemas de aprovechamiento de subproductos y residuos generados por la construcción y el mantenimiento de infraestructura física y espacio público Crear espacios públicos circulares y educar a través de las prácticas.	Políticas y financiamiento Consumo responsable GIRS
h. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines	Promover y apoyar el desarrollo de negocios circulares individuales o asociativos, en áreas de conservación de patrimonio natural y turismo.	Producción sostenible
i. Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;	Fortalecer los sistemas de información de economía circular integrándolos a sus procesos de administración de catastros inmobiliarios.	Políticas y financiamiento
j. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;	Colocar restricciones a prácticas de economía lineal en entornos sensibles.	Consumo responsable
k. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;	Incluir visión de economía circular en la gestión de áridos y pétreos, facilitando el aprovechamiento al máximo de sus recursos e incrementando los niveles de reparación y servitización en el uso de maquinarias como condición de entrega de licencias.	Producción sostenible
l. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.	Generar recursos financieros y técnicos vinculados a la Economía Circular, en cooperación internacional, responsabilidad social corporativa. Canalizar recursos para investigación innovación y tecnología que facilite la Economía Circular. Promover alianzas público privadas para proyectos circulares.	Políticas y financiamiento

Elaboración: Propia

5.1 Consideraciones de Economía Circular

La transición de modelos de producción lineal a modelos circulares, constituye una necesidad y un desafío en las ciudades tanto por la densidad poblacional, como por la aceleración en el uso y deterioro de los recursos que presentan las urbes.

En ese sentido la planificación territorial que integre criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica llevada adelante en GAD Cantonales, o la incorporación de proyectos, servicios o acciones de economía circular en su gestión administrativa, pueden incrementar el impacto de las acciones transformativas.

La Economía Circular es un concepto que propone un nuevo sistema de producción y consumo no lineal, que le apuesta a la innovación en todo el sistema económico a través de la redefinición de productos y servicios que erradiquen el desperdicio y minimicen los impactos negativos del mal uso de los recursos en el ambiente, enfocándose en el uso de energías renovables y sistemas circulares que construyan capital económico, natural y social. La Economía Circular como sistema, busca que los materiales no se convierten en residuos porque se aprovechan al máximo, permitiendo la regeneración de la naturaleza; los materiales se mantienen en circulación a través del mantenimiento, reutilización, renovación, remanufactura, reciclaje y compostaje. (ELLEN MCARTHUR, 2023)

La Economía Circular en el Ecuador, propone la incidencia en cuatro pilares básicos o ejes: Producción sostenible, Consumo Sostenible, Gestión Integral de Residuos Y Políticas y financiamiento para la sostenibilidad. Estos 4 ejes, señalados en el Libro Blanco de Economía Circular, son la base para el planteamiento de líneas estratégicas y acciones prioritarias a ser tomadas en cuenta en el desarrollo de planes, programas, proyectos y servicios con la participación de diversos actores. Las acciones establecidas entre los tres primeros ejes, incrementa el impacto y los flujos positivos entre sí de manera permanente y cíclica. Las políticas y financiamiento, en cambio constituyen un marco que crea condiciones para su desarrollo y potenciación.

6. Guía de incorporación de Criterios de Economía Circular en la actualización de PDOT.

6.1 Criterios de economía circular en el proceso preparatorio del PDOT

6.1.1 Formando un equipo de trabajo.

Para la formulación o actualización de los PDOT, se sugiere la conformación de un equipo técnico multidisciplinario. La contratación de equipos consultores es una de las prácticas más frecuentes en el ejercicio de planificación, sin embargo, durante la fase de diseño, el equipo consultor debe contar con la participación de funcionarias y funcionarios del GAD Cantonal, preferentemente de carrera, que garanticen la gestión adecuada, orienten toma de decisiones en la implementación y contribuyan con criterios clave en el sistema de monitoreo y evaluación.

En la fase de conformación de los equipos, es importante sensibilizar y orientar a los participantes sobre la importancia de la economía circular y sus oportunidades de implementación. Para ello, se propone iniciar con una presentación a los equipos que contenga información objetivos y el uso de esta guía.

Es importante tener por lo menos una persona especialista o formada en Economía Circular que conozca la guía, para que pueda participar durante todo el proceso y que sea parte del Consejo de Planificación Local de forma permanente. Se sugiere que ésta persona pertenezca a las unidades de gestión ambiental del GAD Cantonal y se involucre directamente en el proceso.

Este proceso deberá ser llevado por un equipo de trabajo permanente.

6.1.2 Recopilación de insumos técnicos

La Guía para la construcción o actualización de los PDOT 2023 – 2027, establece como primer paso una fase preparatoria en la cual el equipo técnico organiza y prepara los insumos técnicos que el GAD debe recopilar y analizar antes de iniciar con el proceso. (SNP, 2023)

Esta fase es fundamental, pues a través de la revisión de los documentos, el equipo técnico tendrá la posibilidad de conocer y comprender claramente la problemática, los desafíos y las oportunidades realistas que permitan diagnosticar, proponer y modelar estrategias circulares.

Es muy importante que el Equipo técnico recopile organice adecuadamente la información disponible. La mayor parte de los instrumentos de alcance nacional, están disponibles en formato digital. En la siguiente tabla se propone la recopilación, organización y revisión de los siguientes documentos:

Tabla 4. Información básica a ser revisada y organizada para el proceso de inclusión de criterios de Economía Circular.

Tipo	Información
Base normativa	<p>Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas</p> <p>Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva y su reglamento Código Orgánico del Ambiente y su reglamento</p> <p>Código Orgánico de la producción comercio e inversiones Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización</p> <p>Ley Orgánica para la planificación integral de la circunscripción territorial Amazónica (Para GAD Amazónicos) Ley orgánica del Régimen Especial de la provincia de galápagos</p> <p>Ley Orgánica de emprendimiento e innovación</p> <p>Ley orgánica para el desarrollo de la Acuicultura y Pesca</p> <p>Ley Orgánica de Fomento Productivo</p> <p>Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria</p> <p>Resoluciones o acuerdos expedidos por el Gobierno Nacional en torno a la Economía Circular.</p>
Instrumentos orientadores de	Plan Nacional de Desarrollo

Tipo	Información
planificación nacional y política pública	Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva Estrategia Nacional de Cambio Climático Planes sectoriales de: Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, Ambiente Transición Ecológica y Agua, Desarrollo Urbano y Vivienda, Agricultura y Ganadería. Planes diferenciados: Plan Integral de la Amazonía, Planes Binacionales Fronterizos Instrumentos internacionales como la Agenda 2030 para el desarrollo Sostenible, Nueva Agenda Urbana
Documentos especializados o locales	Libro blanco de Economía Circular Planes programas y proyectos ejecutados en el territorio, relacionados con los ejes de la Economía Circular. PDOT vigente e informes anuales de seguimiento y evaluación realizados. Planificación Operativa Anual Sistemas de Información Local Disponible

6.1.3 Mapeo de actores

Promover el desarrollo de ciudades circulares, es un proceso que requiere la participación de muchos actores clave, la suma de voluntades, compromisos y la articulación permanente. Por ello el mapeo de actores activos e influyentes en el territorio, que puedan respaldar el proceso de planificación y sumarse al diseño, gestión, financiamiento e implementación de planes, proyectos o acciones, es importante.

Para ello se propone realizar un análisis preliminar a través de las siguientes preguntas:

6.1.3.1 Producción sostenible:

- ¿Qué gremios, Empresas (grandes, medianas o pequeñas), o asociaciones productivas, ¿de los distintos sectores productivos llevan adelante acciones de economía circular en el cantón? ³
- ¿Qué otros niveles de gobierno seccional (Provincial o cantonal), están desarrollando acciones para promover la producción sostenible?
- ¿Qué instituciones u organismos, se encuentran trabajando en el cantón para promover infraestructura sostenible, vivienda sostenible o iniciativas tecnológicas para energías limpias?
- ¿Qué instituciones u organismos se encuentran trabajando en el cantón para promover inversiones verdes o emprendimientos sostenibles?

³ Puesto que la Economía Circular puede ser un concepto nuevo para la administración pública, se sugiere explorar e identificar acciones relacionadas con producción limpia, reciclaje, reutilización, servitización, control de la contaminación, simbiosis industrial, responsabilidad extendida del productor, eficiencia energética o de uso de agua, tecnologías ecoeficientes, energía renovable, ecodiseño, entre otros.

- ¿Qué instituciones, organismos o asociaciones están promoviendo iniciativas de bioeconomía, biocomercio o ecoproductos?
- ¿Existen instituciones, organismos o asociaciones que promuevan huertos urbanos sostenibles?

6.1.3.2 Consumo Sostenible

- ¿Qué organizaciones sociales existen en el territorio para promover decisiones de compra responsables con el ambiente?
- ¿Qué organizaciones de la sociedad civil están promoviendo acciones como venta y consumo de bioproductos o servicios ecoeficientes incluyendo turismo sostenible? ¿Existen organizaciones o instituciones ferias de acercamiento a productores y consumidores de este tipo de productos?
- ¿Qué organizaciones promueven educación y sensibilización ciudadana para el consumo sostenible?
- ¿Qué organizaciones o colectivos promueven el uso del transporte público o medios de transporte alternativo?

6.1.3.3 GIRS:

- ¿Qué instituciones, asociaciones, gremios u organismos están vinculados a la gestión de residuos sólidos?
- ¿Qué empresas están promoviendo valorización en la fuente?
- ¿Qué instituciones u organismos públicos o privados están promoviendo proyectos o acciones para la reducción de residuos, separación en la fuente, aprovechamiento o tratamiento especialmente de productos prioritarios?
- ¿Qué organizaciones o asociaciones están promoviendo o desarrollando iniciativas de reciclaje inclusivo?

6.1.3.4 Políticas y financiamiento:

- ¿Qué instituciones u organismos del Gobierno Nacional están apoyando con acciones la Economía Circular del cantón? ¿Qué acciones se están implementando?
- ¿Qué instituciones de gobierno están desarrollando programas de compras públicas sostenibles?
- ¿Con qué actores y productos, se puede promover compras públicas sostenibles o circulares?

Una vez elaboradas estas preguntas, la información puede ser vaciada en la matriz y esta información podrá ser considerada a lo largo de todo el proceso de planificación, e incluir actores en todo el proceso participativo en las tres fases.

La respuesta sistemática a estas preguntas facilitará el desarrollo de ideas para diseñar políticas, planes, programas o proyectos que potencien la economía circular.

Tabla 5. Mapeo de actores con influencia positiva para la Economía Circular.

Eje	Actor	Sector	Acciones a nivel cantonal implementadas	Nivel de Influencia positiva		
				Alto	Medio	Bajo
Producción Sostenible						
Consumo Responsable						
Gestión Integral de Residuos Sólidos						
Políticas y financiamiento						

6.2 Criterios de economía circular en el desarrollo del Diagnóstico

De acuerdo con la Guía 2023 – 2027, la etapa de diagnóstico permite contar con insumos que orienten las decisiones en las fases posteriores de la construcción del PDOT. En el primer momento plantea una caracterización territorial donde se propone reflexionar sobre características sociales, históricas, culturales o económicas que muestran la vocación actual del territorio. (SNP, 2023)

Las herramientas guías anteriores, establecían como punto de partida un análisis por sistemas: Asentamientos Humanos, Físico Ambiental, Socio Cultural, Económico Productivo y Político Institucional, el cual permitía hacer una descripción detallada de las características del territorio que permitirían modelar algunos aspectos clave del ordenamiento territorial y al sistematizarlos se proponía hacer una síntesis de los problemas y de las potencialidades también en sistemas individuales.

La apuesta por el diseño de territorios circulares va a ser en cambio poder establecer problemas y potencialidades integrando información de los sistemas que tengan relación con los cuatro ejes planteados: producción sostenible, consumo responsable, GIRS y políticas y financiamiento.

6.2.1 Análisis relacionado con la producción sostenible.

El diagnóstico permitirá iniciar como primer paso una caracterización y análisis del contexto productivo local y los flujos de recursos que son utilizados por los distintos sectores productivos.

El Banco Europeo de Inversiones, sugiere estudios especializados para identificar los sectores con mayor desperdicio y potencial para un mayor y mejor uso de productos y activos, minimizar residuos y circularizar el uso de materiales, a través de estudios de metabolismo urbano (EIB, 2018), sin embargo en el Ecuador no existe un desarrollo mayor de este tipo de información a escala local, por lo cual se deberá iniciar el análisis con la información disponible y animar a los GAD provinciales y cantonales a generarla.

Con la información disponible se debe identificar en la ciudad los sectores que utilizan la mayor cantidad de recursos y un potencial elevado de circularidad, teniendo en cuenta además que uno de los ámbitos de financiamiento más atractivos para el desarrollo de la economía circular, es la producción sostenible. De acuerdo a las competencias del GAD Cantonal, es importante que este análisis se lo haga en conjunto con el GAD Provincial

El Libro Blanco de la Economía Circular, ya establece una priorización de sectores productivos, subsectores y definición de líneas estratégicas que orientarán análisis diagnóstico que propone

esta guía. Debido a las competencias cantonales en la gestión del territorio y su productividad, se

Tabla 6. Subsectores priorizados en el Libro Blanco de Economía Circular para el diseño e implementación de estrategias de economía circular.

Sector priorizado	Subsector priorizado
Manufactura ⁴	Agroindustria
	Recursos forestales y madera
	Metalmecánica
	Plástico
	Textil
	Ensamblaje de vehículos
	Cosméticos
	Farmacéutico
	Químicos
Comercio	Enseres domésticos
	Venta de Vehículos
	Alimentos y bebidas
Construcción	
Minería	
Agricultura	

Fuente: (MPCEIP, 2021)

Elaboración: Propia

En la fase de diagnóstico se deberá identificar 4 factores impulsores o facilitadores de la economía circular ⁵:

- Análisis de limitaciones latentes en la disponibilidad de recursos
- Análisis de impactos ambientales y climáticos generados por la actividad económica
- Análisis de desarrollo tecnológico existente o potencial, que facilite la introducción de nuevos modelos de negocio o la reparación, reutilización o re manufacturación de productos
- Desarrollo socioeconómico: Análisis de captación de mano de obra local y de consumo local de sus productos.

Para ello se proponen las siguientes preguntas orientadoras:

1. ¿Cuáles son los tres sectores y subsectores que ocupan un mayor lugar en la economía del cantón? Sobre los tres sectores y subsectores principales responda las siguientes preguntas:
2. ¿En qué sectores geográficos se localizan la producción de estos sectores? ¿Están dispersas o concentradas? ¿Cuántas empresas se encuentran funcionando en el cantón en cada sector?
3. Por las condiciones actualmente disponibles ¿En qué sector / subsector se podría identificar o prever a corto plazo una reducción en la disponibilidad de recursos naturales y materia prima para operar?
4. ¿Qué sector / subsector genera la mayor cantidad de residuos sólidos?

⁴ Los factores de impacto circular pueden ser consultados en el Libro blanco de Economía Circular del Ecuador.

⁵ Estas categorías han sido planteadas por el Banco Europeo de Inversiones, en su Guía de Economía Circular y se ha tomado como una importante referencia para el análisis.

5. ¿Qué sector/subsector genera la mayor contaminación de agua, suelo, aire o producción de gases de efecto invernadero?
6. ¿Existen propuestas, casos o desarrollo tecnológico en las empresas de este sector que hayan desarrollado acciones para producción limpia, reciclaje, reutilización, servitización, control de la contaminación, reducción en la generación de GEI, simbiosis industrial, responsabilidad extendida del productor, eficiencia energética o de uso de agua, tecnologías ecoeficientes, energía renovable, ecodiseño, u otros? ¿Existe el interés de hacerlo?
7. ¿Los productos que generan este sector y sus empresas, son consumidos a nivel local, nacional o internacional? ¿Los recursos utilizados por el sector y sus empresas provienen del nivel local, nacional o internacional?
8. Si la extracción de recursos para las empresas es local ¿los lugares donde se extraen los recursos para la operación redundan en inversiones para la calidad de vida de su población?
9. ¿Hay interés de la banca nacional o multilateral para desarrollar sostenibilidad en estas empresas?

6.2.2 Análisis relacionado con el consumo responsable.

Los niveles de consumo de recursos, bienes y servicios en las ciudades constituyen el corazón del comportamiento de un sistema económico de características lineales. Los indicadores relacionados con el consumo no siempre son generados a nivel local y por tanto no se conoce con certeza cuantitativa esos modelos de comportamiento

En la fase de diagnóstico del PDOT, se levantan varios indicadores demográficos relacionados con la población que son clave para dimensionar el problema del consumo en la ciudad. Para poder problematizar los desafíos se propone revisar información y responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la situación de la demografía y de la población y su proyección de crecimiento?
2. ¿Existen limitaciones presentes o latentes en el corto plazo, para satisfacer las demandas de vivienda, agua, energía o recolección de residuos?
3. ¿Cómo es distribución demográfica de la ciudad y cuáles son las características de uso y ocupación del suelo? Identificar zonas urbanas-rurales, concentración residencial, centros laborales, productivos, comercio y flujos de movilidad. Cuáles son las zonas residenciales en desarrollo.
4. ¿Cuáles son los problemas más importantes de movilidad?
5. ¿Existe desperdicio de recursos en la ciudad, respecto de agua, energía, alimentos, tiempo, materiales desechables?
6. ¿Hay interés por el consumo de productos con responsabilidad ambiental y social? ¿Estos productos son accesibles?
7. ¿El mercado de servicios de reparación, reacondicionamiento y reutilización de productos está en decadencia o en crecimiento? ¿Qué productos son los que más se reparan, reacondicionan o reutilizan?
8. ¿Existen iniciativas de modelos de producto como servicio, reutilización e intercambio basados en esquemas de arrendamiento, pago por uso, suscripción o devolución que faciliten la economía circular y la logística inversa? ¿En qué productos? ¿Qué se necesita para escalar estas iniciativas?
9. ¿Existen programas de educación ambiental en la ciudad? ¿Cuál es su alcance?

6.2.3 Análisis de la gestión integral de residuos sólidos GIRS

La GIRS, es una competencia directa y exclusiva de los GAD Cantonales, por ello deben cumplir con la normativa nacional y desarrollar sistemas de gestión integral que consideren todos los elementos para una gestión adecuada, desde la reducción en la generación de residuos hasta su tratamiento óptimo y final.

Para realizar el diagnóstico se propone revisar la información disponible y responder a las siguientes inquietudes:

1. ¿El GAD, cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado y con presupuesto disponible para la gestión?
2. ¿Cuál es la estrategia diseñada para reducir residuos innecesarios?
3. ¿Existen planes programas proyectos o acciones para reducir el desperdicio de alimentos? ¿Existen iniciativas para reducir el uso de plásticos y envases de un solo uso?
4. ¿Cuál es la situación del sistema de recolección de residuos, recuperación y reciclaje?
5. ¿Cuál es la situación de los residuos sólidos orgánicos dentro del sistema de gestión integral de residuos?
6. ¿Cuál es la situación de trabajo de los recicladores de base? ¿Se tiene un registro adecuado y programas que aseguren el mejoramiento del sistema de reciclaje inclusivo?
7. ¿Existen iniciativas de investigación, inversiones o planes para el rediseño de productos aplicando el ecodiseño?
8. ¿La industria, el comercio y los consumidores a nivel doméstico son sujetos activos en el sistema de gestión integral de residuos, contribuyendo a su adecuado funcionamiento?
9. ¿Cuáles son las limitaciones más importantes para un sistema adecuado de gestión de residuos?

6.2.4 Análisis de políticas y financiamiento

En el Libro Blanco de Economía Circular, se analiza y se propone 3 niveles de diseño e implementación de políticas públicas, micro, meso y macro. Plantea que en escala micro el sector productivo, empresas productoras pueden enfocarse en ecoinnovación, abastecimiento sostenible y ecodiseño. En la escala meso, plantea la simbiosis industrial como actuación articulada que beneficia al ambiente y en la tercera escala macro, propone el desarrollo de municipio o provincias circulares a través de la planificación territorial. La presente guía propone tanto el cumplimiento de la normativa en materia de Economía Circular y descentralización de la gestión ambiental a través de un ejercicio de planificación que pueda plantear metas de política desde el análisis de potencialidades y problemas, de forma tal que facilite las condiciones para el desarrollo de las acciones en el nivel meso y micro.

Las políticas y la búsqueda del financiamiento (público o de otras fuentes) serán el resultado del análisis de los tres primeros ejes y se podrán incorporar en la fase de propuesta del PDOT en estrategias y metas locales.

6.2.5 Identificación y sistematización de potencialidades y problemas del territorio.

Una vez analizados los datos y respondidas las preguntas, se pueden plantear líneas de problematización siguiendo la misma estructura de la guía, para incluir los criterios de economía circular en la fase de diagnóstico. A través de metodologías participativas como árbol de problema, análisis causa efecto u otras similares, se definen las potencialidades problemas y desafíos del desarrollo de la economía circular en el territorio cantonal.

La potencialidad será entendida como elementos y aspectos del territorio que pueden aportar de forma positiva al diseño de políticas, programas o proyectos para potenciar la economía circular. Por ejemplo:

“Por su dimensión, interés y avances tecnológicos, el sector de manufactura – textil, clave para el desarrollo del cantón, tiene potencial de desarrollar procesos de simbiosis industrial”

“Por su localización e impacto, el sector de curtiembres, tiene potencial para desarrollar procesos circulares en el uso de agua”

La potencialidad no solo puede ser expresada dentro de un eje sino vincular a ejes combinados. Por ejemplo:

“El sector de agroindustria presenta una alta potencialidad de economía circular debido al crecimiento de iniciativas de aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos separados por la población y recuperados por el proyecto piloto de los barrios de ...”

Los desafíos corresponden a los retos de largo plazo o de la gestión de la autoridad local para resolver los problemas identificados.⁶

De acuerdo con la guía, para cada potencialidad se identifica un desafío de largo plazo y un desafío en el período de gestión.

Tabla 7. Ejemplo de uso de la matriz de identificación de potencialidades de economía circular en el proceso de PDOT de acuerdo a la guía vigente.

Eje	Potencialidad de desarrollo de la economía circular de acuerdo con las competencias del GAD	Desafío de largo plazo	Desafío en el período de gestión
Producción Sostenible	“Por su localización e impacto, el sector de curtiembres, tiene potencial para desarrollar procesos circulares en el uso de agua”	Asegurar una reducción en el uso de agua en la producción de curtiembres y la eliminación total de la contaminación de agua y suelo.	Lograr una base normativa que regule el uso de agua y los niveles de contaminación producidos por curtiembres. Desarrollar e invertir en tecnologías circulares con el apoyo de la banca multilateral y la industria local

⁶ El período de gestión de una autoridad cantonal es de 4 años. De acuerdo a la normativa vigente, el PDOT debe actualizarse al inicio de cada período de gobierno.

Las preguntas deberían lograr identificar las potencialidades más importantes. Los desafíos permitirán de manera práctica y de acuerdo con la estructura del GAD, la voluntad política y el presupuesto, analizar la viabilidad y factibilidad de enfrentar los desafíos en el período de gobierno.

El problema en cambio es entendido como obstáculos, limitaciones o aspectos negativos del territorio respecto de los ejes, que requieren transformaciones desde la política pública local. Las respuestas a las preguntas planteadas también permiten identificar problemas. Por ejemplo, en el eje GIRS:

“El GAD Cantonal no cuenta con un sistema adecuado de GIRS ni con el presupuesto suficiente para implementarlo en el corto plazo. El servicio de recolección alcanza al 50% de la población”

El problema también puede ser construido en un análisis que vincule a más ejes, por ejemplo:

“El crecimiento demográfico de los últimos años en la población y la falta de colaboración de la ciudadanía, ha incrementado el volumen en la generación de residuos sólidos. El 30% de los residuos no se recolectan y apenas el 2% se recicla porque no existe sistema de separación en la fuente y recolección diferenciada”

De acuerdo con la guía, cada problema también debe dar paso a una reflexión sobre los desafíos a largo plazo y los desafíos en el período de gestión.

A continuación, se muestra un ejemplo del análisis de problemas y sus desafíos.

Tabla 8. Ejemplo de uso de la matriz de identificación problemas y limitaciones para desarrollar economía circular en el proceso de PDOT de acuerdo a la guía vigente

Eje	Problemas que el GAD enfrenta para desarrollar la Economía Circular	Desafío de largo plazo	Desafío en el período de gestión
GIRS, Consumo responsable, Políticas y financiamiento	“El crecimiento demográfico de los últimos años en la población y la falta de colaboración de la ciudadanía, ha incrementado el volumen en la generación de residuos sólidos. El 30% de los residuos no se recolectan y apenas el 2% se recicla porque no existe sistema de separación en la fuente y recolección diferenciada”	Lograr que la ciudadanía reduzca el desperdicio y el consumo de materiales desechables. Lograr una recolección y tratamiento diferenciado de residuos sólidos. Llegar al 100% de atención en el servicio de recolección de residuos, que incluya la separación y el aprovechamiento.	Contar con el Plan Integral de Gestión de Residuos, aprobado por el MAATE. Contar con información de primera mano sobre el sistema de gestión de residuos sólidos, que permita el diseño de estrategias e indicadores.

La identificación de los problemas, potencialidades y desafíos permite esbozar con mayor claridad la visión de circularidad que se puede tener en la ciudad.

Con todos los elementos, las y los técnicos del GAD Cantonal, podrán participar activamente en el desarrollo de los siguientes pasos que plantea el PDOT, pero con elementos que permitan proponer la construcción participativa de una visión circular.

6.2.6 Modelo actual del territorio: el punto de partida para proyectarse a una ciudad circular

El paso final del diagnóstico estratégico, constituye la reflexión sobre el modelo actual del territorio, que no es más que la representación de las condiciones actuales con las que éste cuenta y los desafíos de transformación. Se espera que estos desafíos se planteen en función de aquellos factores que deben ser modificados para lograr sostenibilidad, inclusión, producción con beneficios locales, cuidado de los recursos equidad etc.

El modelo territorial actual es representado gráficamente por un mapa o corema⁷ que permite identificar estas potencialidades y problemas, facilitando la comprensión de las dinámicas territoriales, los flujos, las oportunidades y con ello tomar decisiones de política.

El proceso entonces parte de la localización de las potencialidades y problemas, en un recurso gráfico que permita visualizar mejor las opciones de cambio. Se sugiere que este ejercicio sea realizado de forma participativa, lo que logrará perspectivas más completas de la realidad, para lo cual se puede llevar adelante un taller, o una mesa de trabajo con actores clave utilizando el Plan de Uso y Gestión del Suelo Vigente.

Este plan cuenta con información de base para cada unidad territorial definida por el GAD, pues establece de acuerdo con la ley sus categorías de suelo. Para la reflexión se utilizarán representaciones gráficas que marcan las categorías del PUGS⁸:

Sobre cada categoría marcada, se localizarán los problemas y las potencialidades teniendo en cuenta al menos los siguientes aspectos:

1. Áreas o flujos que permitirían promover la simbiosis industrial o escalarla
2. Áreas de expansión agroindustrial, flujos de abastecimiento de agua
3. Recursos naturales amenazados por destrucción o contaminación (principalmente bosques, agua o suelo), con alta repercusión en la producción o en el bienestar de la ciudad o de comunidades locales.
4. Áreas de expansión de vivienda, infraestructura o mercados, con potencial para diseño de circuitos cerrados (agua, energía y residuos) o diseños o rediseños modulares.
5. Zonas de potencial generación de energía alternativas y renovables.
6. Flujos de transporte que deben transformarse hacia circuitos cerrados o modernización para la transición a sistemas sostenibles.
7. Zonas de alto tráfico que necesitan solución
8. Áreas para potenciar métodos alternativos de transporte.
9. Áreas de producción especializada en sectores productivos, con potencial de implementación de logística inversa
10. Actividades económicas que contribuyan a la protección de sistemas naturales.
11. Áreas con potencial de comercialización o flujos de abastecimiento de productos locales, que puedan circularizarse.

⁷ Un corema está definido por una representación gráfica esquemática, basada en figuras geométricas de los elementos que conforman un espacio y las relaciones e interrelaciones existentes. (SNP, 2023)

⁸ Suelo urbano: Suelo consolidado, suelo no consolidado y suelo de protección. Suelo rural: Producción, aprovechamiento extractivo, expansión urbana, protección.

12. Puntos clave en el sistema de gestión de residuos. (separación, transferencia, centros de acopio, empresas de recuperación y reciclaje, sitios clave de aprovechamiento de residuos orgánicos o reciclables)
13. Sectores de alta producción de desperdicio.
14. Áreas de extracción de áridos y pétreos. Flujos y depósitos de residuos de construcción.

Toda esta información gráficamente representada y discutida de forma participativa, permitirá a los actores dimensionar las posibilidades prácticas de hacer transformaciones hacia la circularidad, y priorizar entre sectores con potencial circular, con lo cual se puede pasar a la siguiente fase.

6.3 Criterios de Economía circular en el desarrollo de la Propuesta del PDOT

Con toda la información levantada en la fase anterior, la guía propone elaborar una propuesta que inicia con la definición de la visión de desarrollo a largo plazo. Lo importante en ese sentido es que la visión pueda incorporar elementos de circularidad, como parte del modelo de desarrollo requerido.

La visión del territorio permite encontrar estrategias que faciliten la transición. Al igual que el proceso anterior, es un ejercicio técnico y participativo en el que se integran perspectivas y aportes que hacen más viable a la propuesta.

Este proceso debe incluir políticas, metas y responsabilidades de los actores interesados, (ciudadanos, empresas, academia, sector educativo, otros niveles de gobierno, organizaciones de la sociedad civil y comunicación) y su construcción debería estar basada en las funciones que tiene la ciudad sobre su propia vocación.

Siguiendo la estructura de la guía, para la construcción de la visión a largo plazo dirigida hacia la conformación de una ciudad circular, las preguntas que se plantean para la discusión son:

1. ¿Qué potencialidades tiene la ciudad para el desarrollo de la circularidad?
2. ¿Cuáles serían los sectores priorizados en el corto y mediano plazo y cómo se articularán los actores frente a un objetivo común de construir esta ciudad?

A partir de esta visión se enuncian los objetivos de circularidad que el GAD Cantonal perseguirá durante los próximos 10 años de acuerdo a la competencia que éstos tienen en la gestión pública.

A partir de esa visión se construirán objetivos de gestión, políticas, planes, programas, proyectos, indicadores y metas relacionadas con su período de gestión. Este proceso estará anclado a los desafíos de potencialidad y problema anteriormente identificados y priorizados.

Las áreas identificadas como potenciales para el desarrollo de la economía circular, deberán ser claramente identificables en el análisis funcional de las unidades territoriales, que establece la guía. Cada unidad territorial identificada, pasará a constituirse una Unidad de Intervención para la Economía Circular UIEC, en la cual se focalizarían los planes, programas, proyectos o acciones de economía circular en el territorio.

De acuerdo a las competencias, se propone que la administración cantonal, pueda con la información levantada identificar algunos unos desafíos territoriales frente a la economía circular. La presente guía propone los siguientes:

Tabla 9. Desafíos circulares y lineamientos marco para el diseño de planes programas y proyectos que serán incorporados en el PDOT.

Competencia	Desafío Circular – Lineamientos marco para proyectos
Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;	<p>A. Establecer y gestionar puntos de producción sostenible, para identificar áreas de simbiosis circular o redes de logística inversa</p> <p>B. Categorizar e implementar áreas destinadas exclusivamente a la promoción de la construcción de edificios o urbanizaciones circulares</p> <p>C. Mapas de localización y promoción de centros de reutilización y reparación.</p> <p>D. Diseñar e implementar mercados cero desperdicio, conectados completamente con los sistemas de aprovechamiento de residuos, que eliminen plásticos de un solo uso</p>
Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;	<p>E. Establecer y gestionar puntos verdes de utilización de residuos, calor o agua desperdiciada, que pueden usarse como materia prima o insumo para empresas. Aquí se pueden identificar zonas donde se pueden reciclar flujos de desechos orgánicos y subproductos para uso en biorefinerías, agricultura urbana, producción de energía u otros similares.</p> <p>F. Cierre de circuitos que conecten la separación en la fuente, recolección, aprovechamiento, reciclaje de residuos sólidos anclando generadores, con recolectores de base con la cadena de valorización de los residuos.</p> <p>G. Cierre de circuitos que conecten la generación de residuos líquidos, con centros de tratamiento y reutilización de agua.</p> <p>H. Garantizar el manejo adecuado de escombros.</p>
Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;	<p>I. Diseñar e implementar zonas destinadas exclusivamente a transportes alternativos cero emisiones o circuitos de transporte sostenible</p> <p>J. Diseñar e implementar zonas de experimentos circulares para plantear tecnología, innovación y soluciones circulares desde la experimentación social y ambiental para la vialidad</p>
Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines	K. Puntos regenerativos, áreas que concentren residuos sólidos o líquidos para técnicamente regenerar suelos, agua o áreas verdes.
Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;	L. Restringir prácticas de economía lineal en entornos sensibles
Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;	M. Incluir visión de economía circular en la gestión de áridos y pétreos, facilitando el aprovechamiento al máximo de sus recursos e incrementando los niveles de reparación y servitización en el uso de maquinarias como condición de entrega de licencias.

Utilizando las mismas categorías territoriales de los PUGS aplicables a los cantones, se podrán localizar claramente espacios territoriales destinados a esbozar programas que atiendan estos desafíos. Estas propuestas se podrán plasmar en la misma matriz territorializada planteada en la guía, con desafíos de acuerdo con la competencia del cantón, por ejemplo:

Tabla 10. Matriz de territorialización de los desafíos de economía circular de acuerdo a unidades de intervención.

Desafío de	Unidad de intervención		Todo
	Suelo Urbano	Suelo rural	

gestión prioritario	Consolidado	No consolidado	Protección	Producción	Aprovechamiento extractivo	Expansión urbana	Protección	
a								
b								
d								
h								

De ese análisis priorizado de forma participativa, se pueden ya diseñar los planes, programas, proyectos y acciones, estableciendo metas, indicadores y presupuestos concretos para dichos proyectos. La lógica de proyecto regirá el mismo esquema de construcción de la propuesta en el PDOT, pero reflejará metas concretas, indicadores y presupuesto para el desarrollo de la Economía circular.

Es importante indicar que los planes, programas, proyectos y acciones, deberán alinearse a la Estrategia Nacional de Economía Circular y a la Estrategia Territorial Nacional.

6.4 Criterios de Economía Circular en el desarrollo del Modelo de Gestión del PDOT

El modelo de gestión dentro del PDOT contiene un conjunto de estrategias y procesos de gestión que el GAD Cantonal utiliza para la administración de su territorio, para enfrentar los problemas y desafíos identificados en las fases anteriores y adicionalmente el planteamiento de algunas acciones de gestión, que serán transversales al diseño de planes, programas y proyectos de economía circular, a saber:

1. Fortalecimiento de normativa local para aplicar la Economía Circular
2. Planes de educación, participación y acción comunitaria frente a la Economía Circular
3. Acciones para captar recursos técnicos y económicos que permitan la implementación de las acciones.
4. Programas piloto de experimentación
5. Comunicación de las acciones para posicionar la circularidad como visión y principio de la gestión y el desarrollo de la ciudad.
6. Estrategias para articularse con otras instituciones, niveles de gobierno y organizaciones
7. Inclusión de productos y servicios en los sistemas de contratación pública
8. Desarrollo de sistemas de información de alimentación permanente para el monitoreo y rendición de cuentas que alimenten el Sistema de Información de Economía Circular.
9. Promover Investigación Innovación y desarrollo tecnológico que facilite la Economía Circular.

El desafío de intervenciones públicas para desarrollar la Economía Circular, considerarán las mismas propuestas por la Guía de actualización de los PDOT, la cual establece tres puntos clave. A continuación, se sugiere considerar en la construcción del modelo de gestión, las siguientes acciones:

Inserción Estratégica Territorial	Formas de gestión y financiamiento	Mecanismos de participación
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, proponer o mantener relación con otros niveles de gobierno, que permitan que los planes, programas, proyectos o acciones relacionadas con la producción circular, se consoliden, pues la producción es competencia de GAD Provinciales y cantonales. • Garantizar que la circularidad se mantenga en circuitos articulados entre territorio, para transporte, GIRS y protección de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • El financiamiento de estos esfuerzos tiene que proceder de distinta fuente. Por ello es clave que la planificación de ciudades circulares considere todas las oportunidades de financiamiento incluyendo las alianzas público privadas, las oportunidades de banca multilateral, cooperación internacional e incentivos tributarios • Promover conjuntamente con GAD Provinciales, gobierno nacional y sector privado nuevos modelos de negocio y desarrollando nuevos productos y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener permanente participación a lo largo del ciclo de la planificación • Fortalecer la participación de la población en proyectos de cambio de cultura hacia el consumo responsable y de las empresas para la adopción de nuevos modelos de negocio.

6.5 Recomendaciones de implementación

- La competencia de gestión integral de residuos, es exclusiva de los GAD Cantonales, sin embargo, el enfoque de economía circular, implica abordar otras competencias como la producción, el consumo, la organización de los sistemas de mercados y los flujos de aprovechamiento. En ese sentido, los planes, programas, proyectos y acciones resultado del análisis y diseño que propone esta guía, deben considerar de forma integral el cierre de circuitos.
- Los GAD Cantonales no tienen la competencia de desarrollo productivo. Excepto los GAD Cantonales que han sido acreditados como autoridad ambiental de aplicación responsable, no podrían establecer condiciones normativas directamente relacionadas con la producción. En ese sentido es clave una articulación entre los GAD Provinciales, para la definición y acuerdos normativos que faciliten la emisión de normativa, incentivos o sanciones que estimulen la circularidad.
- Si bien esta guía intenta facilitar la revisión de información, análisis y propuesta de proyectos de economía circular para que sean incorporados en la planificación, el ejercicio puede hacerse en cualquier fase de la gestión de la administración municipal.
- Es fundamental contar con equipos capacitados en economía circular. La bibliografía acá presentada y referencias normativas y documentales mencionados en la presente guía deben ser revisadas en su totalidad por parte de los técnicos que deciden llevar adelante este análisis en post de construir territorios circulares.
- La sensibilización y formación de equipos es vital, para lo cual se debe contar con una estrategia concreta para lograrlo. Este proceso debe considerar la educomunicación de forma permanente si la voluntad técnica y política es la construcción de ciudades circulares.

- La incorporación de estrategias de economía circular en la administración cantonal, debería ser vital para las ciudades medianas y grandes, las cuales muestran una tendencia de crecimiento que permite planificar mejor su ordenamiento territorial. Fortalecer las categorías de ordenamiento del uso del suelo a través de la identificación de potencialidades circulares, afianzará las inversiones, el uso del espacio e incluso los comportamientos ciudadanos más responsables y sostenibles.
- El papel de los mercados es vital en el desarrollo de productos circulares. La competencia de producción, está ligada a los Gobiernos Autónomos Provinciales, por ello los cantones deben hacer alianzas con otros niveles de gobierno para identificar proyectos multinivel con sus respectivos indicadores de gestión.

Bibliografía

- CEPAL. (Agosto de 2004). División de desarrollo Social . *Política y políticas públicas*. Santiago de Chile.
- COA. (12 de abril de 2017). Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* . Quito, Ecuador.
- CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador.
- COOTAD. (21 de Enero de 2014). Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización. *Ley Reformatoria al COOTAD. Publicación Asociación de Municipalidades del Ecuador AME*. Quito, Ecuador: Registro Oficial No. 166.
- COPLAFIP . (Octubre de 2010). Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. *Registro Oficial 306*. Quito, Ecuador.
- EIB . (Diciembre de 2018). European Investmen Bank. Autor. Jonas Byström. *Los 15 Pasos Circulares para las ciudades*. Luxemburgo.
- EIB. (Mayo de 2023). European Investment Bank. The EIB Circular Economy Guide:.. *Supporting the circular transition*. Luxemburgo.
- ELLEN MCARTHUR. (09 de 2023). *Fundación Ellen Mcarthur*. Obtenido de Economía Circular: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- INEC. (09 de Octubre de 2023). *Principales Resultados: Censo Ecuador Cuenta Conmigo* . Obtenido de Población Total disgregada urbano - Rural: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNWUzMjQwOWMtZjFhOS00NjcLTk0YTItNjcwZmRmY2YxMjkyliwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWVtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYUExMiJ9>
- INEC. (Octubre de 2023). *Vivienda. Censo Ecuador Cuenta Conmigo*. Obtenido de Censo Ecuador Cuenta Conmigo: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNWUzMjQwOWMtZjFhOS00NjcLTk0YTItNjcwZmRmY2YxMjkyliwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWVtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYUExMiJ9>
- JUNTA DE ANDALUCIA. (1990). Bases para la ordenación del territorio en Andalucía. Centro de Estudios Territoriales y Urbanos. Sevilla, España.
- LOECI. (6 de julio de 2021). Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva. *Registro Oficial Año II. No. 488* . Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.
- LOGTUS. (2016 de julio de 2016). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo. Ecuador. *Registro Oficial No. 790*.
- MAATE. (2016). Resolución 281. *Delegación de la competencia de regulación y control de hidrocarburos y comunicaciones a Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable*. Ecuador.
- MIDUVI. (2015). *INFORME NACIONAL DEL ECUADOR. TERCERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA VIVIENDA Y EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE HABITAT III*. Quito.

- MIDUVI. (Marzo de 2018). Ley Orgánica de Ordenamiento territorial, Uso y Gestión del Suelo. Conceptos Básicos. *Primera edición*. Quito, Ecuador.
- MPCEIP. (Mayo de 2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. *Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. Centro de Innovación y Economía Circular CIEC*. Ecuador.
- PND 2021. (2021). Plan Nacional de Desarrollo Creando Oportunidades 2021-2024. Ecuador.
- REGLAMENTO LOECI. (16 de Agosto de 2023). Reglamento General a la Ley Orgánica de Economía Circular. *Decreto ejecutivo 844 Presidente Constitucional del Ecuador*. Quito, Ecuador.
- SNP. (junio de 2023). SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION DE ECUADOR. *Guía para la actualización o formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT. Proceso 2023 - 2027*. Quito, Ecuador.
- SOT. (2022). *Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Informe preliminar de Rendición de Cuentas 2022*. Institucional, Quito. Recuperado el julio de 2023
- UNACEM. (2018). *Resumen del informe final de la consultoría para la Fase I del Libro Blanco de Economía Circular*. Quito.
- UNDP. (15 de noviembre de 2022). *Estadísticas Objetivo 11 Agenda 2030. Ciudades Sostenibles*. Obtenido de <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-11/>.