

DETALLE MODELO DE GOBERNANZA

- **Liderazgo centralizado desde la Alcaldía: la gobernanza como dirección estratégica**

El primer pilar del modelo propuesto reconoce la importancia de un liderazgo público claro, estable y centralizado desde la administración municipal. Las experiencias documentadas en el análisis empírico muestran que la economía circular en Medellín ha dependido más de iniciativas sectoriales —empresas, fundaciones, universidades— que de una conducción pública estructural. Este vacío ha limitado la capacidad de crear una visión compartida, dispersando esfuerzos e impidiendo el seguimiento a largo plazo.

El Decreto 2025, al definir la estructura de gobernanza de la Política Pública de Economía Circular, establece que la Alcaldía de Medellín es la instancia rectora del Sistema de Economía Circular (SEC), encargada de coordinar sectores y promover sinergias entre programas ambientales, productivos y sociales. Esta centralidad no responde a una lógica burocrática, sino a la necesidad de un liderazgo articulador que oriente las decisiones en función de metas verificables y evite la fragmentación institucional.

El liderazgo de la Alcaldía debe expresarse en tres niveles:

Político, mediante la priorización del tema en la agenda de gobierno y la definición de indicadores de gestión transversal.

Estratégico, a través de la conformación de una oficina técnica o gerencia de transición circular que actúe como ente coordinador e interlocutor ante todos los sectores.

Presupuestal, asegurando una línea de inversión específica en el Plan de Desarrollo Municipal y mecanismos de cooperación externa que fortalezcan la implementación.

Este enfoque de liderazgo centralizado no implica monopolio decisonal, sino una orquestación coordinada del ecosistema de actores. Como lo indican varias entrevistas del corpus empírico, "se requieren decisiones firmes, pero también espacios para la construcción conjunta; el liderazgo no es imposición, es orientación". Desde esta perspectiva, la Alcaldía

no sustituye a los actores, sino que los convoca a una agenda común de ciudad circular, sustentada en compromisos medibles y responsabilidades compartidas.

- **Articulación con actores: una gobernanza multinivel y multiactor**

El segundo eje del modelo se fundamenta en la necesidad de construir mecanismos de articulación intersectorial y multinivel. Los hallazgos recopilados en el análisis de entrevistas revelan que la fragmentación institucional es uno de los principales obstáculos para la consolidación de la economía circular en Medellín. Las empresas operan sus propias estrategias, los recicladores subsisten en un margen de informalidad estructural, la academia investiga sin canales de transferencia efectivos y las entidades públicas actúan con agendas inconexas. Esta falta de coordinación genera esfuerzos dispersos, duplicación de recursos y pérdida de legitimidad en la acción pública.

El Decreto 2025 introduce una innovación significativa al definir un Consejo de Gobernanza Circular de Medellín, conformado por representantes de los sectores gubernamental, empresarial, académico y comunitario. Esta instancia consultiva y de seguimiento debe funcionar como espacio permanente de concertación, veeduría y planificación compartida. Su éxito dependerá de que sus decisiones sean vinculantes o, al menos, influyentes en los planes y presupuestos sectoriales.

El modelo de gobernanza circular para Medellín se estructura en tres niveles de decisión y coordinación, inspirado en los principios de gobernanza policéntrica de Ostrom (2010) y gobernanza en red de Rhodes (2006):

Nivel 1: Dirección Estratégica (Liderazgo centralizado)

Órgano rector: Comité Directivo de Economía Circular de Medellín

Composición: Alcalde(sa) de Medellín (presidente), Secretario(a) de Medio Ambiente (secretaría técnica), directores de: Secretaría de Desarrollo Económico, EPM/Emvarias, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Secretaría de Educación

Funciones:

- Definir la visión estratégica de largo plazo (2025-2050)

- Aprobar el Plan Maestro de Economía Circular
- Asignar presupuesto y recursos intersectoriales
- Tomar decisiones vinculantes sobre prioridades y conflictos
- Rendir cuentas públicas anuales

Nivel 2: Coordinación Operativa (Articulación multiactor)

Órgano ejecutor: Consejo de Gobernanza Circular de Medellín (ya contemplado en Decreto 015/2025)

Composición ampliada:

- Sector público (30%): representantes de secretarías, AMVA, Corantioquia
- Sector privado (25%): gremios (ANDI, Cámara de Comercio, FENALCO), empresas líderes
- Academia (15%): universidades públicas y privadas
- Sociedad civil (20%): cooperativas de recicladores (ARRECICLAR), fundaciones (Socya), veedurías
- Organismos internacionales (10%): cooperación técnica y financiera

Funciones:

- Diseñar e implementar programas y proyectos específicos
- Facilitar articulación entre cadenas de valor circulares
- Proponer ajustes normativos y de política pública
- Monitorear indicadores de circularidad
- Gestionar conflictos y construir consensos

Nivel 3: Implementación Territorial (Ejecución descentralizada)

Órganos ejecutores: Mesas Sectoriales de Economía Circular

- Mesa de Residuos Sólidos y Aprovechamiento
- Mesa de Construcción Sostenible
- Mesa de Industria y Manufactura Circular
- Mesa de Alimentos y Agricultura Urbana
- Mesa de Movilidad y Logística Verde
- Mesa de Educación y Cultura Ciudadana

Funciones:

- Ejecutar proyectos piloto y escalamiento
- Articular actores locales por cadena de valor
- Reportar avances y dificultades al Consejo
- Innovar en soluciones técnicas y sociales

- **Cultura y educación ciudadana: cimientos de una ciudad circular**

El tercer eje del modelo de gobernanza propuesto enfatiza que sin cultura ciudadana no hay transformación sostenible. La transición hacia una economía circular implica modificar patrones de consumo, hábitos domésticos, criterios de compra, relación con los residuos y nociones de valor asociadas al trabajo. Estos cambios no se imponen por decreto, sino que emergen mediante procesos de aprendizaje social y educación ciudadana sostenidos en el tiempo.

El Decreto 2025, en su enfoque sociocultural, establece la obligación de promover programas de educación ambiental, sensibilización comunitaria y capacitación técnica en circularidad. No obstante, su aplicación requiere integrar a universidades, colegios, medios de comunicación y organizaciones comunitarias en una estrategia de cultura ciudadana con tres dimensiones:

1. Educación formal y técnica: inclusión de contenidos sobre economía circular en la malla curricular de instituciones educativas, así como programas de formación en oficios circulares (reparación, ecodiseño, reciclaje, compostaje, logística inversa).
2. Comunicación pública y sensibilización masiva: campañas coordinadas desde la Alcaldía, acompañadas por el sector privado, para reconfigurar imaginarios sobre consumo responsable, valorización de residuos y responsabilidad compartida.
3. Participación ciudadana y aprendizaje comunitario: creación de laboratorios barriales de circularidad y fondos concursables que financien iniciativas locales, involucrando especialmente a recicladores y mujeres cuidadoras.

Las entrevistas muestran un consenso al respecto: la ciudadanía aún no asocia la economía circular con bienestar económico o calidad de vida. Por tanto, el desafío pedagógico consiste en traducir la circularidad en beneficios tangibles, como ahorro doméstico, empleo verde o entornos urbanos más limpios. Medellín cuenta con una memoria colectiva de transformación urbana —el metro, los barrios sostenibles, los parques biblioteca— que puede ser capitalizada para construir una narrativa de ciudad circular, inspiradora y concreta.

En términos de política pública, el eje cultural no es accesorio sino estructurante. La economía circular requiere una ciudadanía activa que participe, cuestione y vigile; no únicamente consumidores responsables. La consolidación de un modelo de gobernanza circular, por tanto, pasa por el empoderamiento de las comunidades en la toma de decisiones, el control social y la apropiación de prácticas sostenibles.

- **Economía circular centrada en lo económico: productividad, innovación e inclusión**

El cuarto eje propone recuperar el sentido económico de la circularidad, situando la sostenibilidad dentro del campo real de la producción, el empleo y el mercado. La economía circular no debe reducirse a la gestión de residuos o al discurso ambientalista, sino integrarse en las estructuras económicas de la ciudad como un vector de competitividad y desarrollo local.

El Decreto 2025 reconoce explícitamente la necesidad de fomentar iniciativas empresariales circulares, clústeres de innovación y mecanismos financieros verdes. Esta orientación

coincide con uno de los principales hallazgos del trabajo de campo: los actores entrevistados identifican un potencial económico limitado por la falta de incentivos claros y de condiciones de mercado favorables. Como expresó un representante del sector reciclador, "si reciclar no da para vivir, la circularidad seguirá siendo discurso".

Por ello, el modelo propuesto se articula en torno a tres principios económicos:

1. Valor y rentabilidad circular: desarrollar mercados secundarios, impulsar cadenas de valor locales en materiales recuperados, y establecer mecanismos de compra pública verde desde la administración municipal.
2. Innovación y emprendimiento: crear incubadoras de empresas circulares, promover alianzas universidad-empresa y financiar startups orientadas a servicios de reparación, reutilización, remanufactura y logística inversa.
3. Inclusión productiva y justicia económica: formalizar la labor de los recicladores, garantizar condiciones de trabajo digno y promover programas de economía popular y solidaria vinculados al ciclo circular de materiales.

Medellín tiene ventajas competitivas sustanciales: ecosistemas de innovación consolidados, universidades con capacidad tecnológica y estructuras empresariales dinámicas. Sin embargo, la economía circular requiere una política económica específica de estímulo, capaz de conectar el desarrollo tecnológico con la generación de empleo y con la redistribución de beneficios en territorios vulnerables.

De este modo, la circularidad no se concibe solo como una meta ambiental, sino como una estrategia económica integral que combina rentabilidad, equidad y sostenibilidad. El modelo de gobernanza debe, por tanto, situar el componente económico en el centro de la política pública, entendiendo que la sostenibilidad financiera es condición para la sostenibilidad ambiental.

- **Síntesis del modelo: integración de los cuatro pilares**

El modelo de gobernanza circular propuesto para Medellín constituye una respuesta integral a los desafíos identificados en el análisis teórico y empírico de esta investigación. Su arquitectura se sustenta en la interdependencia de cuatro pilares fundamentales que,

articulados de manera coherente, configuran un sistema capaz de transformar la economía urbana desde una lógica lineal hacia una circular, regenerativa y socialmente justa.

El liderazgo centralizado desde la Alcaldía de Medellín no implica concentración autoritaria del poder, sino la construcción de una rectoría estratégica que garantice coherencia, continuidad y legitimidad en la conducción de la transición circular. Este liderazgo debe expresarse en decisiones políticas firmes, en la asignación de recursos presupuestales específicos y en la creación de una institucionalidad técnica capaz de coordinar, monitorear y evaluar el avance del modelo. Sin esta dirección estratégica, la economía circular seguirá siendo un conjunto disperso de iniciativas sectoriales sin capacidad de escala ni impacto estructural.

La articulación multiactor y multinivel constituye el segundo pilar, reconociendo que ningún actor —público, privado, académico o comunitario— puede por sí solo resolver los desafíos de la circularidad. El modelo propone una gobernanza en red, inspirada en los principios de Ostrom y Rhodes, que integra tres niveles de decisión: estratégico, operativo y territorial. Esta arquitectura institucional permite combinar la visión de largo plazo con la ejecución concreta de proyectos, facilitando la participación efectiva de todos los sectores y la construcción de consensos en torno a metas compartidas.

El tercer pilar, cultura y educación ciudadana, reconoce que la sostenibilidad de cualquier transformación económica depende de su apropiación social. La economía circular no puede imponerse desde arriba; requiere ciudadanos informados, críticos y comprometidos, capaces de modificar sus patrones de consumo, exigir transparencia en la gestión pública y participar activamente en la construcción de soluciones locales. Este eje pedagógico y cultural es, por tanto, condición de posibilidad para que los otros tres pilares funcionen de manera efectiva y perdurable.

Finalmente, el cuarto pilar sitúa la economía en el centro del modelo, entendiendo que la circularidad debe ser rentable, competitiva e inclusiva para ser sostenible. Esto implica desarrollar mercados secundarios, fomentar la innovación tecnológica, crear incentivos económicos claros y garantizar que los beneficios de la transición circular lleguen a los sectores más vulnerables, especialmente a los recicladores de oficio. Sin viabilidad

económica, la economía circular seguirá siendo un discurso ambientalista sin capacidad de transformar las estructuras productivas de la ciudad.

La integración de estos cuatro pilares configura un modelo de gobernanza circular que trasciende la gestión de residuos para convertirse en una estrategia de desarrollo urbano sostenible. Este modelo reconoce la complejidad de los sistemas urbanos contemporáneos, la diversidad de actores involucrados y la necesidad de construir soluciones adaptativas, participativas y orientadas al largo plazo. Medellín, con su trayectoria de innovación social y transformación urbana, tiene las condiciones para liderar esta transición en América Latina, siempre que logre institucionalizar la economía circular como política estructural de ciudad, más allá de los ciclos de gobierno.

El éxito de este modelo dependerá, en última instancia, de la voluntad política para implementarlo, de la capacidad técnica para operacionalizar y del compromiso ciudadano para sostenerlo. Los cuatro pilares propuestos no son compartimentos estancos, sino dimensiones interdependientes de un mismo proceso de transformación. Su articulación efectiva requiere liderazgo, coordinación, educación y viabilidad económica, actuando de manera simultánea y sinérgica. Solo así Medellín podrá consolidar un modelo de economía circular que genere bienestar económico, ambiental y social para todos sus habitantes.

- **Esquema de relacionamiento y toma de decisiones en el Modelo de Gobernanza para la economía circular**

El modelo de gobernanza propuesto para la implementación de la economía circular en Medellín se estructura en torno a cuatro principios interdependientes —liderazgo, articulación, cultura y economía— que requieren una arquitectura institucional clara para su operacionalización. Este capítulo presenta el esquema de relacionamiento y toma de decisiones que articula a los actores identificados en el ecosistema, define sus roles y responsabilidades, establece los mecanismos de coordinación y participación, y propone los instrumentos de seguimiento y rendición de cuentas necesarios para garantizar la efectividad del modelo.

Arquitectura institucional del modelo: tres niveles de gobernanza

El modelo propuesto se estructura en tres niveles jerárquicos y funcionales que combinan centralización en la dirección estratégica con descentralización en la implementación, respondiendo así a la tensión identificada entre la necesidad de liderazgo claro y el imperativo de participación multiactor.

Nivel 1: Estratégico - Dirección y decisión política

Este nivel tiene la responsabilidad de definir la visión de largo plazo, establecer prioridades estratégicas, asignar recursos y tomar decisiones políticas vinculantes sobre la economía circular en Medellín. Su función es garantizar coherencia, continuidad y legitimidad política al modelo de gobernanza.

Instancia principal: Comité Directivo de Economía Circular

Composición:

- Alcalde(sa) de Medellín (Presidente)
- Director(a) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Gerente General de EPM
- Secretario(a) de Medio Ambiente
- Secretario(a) de Desarrollo Económico
- Secretario(a) de Educación
- Gerente de Transición Circular (Secretaría Técnica)

Funciones:

- Aprobar el Plan Estratégico de Economía Circular de Medellín (horizonte 2035)
- Definir metas cuantitativas y cualitativas de corto, mediano y largo plazo
- Asignar presupuesto y recursos institucionales
- Aprobar instrumentos normativos, incentivos económicos y políticas transversales
- Tomar decisiones sobre proyectos estratégicos de infraestructura circular

- Evaluar anualmente el cumplimiento de metas y ajustar estrategias
- Representar institucionalmente a Medellín en espacios nacionales e internacionales de economía circular

Periodicidad de reuniones: Trimestral ordinaria, extraordinaria cuando sea convocada por el alcalde o por solicitud de al menos tres miembros.

Mecanismos de legitimación: Las decisiones del Comité Directivo deben ser informadas por recomendaciones técnicas del Consejo de Gobernanza (Nivel 2) y socializadas públicamente mediante informes de gestión y audiencias públicas anuales.

Nivel 2: Operativo - Coordinación y articulación técnica

Este nivel tiene la responsabilidad de coordinar la implementación de las decisiones estratégicas, articular a los actores del ecosistema, proponer lineamientos técnicos y facilitar la cooperación intersectorial. Su función es traducir la visión estratégica en acciones concretas y garantizar la coherencia operativa del modelo.

Instancia principal: Consejo de Gobernanza de Economía Circular

Composición:

- Gerente de Transición Circular (Coordinador)
- Representantes técnicos de: Secretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Educación, Secretaría de Gestión y Control Territorial, EMVARIAS, Ruta N, Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Representantes del sector privado: ANDI, FENALCO, Cámara de Comercio de Medellín, Red Reciclo, Plataforma de Economía Circular
- Representantes del sector académico: Universidades EAFIT, UdeA, UPB, Nacional (rotativo)
- Representantes del sector comunitario: ARRECICLAR (recicladores de oficio), Fundación Socya, veedurías ciudadanas
- Representantes de cooperación internacional (observadores)

Funciones:

- Elaborar y actualizar el Plan Operativo Anual de Economía Circular
- Coordinar la implementación de programas y proyectos entre actores
- Proponer al Comité Directivo lineamientos técnicos, incentivos y ajustes normativos
- Facilitar la articulación intersectorial y la resolución de conflictos
- Monitorear el cumplimiento de metas e indicadores
- Gestionar el Observatorio de Economía Circular (sistema de información)
- Promover la innovación, la investigación aplicada y la transferencia de conocimiento
- Convocar mesas sectoriales temáticas (residuos orgánicos, construcción, textil, plásticos, etc.)

Periodicidad de reuniones: Mensual ordinaria, extraordinaria cuando sea necesario.

Mecanismos de participación: El Consejo de Gobernanza debe garantizar espacios de participación ampliada mediante consultas públicas, foros sectoriales y mecanismos virtuales de participación ciudadana.

Nivel 3: Territorial - Implementación y apropiación local

Este nivel tiene la responsabilidad de ejecutar las acciones en el territorio, adaptar las estrategias a las realidades locales, promover la participación comunitaria y retroalimentar al sistema de gobernanza con aprendizajes desde la práctica. Su función es garantizar que la economía circular se materialice en las comunas, corregimientos y barrios de Medellín.

Instancias principales: Consejos Locales de Economía Circular (uno por comuna/corregimiento)

Composición:

- Coordinador(a) local designado por la Gerencia de Transición Circular
- Representantes de Juntas de Acción Comunal
- Recicladores de oficio del territorio

- Comerciantes y empresarios locales
- Líderes comunitarios y organizaciones de base
- Representantes de instituciones educativas del territorio
- Representantes de organizaciones ambientales locales

Funciones:

- Implementar programas territoriales de separación en la fuente, aprovechamiento de residuos y educación ambiental
- Identificar necesidades, oportunidades y barreras locales para la economía circular
- Promover iniciativas comunitarias de reparación, reutilización e intercambio
- Participar en procesos de presupuesto participativo circular
- Realizar veedurías ciudadanas a la gestión de residuos y servicios públicos
- Retroalimentar al Consejo de Gobernanza sobre la implementación territorial

Periodicidad de reuniones: Bimensual ordinaria, extraordinaria cuando sea necesario.

Mecanismos de empoderamiento: Los Consejos Locales deben contar con recursos para formación, movilización y ejecución de proyectos comunitarios, así como con canales directos de comunicación con el Consejo de Gobernanza.

- **Gerencia de Transición Circular: el articulador institucional**

Uno de los hallazgos más consistentes de la investigación fue la necesidad de un liderazgo institucional claro que trascienda los ciclos políticos y garantice continuidad en la gestión de la economía circular. Como lo expresaron múltiples entrevistados, "debe haber un líder fuerte que genere confianza y credibilidad" y "falta un liderazgo que convoque sin egos" (Experto en sostenibilidad, comunicación personal, 2025).

Para responder a esta necesidad, el modelo propone la creación de una **Gerencia de Transición Circular** adscrita directamente al Despacho del Alcalde, con autonomía técnica y presupuestal, y con un mandato que trascienda los periodos de gobierno mediante su

vinculación a compromisos internacionales (ODS, Acuerdo de París) y acuerdos de ciudad de largo plazo.

Funciones de la Gerencia de Transición Circular:

1. **Liderazgo y coordinación:** Actuar como secretaría técnica del Comité Directivo y coordinador del Consejo de Gobernanza, garantizando la articulación entre niveles y actores.
2. **Planificación estratégica:** Elaborar, actualizar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de Economía Circular de Medellín (horizonte 2035) y a los Planes Operativos Anuales.
3. **Gestión del conocimiento:** Administrar el Observatorio de Economía Circular, que incluye sistemas de información sobre flujos de materiales, actores, proyectos, indicadores y mejores prácticas.
4. **Articulación intersectorial:** Facilitar la coordinación entre secretarías, entidades descentralizadas, empresas públicas y actores externos, evitando duplicidades y promoviendo sinergias.
5. **Movilización de recursos:** Gestionar financiamiento nacional e internacional, estructurar proyectos de cooperación, y administrar fondos e incentivos para economía circular.
6. **Comunicación y pedagogía:** Liderar campañas de comunicación, educación y sensibilización sobre economía circular dirigidas a ciudadanía, empresas y servidores públicos.
7. **Innovación y experimentación:** Promover proyectos piloto, laboratorios de innovación circular y alianzas con universidades y centros de investigación.
8. **Rendición de cuentas:** Elaborar informes públicos de gestión, organizar audiencias de rendición de cuentas y garantizar transparencia en la toma de decisiones.

Perfil del Gerente de Transición Circular:

- Formación profesional en sostenibilidad, ingeniería ambiental, administración pública o áreas afines

- Experiencia mínima de 10 años en gestión de políticas públicas ambientales o economía circular
- Capacidad demostrada de liderazgo, articulación multiactor y gestión de proyectos complejos
- Conocimiento del contexto local y de experiencias internacionales de economía circular
- Habilidades de comunicación, negociación y construcción de consensos

Equipo técnico de la Gerencia:

- Coordinador(a) de Articulación Institucional
- Coordinador(a) de Gestión del Conocimiento y Observatorio
- Coordinador(a) de Comunicación y Educación
- Coordinador(a) de Innovación y Proyectos
- Coordinador(a) de Participación Comunitaria
- Profesionales de apoyo en áreas técnicas específicas

- **Mecanismos de toma de decisiones**

El modelo de gobernanza propuesto establece mecanismos diferenciados de toma de decisiones según el nivel y la naturaleza de las decisiones:

Decisiones estratégicas (Nivel 1 - Comité Directivo):

- Requieren mayoría calificada (2/3 de los miembros)
- Deben estar fundamentadas en recomendaciones técnicas del Consejo de Gobernanza
- Deben socializarse públicamente antes de su aprobación definitiva
- Quedan consignadas en actas públicas y son vinculantes para todas las entidades del distrito

Decisiones operativas (Nivel 2 - Consejo de Gobernanza):

- Requieren mayoría simple de los miembros presentes
- Deben construirse mediante procesos de deliberación y búsqueda de consensos
- Pueden ser objetadas por el Comité Directivo si contradicen lineamientos estratégicos
- Quedan consignadas en actas públicas y son de obligatorio cumplimiento para los actores participantes

Decisiones territoriales (Nivel 3 - Consejos Locales):

- Requieren mayoría simple de los miembros presentes
- Deben respetar los lineamientos estratégicos y operativos de los niveles superiores
- Tienen autonomía para adaptar estrategias a realidades locales
- Pueden proponer ajustes y mejoras que se elevan al Consejo de Gobernanza

Mecanismos de resolución de conflictos:

Cuando existan desacuerdos o conflictos entre actores, el modelo establece el siguiente procedimiento:

1. **Mediación técnica:** La Gerencia de Transición Circular facilita espacios de diálogo y mediación entre las partes.
2. **Arbitraje del Consejo de Gobernanza:** Si la mediación no prospera, el Consejo de Gobernanza actúa como instancia de arbitraje técnico.
3. **Decisión del Comité Directivo:** Si persiste el conflicto, el Comité Directivo toma una decisión definitiva y vinculante.
4. **Veedurías ciudadanas:** En cualquier momento, las veedurías ciudadanas pueden solicitar revisión de decisiones que consideren contrarias al interés público o a los principios de la economía circular.

- **Instrumentos de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas**

La efectividad del modelo de gobernanza depende de la existencia de instrumentos robustos de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas que permitan verificar el cumplimiento de metas, identificar desviaciones, aprender de la experiencia y ajustar estrategias.

Observatorio de Economía Circular de Medellín

El Observatorio es el sistema de información y gestión del conocimiento del modelo de gobernanza. Sus funciones incluyen:

- **Monitoreo de indicadores:** Seguimiento en tiempo real de indicadores cuantitativos (toneladas de residuos aprovechados, porcentaje de circularidad, empleos verdes generados, inversión movilizada) y cualitativos (percepción ciudadana, nivel de articulación institucional, innovación).
- **Mapeo de actores y proyectos:** Registro actualizado de empresas, organizaciones, cooperativas, emprendimientos y proyectos vinculados a la economía circular.
- **Análisis de flujos de materiales:** Caracterización de los flujos de materiales en la ciudad (entradas, transformaciones, salidas) para identificar oportunidades de circularidad.
- **Sistematización de buenas prácticas:** Documentación y difusión de casos de éxito, lecciones aprendidas y metodologías replicables.
- **Investigación aplicada:** Generación de conocimiento sobre economía circular en alianza con universidades y centros de investigación.
- **Plataforma digital:** Sistema de información en línea, accesible al público, que permite consultar datos, indicadores, proyectos y documentos.

Informes de gestión y rendición de cuentas

El modelo establece la obligatoriedad de elaborar y socializar públicamente los siguientes informes:

- **Informe Anual de Economía Circular:** Elaborado por la Gerencia de Transición Circular, presenta el estado de cumplimiento de metas, avances, desafíos y

recomendaciones. Se socializa en audiencia pública con participación de ciudadanía, medios de comunicación y veedurías.

- **Informe de Gestión del Comité Directivo:** Presentado por el Alcalde al Concejo de Medellín, rinde cuentas sobre decisiones estratégicas, asignación de recursos y resultados obtenidos.
- **Informes sectoriales:** Elaborados por cada actor del Consejo de Gobernanza sobre sus acciones, logros y dificultades en la implementación de la economía circular.
- **Informes territoriales:** Elaborados por los Consejos Locales sobre la implementación en comunas y corregimientos.

Evaluación externa independiente

Cada tres años, el modelo de gobernanza debe ser evaluado por una entidad externa independiente (universidad, centro de investigación, organización internacional) que analice su efectividad, identifique fortalezas y debilidades, y proponga ajustes. Esta evaluación debe incluir:

- Análisis de cumplimiento de metas e indicadores
- Evaluación de la calidad de la articulación institucional
- Percepción de actores sobre el funcionamiento del modelo
- Comparación con experiencias internacionales
- Recomendaciones de mejora

Veedurías ciudadanas

Las veedurías ciudadanas son mecanismos de control social que permiten a la ciudadanía hacer seguimiento independiente a la implementación de la política pública de economía circular. El modelo propone fortalecer las veedurías mediante:

- Capacitación técnica en economía circular y control social
- Acceso a información completa y oportuna
- Recursos para movilización y realización de actividades de veeduría

- Canales directos de comunicación con la Gerencia de Transición Circular y el Comité Directivo
- Participación en espacios de toma de decisiones
- **Flujos de información y comunicación**

El modelo de gobernanza requiere flujos de información claros y bidireccionales entre los tres niveles:

Flujo ascendente (del territorio a la decisión estratégica):

- Los Consejos Locales identifican necesidades, oportunidades y barreras en el territorio
- Esta información se sistematiza y eleva al Consejo de Gobernanza
- El Consejo de Gobernanza analiza, prioriza y formula recomendaciones técnicas
- Las recomendaciones se presentan al Comité Directivo para decisión política

Flujo descendente (de la decisión estratégica al territorio):

- El Comité Directivo define lineamientos estratégicos y asigna recursos
- La Gerencia de Transición Circular traduce estos lineamientos en planes operativos
- El Consejo de Gobernanza coordina la implementación con actores sectoriales
- Los Consejos Locales ejecutan acciones en el territorio y retroalimentan

Flujo horizontal (entre actores del mismo nivel):

- Los miembros del Consejo de Gobernanza se articulan mediante mesas sectoriales temáticas
- Los Consejos Locales intercambian experiencias y buenas prácticas
- Se promueven alianzas, proyectos conjuntos y aprendizaje colectivo

Canales de comunicación:

- Plataforma digital del Observatorio de Economía Circular

- Reuniones presenciales y virtuales de los órganos de gobernanza
- Boletines informativos periódicos
- Redes sociales y medios de comunicación
- Eventos, foros y espacios de socialización
- **Cronograma de implementación del modelo de gobernanza**

La implementación del modelo de gobernanza propuesto requiere un proceso gradual y planificado que garantice la apropiación institucional, la construcción de capacidades y la generación de confianza entre actores. Se propone el siguiente cronograma:

Fase 1: Institucionalización (Meses 1-6)

- Expedición de decreto municipal que crea la Gerencia de Transición Circular
- Nombramiento del Gerente y conformación del equipo técnico
- Instalación formal del Comité Directivo y del Consejo de Gobernanza
- Elaboración del Plan Estratégico de Economía Circular 2025-2035
- Diseño del Observatorio de Economía Circular

Fase 2: Articulación y capacitación (Meses 7-12)

- Conformación de los Consejos Locales en comunas y corregimientos
- Programa de formación para miembros de los órganos de gobernanza
- Socialización del modelo con actores del ecosistema
- Definición de metas, indicadores y líneas base
- Lanzamiento de la plataforma digital del Observatorio

Fase 3: Implementación piloto (Año 2)

- Ejecución de proyectos piloto en sectores prioritarios (orgánicos, construcción, textil)
- Implementación de incentivos económicos y compras públicas circulares

- Fortalecimiento de capacidades técnicas en entidades públicas y privadas
- Campañas de comunicación y educación ciudadana
- Evaluación de medio término y ajustes al modelo

Fase 4: Escalamiento y consolidación (Años 3-5)

- Expansión de programas y proyectos a todos los sectores y territorios
- Consolidación de cadenas de valor circulares
- Atracción de inversión privada y cooperación internacional
- Posicionamiento de Medellín como referente regional de economía circular
- Evaluación externa independiente y ajustes estratégicos
- **11.5.7. Sostenibilidad del modelo de gobernanza**

Para garantizar la sostenibilidad del modelo de gobernanza más allá de los ciclos políticos, se proponen las siguientes estrategias:

Institucionalización normativa:

- Elevar el modelo de gobernanza a Acuerdo Municipal del Concejo de Medellín
- Vincular la economía circular a compromisos internacionales (ODS, Acuerdo de París, Coalición de Economía Circular de América Latina y el Caribe)
- Incluir metas de economía circular en todos los Planes de Desarrollo futuros

Pactos de ciudad:

- Promover un Pacto por la Economía Circular de Medellín firmado por actores políticos de diferentes tendencias, comprometiéndose a dar continuidad al modelo independientemente de quién gobierne
- Vincular al sector privado, la academia y la sociedad civil como garantes del cumplimiento del pacto

Financiamiento sostenible:

- Crear un Fondo de Economía Circular con recursos del presupuesto municipal, cooperación internacional, inversión privada y mecanismos innovadores de financiamiento
- Garantizar asignación presupuestal anual para la Gerencia de Transición Circular y los programas de economía circular

Cultura institucional:

- Incorporar la economía circular en los sistemas de gestión de calidad de las entidades públicas
- Incluir metas de circularidad en los planes de acción y evaluaciones de desempeño de servidores públicos
- Promover la economía circular como política estructural de ciudad, no como programa de gobierno

Apropiación social:

- Fortalecer la participación ciudadana y el control social
- Visibilizar casos de éxito y beneficios tangibles de la economía circular
- Generar sentido de pertenencia y corresponsabilidad en la ciudadanía