Propuesta Técnico-Económica

PLAN INTEGRAL CONSOLIDACIÓN DE LADERA

Empresa de Vivienda y Desarrollo Urbano y Rural del Municipio de Envigado-DESur.

Envigado, Antioquia

29 agosto de 2024

Contenido

1. Presentación 3
2. Justificación 5
3. Objetivos Generales y Específico 7
   3.1. Objetivo General 7
   3.2. Objetivos Específicos 7
4. Delimitación del Área de Intervención 8
5. Alcance de la propuesta 8
   5.1. Proyectos Integrales 8
   5.1.1. Infraestructura 9
   5.1.2. Vivienda 17
   5.1.3. Espacio Público 18
   5.1.4. Medio Ambiente 19
   5.1.5. Desarrollo Social y Económico 20
6. Actas de ejecución 21
7. Metodología para el desarrollo de los proyectos integrales 21
   7.1.1. Estructuración del proyecto – (Fase Perfil – Prefactibilidad – Factibilidad) 22
   7.1.2. Ejecución 24
   7.1.3. Operación 29
   7.1.4. Cierre 34
8. Plazo Estimado 37
9. Pólizas 37

1. Presentación

Datos generales:

Nombre y Sigla	Empresa de Vivienda y Desarrollo Urbano y Rural del Municipio de Envigado- DESur.
N° NIT	901.387.801-2.
Responsable	Esteban Salazar Ramírez
Cargo	Gerente DESur
Dirección	Calle 35 Sur #40-35
Ciudad	Envigado
Departamento	Antioquia
Sito Web	www.desur.gov.co
Correo electrónico	Esteban.salazar@desur.gov.co
Teléfono	4801300

Tabla 1. Responsable de la ejecución

La **Empresa de Vivienda y Desarrollo Urbano y Rural del Municipio de Envigado "DESur"**, nace a la vida jurídica el 12 de Junio del 2020 e inicio su funcionamiento el 17 de Junio del mismo año, como una empresa industrial y comercial del Estado, del orden municipal, descentralizada, vinculada al Municipio de Envigado, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, cuyo objeto social, según el artículo 04 del Acuerdo Municipal N° 017 del 12 de junio de 2020, modificado por el Acuerdo 019 del 25 de julio de 2023 y el Acuerdo N°025 del 9 de Agosto de 2024 es:

> *"1. Gestionar, promover, estructurar, ejecutar, financiar, directamente y/o en asocio con otras entidades públicas o privadas, proyectos de interés municipal, metropolitano, regional, nacional e internacional, que comprendan la elaboración de estudios técnicos, diseños urbanísticos, arquitectónicos y desarrollo de las diferentes herramientas o instrumentos que contribuyan a la organización del territorio.*
> *2.Ejercer las funciones de Banco Inmobiliario en el Municipio de Envigado y en los demás entes territoriales en los que le sean conferidas.*
> *3.Implementar los instrumentos de gestión del suelo definidos en la Ley y en el POT con el fin de atender las necesidades de los habitantes del territorio en relación las infraestructuras públicas, la vivienda, sus servicios complementarios y la concreción del modelo de ciudad y el marco estratégico y programático de su ordenamiento territorial.*
> *4.Desarrollar y ejecutar diferentes acciones administrativas relacionadas con el desarrollo urbanístico.*
> *5.Estructurar, contratar y gestionar asociaciones público — privadas habilitadas en la Ley y otros esquemas de participación privada en infraestructura incluyendo contratos de concesión; adelantar y gestionar operaciones urbanas y actuaciones urbanísticas públicas, privadas y mixtas del desarrollo inmobiliario y demás proyectos que promuevan una adecuada transformación territorial.*
> *6. Brindar asesorías especializadas en desarrollo urbanístico.*
> *7. Administrar los bienes públicos y privados que requieran los proyectos a su cargo.*

8. Gestionar los contratos y permisos excepcionales en el marco de la reglamentación de la administración y aprovechamiento económico del espacio público.
9.Desarrollar, ejecutar y comercializar programas, proyectos y servicios de seguridad humana y sostenibilidad territorial en el marco de las estrategias de ciudades inteligentes.
10. Importar o exportar maquinaria o equipos que faciliten la realización del objeto social de la empresa.
11.En igual sentido, la empresa podrá desarrollar labores operativas que sirvan de insumo, para adelantar los procesos de formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, adicionalmente todas aquellas actividades que le resulten conexas o complementarias a la actividad de operación catastral."

En tal sentido, al ser DESur una EICE, se encuentra exceptuada del régimen de contratación tradicional conforma a la Ley 1474 del 2011, la cual estipula en Artículo 93. Del régimen contractual de las empresas industriales y comerciales del estado, la sociedad de economía mixta, sus filiales y empresas con participación mayoritaria del estado. Modifíquese el artículo 14 de la Ley 1150 del 2007, el cual quedará así:

"Las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, las Sociedades de Economía Mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), sus filiales y las Sociedades entre Entidades Públicas con participación mayoritaria del Estado superior al cincuenta por ciento (50%), estarán sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, con excepción de aquellas que desarrollen actividades comerciales en competencia con el sector privado y/o público, nacional o internacional o en mercados regulados, caso en el cual se regirán por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables a sus actividades económicas y comerciales, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 13 de la presente ley. Se exceptúan los contratos de ciencia y tecnología, que se regirán por la Ley 29 de 1990 y las disposiciones normativas existentes".

Aunado a lo anterior, la citada norma establece las disposiciones del derecho privado en materia contractual, de esta manera DESur debe someterse a los principios de la función administrativa y de gestión fiscal contemplados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia, y en tal sentido todos los procedimientos de selección realizados por DESur se efectuarán conforme a las normas que reglamentan el régimen presupuestal y estarán precedidas por el cumplimiento de: (i) los requisitos de orden presupuestal previos, (ii) el estudio concreto de la necesidad, conveniencia y oportunidad de la contratación, así como de (iii) un análisis de condiciones de mercado y de los demás requisitos legales de ejecución contractual aplicable. (iv) La selección de oferentes y/o contratistas se hará a través de las modalidades de: Invitación abierta, Invitación privada, órdenes de compra de bienes, servicios u obra, contratación directa y celebración de contratos de asociación y/o alianzas estratégicas con particulares, de conformidad a lo establecido en el Acuerdo de Junta Directiva N°0012 del 17 de diciembre del 2021, modificado parcialmente por el Acuerdo de Junta Directiva N ° 001 del 27 de febrero del 2024/ Manual de Contratación de DESur.

Pese a su corta trayectoria en el mercado, DESur es una empresa que cuenta con un personal altamente calificado y amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de interés municipal, metropolitano y regional tales como: diseños arquitectónicos, urbanísticos, estructurales, bioclimáticos, redes de servicio público, entre otros. Adicionalmente se han ejecutado suscrito con el Municipio de Envigado, cuatro Convenios Interadministrativos Marco, en los que se han ejecutado aproximadamente 33 proyectos integrales y 12 más están aún en ejecución, entre otros proyectos.

2. Justificación

Los planes integrales son estrategias urbanas que se materializan en intervenciones físicas que generan un impacto social en una zona determinada, mediante proyectos interconectados que fomentan el mejoramiento de la calidad de vida en los territorios donde se emplazan y que pretenden dar solución a problemas ambientales, institucionales, de movilidad, de servicios, espacio público, vivienda y/o equipamientos. Estos planes, alcanzan su integralidad, abordando la ciudad desde diversas dimensiones que permiten abarcar todos los componentes del hábitat urbano y rural, acompañados de pactos y acuerdos con las comunidades que se establecen desde la concepción de los proyectos. Para dicho fin, estos planes se trazan como un sistema integral partiendo de intervenciones en micro territorios que comprenden dimensiones físico-espaciales, sociales, ambientales, institucionales y de sostenibilidad financiera.

El Municipio de Envigado definió en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente una serie de políticas públicas que tienen por objetivo la implementación del modelo de ocupación. Estas abarcan diversas dimensiones del desarrollo local y se materializan a través de los proyectos estratégicos del título II del Acuerdo 010 de 2011 y que fueron modificados por los artículos 8,9,10,11,12,13,14,15, y 16 del Decreto 600 de 2019. Ese cuerpo normativo detalla una serie de relaciones entre objetivos estratégicos, proyectos estratégicos, subprogramas y proyectos que permiten vislumbrar una teoría de cambio[1] frente a la transformación en materia de ocupación del suelo en seis ámbitos de intervención, que por sus características ambientales, urbanísticas y socioeconómicas cumplen una función en el modelo.

Es por lo anterior que, para articular en primera medida el POT y el Plan de Desarrollo, es pertinente entender el modelo de ocupación planteado por el POT. El relacionamiento lógico de las áreas de intervención y las diferentes escalas de proyectos conforman el Plan de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial; que según lo establecido en el Artículo 18 de la ley 388 de 1997, tiene como objetivo definir la ruta de gestión para que el municipio provea bienes y servicios públicos necesarios para la consolidación del modelo de ocupación teniendo en cuenta las políticas sociales, económicas y ambientales definidas en el Plan Desarrollo Municipal, y las capacidades fiscales y administrativas de la entidad en el corto y mediano plazo.

Teniendo en cuenta lo anterior y en articulación con las cinco líneas de enfoque relacionadas con el fortalecimiento de los diferentes sistemas territoriales del modelo de ocupación a partir de dimensiones inter independientes que plantea el Plan de Desarrollo Municipal “Envigado Vamos Adelante” 2024-2027, se delimita una primera zonificación que parte de los sectores identificados en el POT (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial) y ampliamente desarrollados por el documento Diálogos para el Desarrollo Sostenible de Envigado (Urbam EAFIT, 2019).

[1] *La teoría de cambio hace referencia a una explicación lógica de como una política planea realizar una transformación de un Estado presente a un Estado futuro.*

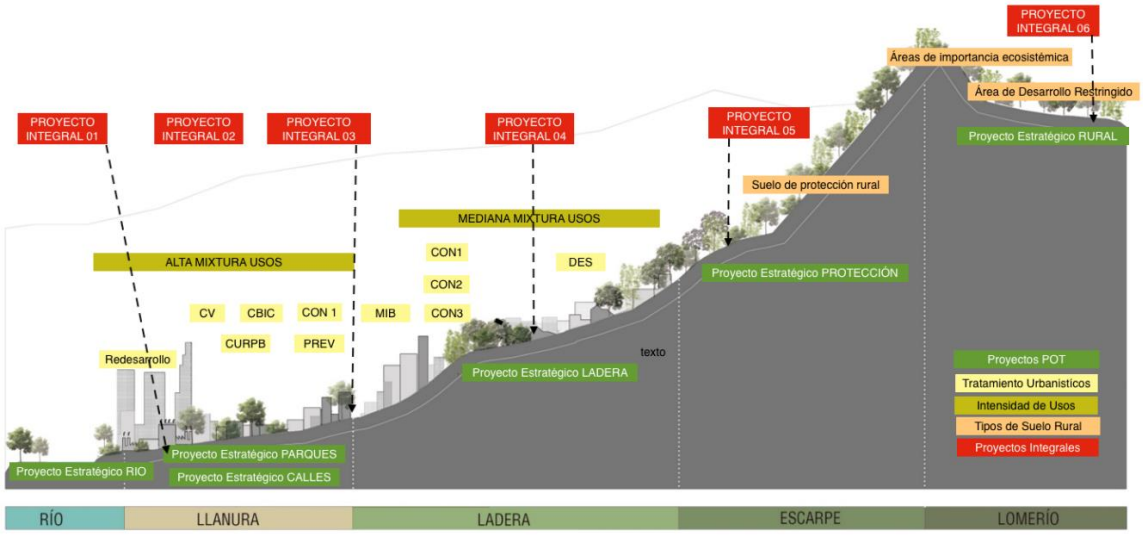


Ilustración 1 Modelo de articulación de proyectos del ordenamiento territorial y el Plan de Desarrollo Municipal.

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Envigado 2021

Esta zonificación pretende Identificar el alcance de los proyectos estratégicos del Plan de Ordenamiento Territorial a luz de la estructura del plan de ejecución y el detalle de los artículos 9 al 16 del Decreto 600 de 2019. Estos se agrupan por los 6 ámbitos de intervención, el Ámbito de Envigado Rio, Envigado de las Calles, Envigado de los Parques, Envigado de la Ladera, Envigado del Escarpe y Envigado del Valle de San Nicolas[2]; estos con el objetivo de focalizar y orientar la aplicación de la norma general y complementaria en el fortalecimiento de los sistemas territoriales dentro del proceso de planeación que haga cada administración municipal.

Adicionalmente, se debe reconocer dentro del Plan de Desarrollo Municipal las intervenciones priorizadas relacionadas con el fortalecimiento espacial de los sistemas estructurantes: sistema vial, sistema equipamientos, sistema de espacio público, sistema de vivienda y hábitat, sistemas de servicios públicos domiciliarios y la estructura ecológica principal. Esto con el fin de establecer los criterios de operación de cada sistema territorial tanto en su definición, magnitud y localización, con el objetivo de definir el alcance técnico y espacial de cada intervención y así, identificar los posibles impactos económicos, sociales y urbanísticos sobre la zona a intervenir.

El área ubicada en el ámbito de intervención enfrenta actualmente una serie de desafíos que incluyen temas como pobreza, exclusión social, déficit de infraestructura, problemáticas ambientales, sociales y económicas. Por lo anteriormente planteado, el PLAN INTEGRAL CONSOLIDACIÓN DE LADERA tiene como objetivo transformar de manera integral y sostenible el área urbana y parte del área rural del ámbito de la Ladera, abordando sus desafíos sociales, económicos, ambientales, y urbanísticos. Este proyecto busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de los siguientes barrios: Alto de Misael (Zona 3), La Sebastiana (Zona 3), Las Flores (Zona 3), Las Orquídeas (Zona 3), Uribe Ángel (Zona 3), El Esmeraldal (Zona 4), Loma El Atravesado

[2] *Articulo 9 (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)*

(Zona 4), Zúñiga (Zona 4), El Chocho (Zona 5), La Inmaculada (Zona 5), La Pradera (Zona 5), Loma de las Brujas (Zona 5), El Chinguí (Zona 6), El Salado (Zona 6), La Mina (Zona 6), San Rafael (Zona 6), El Dorado (Zona 7), El Trianón (Zona 7), Las Antillas (Zona 7), Loma del Barro (Zona 7); y las siguientes veredas: El Escobero (Zona 10), Santa Catalina (Zona 10), El Vallano (Zona 11) a través de intervenciones en infraestructura, servicios básicos, espacio público, movilidad, seguridad, vivienda, medio ambiente y desarrollo social y económico.

3. Objetivos Generales y Específico

3.1. Objetivo General

El objetivo general del Plan Integral Consolidación de Ladera es “Promover un desarrollo urbano sostenible y resiliente en el área de la Ladera, mediante la mejora de la infraestructura vial y de servicios, la conservación de los recursos naturales, la mitigación de riesgos naturales y la participación de la comunidad, con el fin de elevar la calidad de vida de sus habitantes y garantizar la sostenibilidad del territorio.”.

3.2. Objetivos Específicos

- Rehabilitar y desarrollar la infraestructura vial y peatonal en la Ladera, garantizando una movilidad segura, eficiente y accesible para todos los habitantes, con especial énfasis en la conexión de áreas críticas y la eliminación de barreras físicas.
- Desarrollar y adecuar los servicios públicos, equipamientos colectivos y espacios públicos necesarios para equilibrar el crecimiento urbanístico, asegurando un soporte adecuado para la población actual y futura.
- Implementar proyectos de recuperación y conservación ambiental, centrados en la protección de las fuentes hídricas, la reducción de la contaminación, y la promoción de una cultura ciudadana responsable con el medio ambiente.
- Implementar estrategias de gestión del riesgo que incluyan obras de mitigación y programas de educación comunitaria, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población frente a desastres naturales.
- Promover la participación de la comunidad en la planificación y gestión de los proyectos, fortaleciendo las redes comunitarias y asegurando que las intervenciones respondan a las necesidades locales y cuenten con el respaldo ciudadano.

Estos objetivos específicos orientan las acciones del Plan Integral Consolidación de Ladera hacia la creación de un entorno urbano más equilibrado, sostenible y competitivo, que no solo atienda las necesidades inmediatas de la comunidad, sino que también siente las bases para un desarrollo metropolitano inclusivo y resiliente.

4. Delimitación del Área de Intervención

El área de intervención para el Plan Integral Consolidación de Ladera abarca las zonas 3, 4, 5, 6, 7, 10 y 11 y lo conforman los siguientes barrios: Alto de Misael (Zona 3), La Sebastiana (Zona 3), Las Flores (Zona 3), Las Orquídeas (Zona 3), Uribe Ángel (Zona 3), El Esmeraldal (Zona 4), Loma El Atravesado (Zona 4), Zúñiga (Zona 4), El Chocho (Zona 5), La Inmaculada (Zona 5), La Pradera (Zona 5), Loma de las Brujas (Zona 5), El Chinguí (Zona 6), El Salado (Zona 6), La Mina (Zona 6), San Rafael (Zona 6), El Dorado (Zona 7), El Trianón (Zona 7), Las Antillas (Zona 7), Loma del Barro (Zona 7); y las siguientes veredas: El Escobero (Zona 10), Santa Catalina (Zona 10), El Vallano (Zona 11).

5. Alcance de la propuesta

Desde DESur nos dedicamos a promover y orientar la gestión de las ciudades hacia un modelo más sostenible mediante la formulación, asesoría, gestión, diseños y ejecución de planes integrales que contribuyan a la transformación urbana y rural del territorio para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. De este modo nuestra experiencia nos permite establecer relaciones de confianza, que le dan valor agregado.

En el Plan Integral Consolidación de Ladera, se han establecido una serie de intervenciones a través de la ejecución de diferentes Proyectos Integrales que buscan abordar los principales desafíos identificados en el diagnóstico territorial. Estas intervenciones han sido formuladas con un enfoque multidimensional, asegurando la coherencia entre las diferentes áreas de actuación.

En ese sentido y como objeto de la presente propuesta, se estructura el Plan Integral Consolidación de Ladera el cual se considera un sistema de intervención urbana que dota al territorio de diversos servicios complementarios según sus necesidades, generando una transformación social mediante proyectos físicos que eleven la calidad de vida de los habitantes y que promuevan la equidad en la zona.

5.1. Proyectos Integrales

Un Proyecto Integral se entiende como una intervención específica que forma parte de un conjunto más amplio de iniciativas dentro de un Plan Integral. Cada Proyecto Integral está diseñado para abordar uno o varios aspectos particulares que contribuyen al cumplimiento de los objetivos específicos del plan, con el propósito último de alcanzar el objetivo general del Plan Integral.

Por lo tanto, un Proyecto Integral no solo busca cumplir un objetivo particular, sino que se articula con otros proyectos dentro del mismo Plan Integral para crear un impacto positivo y duradero en la comunidad. La suma de estos proyectos garantiza que los objetivos específicos se logren de manera eficiente, encaminando todos los esfuerzos hacia la consecución del objetivo general del plan.

En el caso del Plan Integral Consolidación de Ladera, los Proyectos Integrales son acciones concretas que se desarrollan en las zonas 3, 4, 5, 6, 7, 10 y 11 de Envigado. Estos proyectos están orientados a mejorar la infraestructura, servicios públicos, movilidad y sostenibilidad ambiental de manera coherente y coordinada. Cada proyecto se enfoca en un área o necesidad específica, pero en conjunto, todos ellos contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes y a promover un desarrollo urbano equitativo, inclusivo y resiliente.

Sin embargo, es importante destacar que, durante la ejecución del plan, pueden surgir nuevos proyectos que, aunque no fueron considerados en la formulación inicial, pueden ser incorporados si se alinean con los objetivos generales y específicos del plan. La incorporación de *Nuevos Proyectos Integrales* durante la ejecución del plan se realizará mediante actas de ejecución, que modificarán y actualizarán el Plan Integral. Estas actas se emitirán en el contexto del Convenio Marco que regula la ejecución del plan, asegurando que cualquier nueva iniciativa contribuya de manera efectiva a los objetivos estratégicos del Plan Integral Consolidación de Ladera.

Este enfoque flexible permite adaptar el plan a las necesidades emergentes y aprovechar oportunidades que puedan surgir durante su ejecución, asegurando que el Plan Integral se mantenga relevante y eficaz en la consecución de sus objetivos.

Los Proyecto Integrales que hacen parte del Plan Integral Consolidación de Ladera, son entre otros, los siguientes:

5.1.1. Infraestructura

a) Equipamiento deportivo para canchas en altura

El proyecto de Canchas en Altura ubicada en el barrio El Salado, es una iniciativa innovadora en la ciudad, no solo por su diseño vanguardista que combina modernidad y comodidad, sino también por ser una intervención diseñada bajo estándares de accesibilidad universal y principios bioclimáticos para reducir el consumo energético por medido de la aplicación de

fachadas verdes dilatadas que permiten la ventilación constante y evitan el calentamiento del interior; y el uso de elementos como paneles solares en las cubiertas para la producción de nueva energía.

El Edificio de Canchas en Altura con un área aproximada de 5.130 m², este edificio permeable en primer nivel genera aproximadamente 980 m² de espacio público caracterizado por lugares de encuentro, locales comerciales, espacios deportivos y un amplio coworking abierto al público; acompañado de tres niveles superiores en donde se encuentran las seis canchas de futbol, baterías de servicios y mezanines con espacios de esparcimiento.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027[3], se pretende generar nuevos espacios de calidad destinados al deporte y la recreación que se identifiquen por su innovación y que mejoren la oferta de los programas y aumenten su cobertura.

b) Red de acueducto

Construir y mantener el acueducto en la zona de ladera garantiza el acceso a agua potable como un servicio básico esencial, promoviendo la conservación de un sistema de agua eficiente, clave para el desarrollo sostenible del municipio, asegurando un suministro constante y seguro. La implementación de este proyecto contribuye a generar territorios más equitativos, brindando a los habitantes de las zonas alejadas de los centros urbanos, la infraestructura necesaria para el acceso a estos servicios.

El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado establecido desde el POT, busca regular el mantenimiento de las redes existentes y la construcción de otras que son de gran importancia buscando brindar mayor cobertura en el territorio,[4] para esto se plantean estudios de vulnerabilidad de las fuentes abastecedoras de los acueductos veredales[5] con el fin de fomentar la protección de las fuentes hídricas que se ubican en la zona.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027, se busca generar acciones para permitir el acceso a los servicios básicos de calidad, por medio de la ampliación del acceso equitativo a agua potable, saneamiento básico y energía en comunidades que se encuentran desatendidas mediante la implementación de infraestructura adecuada[6] que, además, busque proteger las fuentes hídricas que puedan verse afectadas con el deterioro del acueducto.

---

[3] *Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.4. Generación de infraestructura deportiva y recreativa (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)*

[4] *Articulo 119 Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)*

[5] *Articulo 287 Estudio de vulnerabilidad de fuentes abastecedoras de acueductos veredales. (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)*

[6] Línea 1 Envigado con equidad y cierre de brechas. Nodo 1.4 Servicios domiciliarios y vivienda digna. Programa 1.4.1 Servicios domiciliarios. Proyecto 1.4.1.1 Extensión del acceso de agua potable y saneamiento básico. (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

c) Mejoramiento Integral de Barrios

Los proyectos de Mejoramiento integral de barrios en la zona de ladera actúan como puentes entre la zona urbana y la rural, fortaleciendo la cohesión territorial al facilitar la integración entre las áreas urbanas y rurales, y creando una continuidad que mejora la articulación de servicios y recursos entre ambas zonas. Estos procesos elevan la calidad de vida de los habitantes mediante mejoras en infraestructura, vivienda, servicios básicos y espacios públicos, y, además reduce la brecha social promoviendo el acceso a las mismas oportunidades y servicios que otros sectores con áreas más desarrolladas.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027, se busca generar acciones que promuevan la accesibilidad, la inclusión social, sostenibilidad y preservación del entorno con el fin de contribuir a territorios con mayor bienestar social.[7]

d) Casa cultural del Pueblo Gitano

Para el municipio, es esencial preservar y promover la rica herencia cultural de la comunidad Gitana, incluyendo sus tradiciones, lenguas, música y danza, que forman parte del patrimonio cultural del territorio. Este espacio visibilizará y reconocerá la presencia y contribuciones del pueblo gitano en Envigado y fomentará el respeto y entendimiento hacia su cultura, ayudando a reducir prejuicios y a promover la diversidad.

El Plan de Desarrollo 2024-2027[8] busca generar un impacto en la inclusión social, al brindar un espacio donde la comunidad gitana puede expresarse y compartir su cultura, facilitando el diálogo intercultural y contribuyendo a una sociedad más equitativa e inclusiva.

e) Centro de Encuentro Ciudadano – CEC Zona 7 y CEC Las Orquídeas

Los Centros de Encuentro Ciudadano y Vida son escenarios para la reunión y disfrute de la comunidad, fomentando desde ellos el desarrollo de social de diferentes grupos poblacionales, por lo que albergan actividades como ludotecas, bibliotecas, actividades para adultos mayores, entre otros. De acuerdo con el POT, este tipo de infraestructura tiene incidencias en las centralidades urbanas, pues hacen parte de las agrupaciones de equipamientos que definen

[7] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.1 Desarrollo urbano y rural. Programa 3.1.2 Desarrollo urbano. Proyecto 3.1.2.1 Desarrollo urbanístico sostenible y equilibrado. (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

[8] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.2. Generación de infraestructura educativa y cultural (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

una vocación preponderante para cada una, fortaleciendo la capacidad de relación entre ellas y en general, con el entorno en el cual se desarrollan.[9]

Es por lo anterior que, desde el Plan de Desarrollo 2024-2027[10] se establece el compromiso por la generación de dichos equipamientos sociales que fortalezcan la cohesión comunitaria, mejorando las interacciones sociales y la institucionalidad en pro de la calidad de vida de los ciudadanos.

f) Vía Carrera 15

La construcción y ampliación de la malla vial en la zona de ladera de Envigado es una iniciativa clave para impulsar el desarrollo integral del municipio, lo que tiene un impacto directo en la conectividad, facilitando el acceso y articulación entre la zona urbana y la rural del municipio, permitiendo que los residentes puedan acceder fácilmente a servicios esenciales como salud, educación y comercio.

Este proyecto incluye un puente sobre la quebrada Zúñiga y la construcción de una calzada sencilla de aproximadamente 550m, y trae como beneficios para los habitantes del sector la articulación con la malla vial existente, la reducción de los tiempos de desplazamiento, una movilidad eficiente y el aumento en la calidad de vida. Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027 se propone desarrollar esta infraestructura vial y de transporte para mejora la conectividad, la movilidad y la seguridad vial en la comunidad.[11]

g) Intercambiador entre Carrera 27 y Calle 23 Sur

La construcción de este intercambio vial es crucial para mejorar la movilidad urbana y reducir los problemas de tráfico, especialmente en áreas donde se presentan embotellamientos frecuentes y giros viales peligrosos. Estos intercambiadores permiten una circulación más fluida y segura al redistribuir el tráfico de manera eficiente, eliminando cruces conflictivos y facilitando los desplazamientos entre diferentes vías. Lo anterior, reduce los tiempos de viaje, mejorando la calidad de vida de los residentes y la productividad de la ciudad. Además, al implementar estos intercambios, se disminuye significativamente el riesgo de accidentes de tráfico, protegiendo la seguridad de los conductores y peatones.

---

[9] Articulo 183 Centralidades urbanas (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)

[10] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.6. Generación de infraestructura social e institucional (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

[11] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.8. Generación de infraestructura vial y de transporte (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027 se pretende desarrollar la infraestructura vial y de transporte del territorio para mejorar la conectividad, la movilidad y la seguridad vial en la comunidad.[12]

h) Carrera 25ª entre las calles 36D Sur y 37B Sur

La ampliación de la vía Torcoroma, permitirá un flujo vehicular más eficiente, reduciendo significativamente los embotellamientos y mejorando los tiempos de desplazamiento. Adicionalmente, la ampliación de la sección vial también mejora la seguridad vial, con carriles más anchos se reduce la probabilidad de accidentes causados por la congestión o la falta de espacio para maniobrar.

Este proyecto es una iniciativa clave para impulsar el desarrollo integral del municipio, lo que tiene un impacto directo en la conectividad, facilitando el acceso y articulación entre la zona urbana y la rural del municipio, permitiendo que los residentes puedan acceder fácilmente a servicios esenciales como salud, educación y comercio.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027 la ampliación de la Carrera 25ª entre las calles 36D Sur y 37B Sur (Torcoroma), consolida una vía de dos carriles de circulación, andenes y zonas verdes, con una longitud de aproximadamente 500m de longitud, mejorando la conectividad, movilidad y seguridad vial del sector[13]

i) Vía Carrera 20

La construcción y ampliación de la malla vial en la zona de ladera de Envigado es una iniciativa clave para impulsar el desarrollo integral del municipio, lo que tiene un impacto directo en la conectividad, facilitando el acceso y articulación entre la zona urbana y la rural del municipio, permitiendo que los residentes puedan acceder fácilmente a esenciales como salud, educación y comercio.

En el Plan de Desarrollo 2024-2027 este proyecto de ampliación vial incluye un Box Culvert sobre la quebrada Zúñiga y una ampliación de la vía de calzada sencilla de aproximadamente 250, y vela por la conservación la infraestructura vial y de transporte existente para garantizar

[12] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial Proyecto 3.2.2.8. Generación de infraestructura vial y de transporte (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

[13] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial Proyecto 3.2.2.8. Generación de infraestructura vial y de transporte (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

su funcionalidad, seguridad y eficiencia, contribuyendo así a mejorar la movilidad y la calidad de vida de los ciudadanos.[14]

j) Etapa 1 de la Vía El Escobero entre la Transversal intermedia y la Transversal de la Montaña

La intervención de la Vía El Escobero está basado en los planteamientos del POT[15] que busca mejorar las condiciones de las vías del municipio, tanto en la zona urbana como en la rural, fomentando una movilidad sostenible en todo el territorio y una conectividad efectiva que permita el intercambio de bienes y servicios; para lograrlo se realizaran intervenciones que sigan con los criterios abordados desde el documento Diálogos para el Desarrollo Sostenible de Envigado, en donde se sugiere que las construcciones de infraestructuras viales en esta zona deben estar orientadas a las Vías Parque, buscando disminuir el impacto negativo que tienen en los ecosistemas propios del lugar.

Este proyecto busca mejorar significativamente la fluidez del tráfico al permitiendo un flujo continuo de vehículos en una vía doble calzada, reduciendo embotellamientos y tiempos de espera. Esto, a su vez, disminuirá los tiempos de viaje para los conductores, haciendo los desplazamientos más rápidos y eficientes.

Esta ampliación vial está incluida en la Línea 3 Envigado sostenible e inteligente del Plan de Desarrollo 2024-2027, que busca desarrollar la infraestructura vial y de transporte del territorio mejorando la conectividad, la movilidad y la seguridad vial en la comunidad.[16]

k) Intervenciones de infraestructura educativa y cultural

Las intervenciones en la infraestructura educativa y cultural de Envigado son importantes para el desarrollo integral de la comunidad, ofreciendo beneficios significativos en los ámbitos social, económico y cultural; proporcionando espacios adecuados para el aprendizaje, lo que se traduce en una mejor calidad educativa, además de asegurar un acceso igualitario para más personas, reduciendo así las brechas educativas.

Asimismo, fortalecer la infraestructura cultural permite la conservación del patrimonio cultural, promoviendo la identidad local y el sentido de pertenencia en la comunidad, fomentando la

[14] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.9. Mejoramiento y mantenimiento de infraestructura vial y de transporte existente (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)
[15] Articulo 88 Directrices para proyectos sobre vías urbanas y rurales. Articulo 109 Comité de movilidad sostenible. Articulo 328 Criterios generales para la ubicación de actividades.
[16] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.1. Espacio público. Proyecto 3.2.2.8. Generación de infraestructura vial y de transporte (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

creatividad y el arte, y ofreciendo a las personas oportunidades para participar en actividades que enriquecen su vida cotidiana.

Adicionalmente, las instituciones educativas y los centros culturales actúan como puntos de encuentro para la comunidad, facilitando la cohesión social y el intercambio de ideas, lo que fortalece el tejido social, contribuyendo a la formación integral de los ciudadanos y abarcando aspectos académicos, culturales, éticos y cívicos.

l) Intervención de infraestructura social e institucional

Estas intervenciones asociadas a edificios y espacios dedicados a servicios públicos, salud y bienestar social, aseguran que la población tenga acceso a servicios esenciales, una actividad de gran importancia en un municipio en crecimiento donde la demanda de estos servicios puede aumentar rápidamente. Por lo anterior, mantener y expandir esta infraestructura garantiza que todos los ciudadanos, independientemente de su ubicación puedan acceder a los recursos necesarios para su bienestar y desarrollo.

Además, la infraestructura social desempeña un papel clave en la construcción de la cohesión social, facilitando la interacción entre los habitantes, fomentan un sentido de comunidad y pertenencia, y propiciando la participación en actividades urbanas.

Esta infraestructura contribuye significativamente a la calidad de vida al proporcionar espacios seguros y accesibles; un entorno bien equipado y mantenido fomenta un sentido de bienestar y satisfacción. En el Plan de Desarrollo 2024-2027 se pretende fortalecer la cohesión comunitaria, mejorando las interacciones sociales y la institucionalidad en pro de la calidad de vida de los ciudadanos.[17]

m) Generación, mantenimiento y mejoramiento de escenarios deportivos

Para el Plan de Desarrollo 2024-2027 es fundamental generar, mantener y mejorar los escenarios deportivos y recreativos para fomentar un estilo de vida activo y saludable en la comunidad[18] y garantizar espacios seguros y adecuados que promuevan la actividad física, el bienestar y la integración comunitaria.[19] Estos espacios promueven la salud y el bienestar de los habitantes y ofrecen un espacio accesible para la práctica de actividades físicas y deportivas. Esto es crucial para mantener un estilo de vida saludable y además mejora la salud mental.

Adicionalmente, estos espacios fortalecen la cohesión social al servir como puntos de encuentro comunitarios, ayudando a construir una comunidad más unida y resiliente.

[17] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.6. Generación de infraestructura social e institucional (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)
[18] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.4. Generación de infraestructura deportiva y recreativa (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)
[19] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.5. Mejoramiento y mantenimiento de infraestructura deportiva y recreativa existente (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

En temas deportivos, estos escenarios son clave para el desarrollo del talento local, proporcionando instalaciones adecuadas donde los atletas pueden entrenar y competir, lo cual también posiciona a Envigado como un municipio que apoya y valora el deporte.

n) Pavimentación de vías

Este proyecto está inmerso en el Plan de Desarrollo 2024 – 2027 desde el proyecto de mantenimiento y mejoramiento de infraestructura vial y de transporte existente[20], puesto que se hace necesario que las vías se encuentren en las mejores condiciones para propiciar una buena calidad de vida, posibilitando la accesibilidad en la zona y fomentando un mayor flujo de personas y mercancías.

Siguiendo la misma línea, la buena calidad de las vías en la zona de ladera, traerá como ventajas, la reducción de tiempos en la movilización, la disminución de accidentes, la rápida circulación de productos que impactará la economía y la sencilla conexión entre la zona urbana de la ciudad y la zona rural. Es por esto que, desde la presente administración, se debe velar por la apta conectividad del territorio desde su infraestructura física, manteniendo toda su red de movilidad en un buen estado.

o) Mantenimiento y construcción de ciclo infraestructura

Mantener y construir nueva ciclo infraestructura en la zona urbana es una intervención que abarcan aspectos ambientales, de movilidad, de salud pública, y de calidad de vida. Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027[21] se contempla la bicicleta como un medio de transporte sostenible, la promoción de esta contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminantes locales, mejorando la calidad del aire y ayudando a mitigar el cambio climático. Además, facilita la interconexión de diferentes zonas de la ciudad, haciendo más accesibles los desplazamientos cortos y medios, mejorando la eficiencia del tránsito urbano, reduciendo la congestión vehicular y permitiendo que más personas, independientemente de su edad o condición física, tengan acceso a un medio de transporte seguro y asequible.

Esta iniciativa se ve reflejada desde el POT en donde se proponen los corredores mixtos como tácticas para unir y mantener las conexiones ecológicas y ambientales, conservando sus atributos ecosistémicos.[22]

---

[20] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.9. Mejoramiento y mantenimiento de infraestructura vial y de transporte existente (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

[21] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial. Proyecto 3.2.2.9. Mejoramiento y mantenimiento de infraestructura vial y de transporte existente (proyecto estratégico) (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

[22] Articulo 20 Constitutivos naturales. 2. Corredores. Sirven para unir y mantener conexiones ecológicas o ambientales indispensables para el flujo de materia y energía y facilitar el movimiento e intercambio genético entre los organismos a través del paisaje. No obstante, en el marco del ejercicio de la identificación de la estructura ecológica, estos se identifican como áreas que conservan sus atributos

p) Construcción y mejoramiento de andenes

Para el Municipio es gran relevancia mejorar y mantener los andenes para elevar las condiciones de seguridad peatonal, previniendo accidentes y caídas, especialmente para personas mayores, niños y personas con movilidad reducida, garantizando un tránsito más seguro para todos los usuarios de las vías. Por ende, para el Plan de Desarrollo 2024-2027, este proyecto busca implementar acciones efectivas que mejoren y mantenga los espacios públicos existentes, asegurando su funcionalidad, seguridad y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos.[23]

La construcción y mejora de los andenes también fomenta la movilidad sostenible y la caminabilidad de la ciudad, proporcionando espacios cómodos y seguros para caminar, además, incentiva a los ciudadanos a optar por desplazamientos a pie en lugar de utilizar vehículos motorizados, reduciendo la congestión vehicular, y disminuyendo la contaminación ambiental.

5.1.2. Vivienda

a) Unidades de vivienda de interés social nuevas para funcionarios y docentes

Los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS) proporcionan acceso a viviendas a precios que están dentro del alcance económico de personas con ingresos bajos y medios, facilitando así el acceso a una vivienda digna y segura, reduciendo la exclusión social y contribuyendo a la estabilidad y seguridad de las familias. Estos proyectos promueven un desarrollo urbano más equitativo al evitar la concentración de la pobreza en ciertas áreas y fomentar una distribución más balanceada de recursos y servicios.

Los proyectos VIS fomentan la inclusión social y económica al integrar personas de diferentes orígenes y niveles socioeconómicos en una misma comunidad, contribuyendo a una mayor cohesión social y a la reducción de barreras entre distintos grupos, además, mejoran la calidad de vida al incluir la planificación de espacios públicos, áreas recreativas y servicios comunitarios que benefician a los residentes.

---

ecosistémicos con una integridad alta pero que sus características no les confieren la estructura ecosistémica superior para ser un núcleo y en este sentido podrán ser repotenciadas y manejadas para alcanzar su máxima integridad ecosistémica, con lo cual podrán convertirse eventualmente en un núcleo. Esta categoría se clasifica dentro de la clasificación de usos del suelo del POT como suelo de protección. (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)

[23] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.1. Espacio público Proyecto. 3.2.1.2. Mejoramiento y mantenimiento del espacio público existente (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027, se promete proporcionar de manera equitativa y pertinente oportunidades que mejoren la habitabilidad de los ciudadanos de Envigado mediante el acceso a vivienda,[24] lo anterior, por medio de la implantación de 120 unidades de vivienda con sus servicios complementarios en el Plan Integral de Consolidación de Ladera.

5.1.3. Espacio Público

a) Caminos Ancestrales

La recuperación de los caminos ancestrales combina la preservación del patrimonio cultural con el desarrollo sostenible y la promoción del ecoturismo, estos senderos, considerados el legado histórico de las comunidades que los han utilizado durante siglos, fortalecen la identidad comunitaria y el sentido de pertenencia, y representan un hito significativo en el Municipio. En esta administración se pretende realizar una intervención de 500 metros que incluye acciones destinadas a mejorar la accesibilidad, la iluminación y el paisajismo, además de recuperar zonas verdes, ubicar juegos infantiles, zonas de picnic, plazoletas, gimnasio al aire libre.

Este proyecto pertenece al "Plan Maestro de Senderos Ancestrales" que aspira a recuperar cuatro senderos prehispánicos a través de la mejora de los caminos ancestrales, conectando El Chorro de las Campanas con la cascada El Silencio en la zona suburbana El Vallano, sector Arenales, e incluye la creación de espacios de equipamiento colectivo, como áreas de descanso equipada.

Con la intervención mencionada, los Caminos Ancestrales se transformarían en espacio público de calidad y en un proyecto que promociona el ecoturismo y la conservación de especies de fauna y flora integrado con componentes turísticos, ambientales, recreacionales, patrimoniales y urbanísticos.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027 se busca desarrollar acciones eficaces y participativas que generen y mejoren los espacios públicos, con el fin de promover la inclusión, el bienestar, la responsabilidad ambiental y la calidad de vida de la comunidad para la apropiación del territorio.[25]

b) Etapa 2 del Parque Lineal y Ambiental La Heliodora

La estructura ecológica en donde se encuentra inmerso el Parque lineal y ambiental La Heliodora, es considerada la red de espacios y corredores que sostienen y condicen la

[24] Línea 1: Envigado con equidad y cierre de brechas. Nodo 1.4. Servicios domiciliarios y vivienda digna. Programa 1.4.2. Acceso a vivienda. Proyecto 1.4.2.1. Protección social a través de la vivienda digna (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)
[25] Línea 3 Envigado sostenible e inteligente. Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad. Programa 3.2.1 Espacio público. Proyecto 3.2.1.1 Generación y gestión del espacio público (proyecto estratégico)

biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de bienes y servicios ambientales para su desarrollo sostenible.[26]Esta estructura ecológica tiene como fin contribuir a la conservación ambiental, proteger los ecosistemas locales y asegurar que la flora y fauna autóctona continúe prosperando. Además, desempeña un papel clave en la sostenibilidad urbana, al promover un desarrollo equilibrado que respeta y mantiene los espacios naturales.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial, este parque se ubica en suelos de protección, en donde el equilibrio y habitabilidad no puede ser posible sin la presencia y permanencia de los recursos naturales[27], sin embargo, también es considerado un espacio público proyectado, lo cual se ve plasmado en el proyecto denominado Corredor de la quebrada Heliodora o Peña que potencializa el sector alrededor de la Unidad Deportiva El Dorado y favorece a la conectividad de las vías y equipamientos generando nuevas dinámicas en la zona.[28]

5.1.4. Medio Ambiente

Realizar proyectos enfocados en el medio ambiente enmarcados en el Plan Integral de Consolidación de Ladera promueve la conservación de los ecosistemas, protegiendo especies nativas y manteniendo el equilibrio ecológico, lo que es vital para preservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, como la regulación del clima y la filtración de agua. Además, las zonas de ladera son propensas a riesgos naturales como deslizamientos de tierra y erosión, por ende, implementar proyectos de manejo ambiental, tales como la reforestación y la estabilización de suelos, puede disminuir la vulnerabilidad a estos eventos, protegiendo tanto a las comunidades como la infraestructura.

Las laderas tienen un rol fundamental en la captación y regulación de fuentes de agua, por esto, proyectos que fomenten la conservación de la vegetación y una gestión adecuada de los recursos hídricos pueden mejorar la calidad y cantidad del agua disponible, beneficiando a la fauna local y a las comunidades cercanas.

Adicionalmente, implementar proyectos ambientales ayuda a cumplir con normativas y políticas públicas a nivel local, regional y nacional, apoyando objetivos de desarrollo sostenible y compromisos internacionales en materia de medio ambiente.

[26] Articulo 17 y Articulo 18. Estructura ecológica, Sistema local de Áreas Protegidas y sistema de áreas verdes urbanas. (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)
[27] Articulo 19 Principios rectores de manejo de la Estructura ecológica. (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)
[28] Corredor de la quebrada Heliodora o Peña (Plan de Espacio Publico y Equipamientos, 2017)

a) Red de Alcantarillado – Zona de Ladera

El POT establece un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado que busca reglamentar el mantenimiento de las redes existentes y la construcción de otras que son de gran importancia buscando brindar mayor cobertura en el territorio.[29] Para lograr lo anterior, también se plantean estudios de vulnerabilidad de las fuentes abastecedoras de los acueductos,[30] con el fin de fomentar la protección de las fuentes hídricas que se ubican en la zona.

Desde el Plan de Desarrollo 2024-2027, en el proyecto Extensión del acceso a agua potable y saneamiento básico, se pretende expandir el acceso equitativo a agua potable, saneamiento básico y energía a comunidades que actualmente carecen de estos servicios, mediante la implementación de infraestructuras adecuadas, la promoción de prácticas sostenibles y el fortalecimiento de capacidades locales, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo humano de dichas comunidades.[31]

5.1.5. Desarrollo Social y Económico

Realizar proyectos enfocados en el ámbito social y económico en este polígono es fundamental para el desarrollo integral de la comunidad y el fortalecimiento económico local. En términos sociales, estos proyectos son esenciales para mejorar la calidad de vida de los residentes, proporcionando acceso a servicios básicos como educación y salud, y fomentando espacios comunitarios que promuevan el bienestar general. Además, al invertir en infraestructura social, se puede reducir las desigualdades al ofrecer oportunidades equitativas a todos los habitantes, especialmente en áreas de ladera donde las condiciones socioeconómicas pueden ser más vulnerables.

La implementación de proyectos sociales también fortalece la cohesión comunitaria, promoviendo la participación ciudadana y el sentido de pertenencia, y empodera a los residentes a través de programas de formación laboral y emprendimiento, lo que contribuye al desarrollo personal y comunitario.

Desde un enfoque económico, la inversión en infraestructura y servicios puede crear oportunidades laborales y fomentar el crecimiento de empresas locales, diversificando la economía y reduciendo la dependencia de sectores específicos. Adicionalmente, el desarrollo de infraestructura económica mejora la conectividad y atrae inversiones, mientras que proyectos

[29] Articulo 119 Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)
[30] Articulo 287 Estudio de vulnerabilidad de fuentes abastecedoras de acueductos veredales. (Acuerdo 600 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial)
[31] Línea 1: Envigado con equidad y cierre de brechas. Nodo 1.4. Servicios domiciliarios y vivienda digna. Programa 1.4.1. Servicios domiciliarios. Proyecto 1.4.1.1. Extensión del acceso a agua potable y saneamiento básico (Plan de Desarrollo 2024-2027 Envigado Vamos Adelante)

turísticos sostenibles pueden aprovechar el entorno natural para atraer visitantes y generar ingresos adicionales.

6. Actas de ejecución

Para el desarrollo del Plan Integral Consolidación de Ladera, se deberá suscribir un Convenio Interadministrativo Marco entre el Municipio de Envigado y la Empresa DeSur, y las partes suscribirán posteriormente Actas de Ejecución que definirán claramente las actividades y/o Proyectos Integrales que se desarrollarán, sus características, términos, aspectos financieros y los demás que sean pertinentes. Tales acuerdos se celebrarán de conformidad con lo solicitado por la Secretaría de Obras Públicas y en ellos se determinarán las obligaciones y responsabilidades adicionales de cada una de las partes.

El anexo técnico de la presente propuesta técnico-económica será parte integral del convenio marco y de cada una de las Actas de Ejecución que se suscriban en desarrollo de este, siendo de obligatorio cumplimiento todas y cada una de las estipulaciones, por ello, las disposiciones que le sean contrarias se entenderán por no escritas.

7. Metodología para el desarrollo de los proyectos integrales

La Metodología para el Desarrollo de los Proyectos Integrales del Plan Integral se estructura en cuatro fases clave: Estructuración, Ejecución, Operación, y Cierre. Cada fase incluye etapas específicas que guían el desarrollo de los proyectos, desde su concepción inicial hasta su finalización y evaluación. A continuación, se describe cada fase:



7.1.1. Estructuración del proyecto – (Fase Perfil – Prefactibilidad – Factibilidad)

a) Diagnósticos

El **componente de diagnóstico** es una fase crítica en la estructuración de los Proyectos Integrales, ya que se enfoca en identificar, analizar y caracterizar las necesidades, problemas y oportunidades que se deben abordar en cada proyecto. Este proceso es fundamental para asegurar que las soluciones planteadas tengan el mayor impacto posible, alineándose con los objetivos generales y específicos del **Plan Integral Consolidación de Ladera**.

El diagnóstico comienza con la identificación de las necesidades y problemas específicos en las áreas de intervención. Este paso implica una revisión exhaustiva de la información disponible, tanto cuantitativa como cualitativa, para obtener una comprensión profunda de las condiciones actuales. Las necesidades se caracterizan en términos de su naturaleza (social, ambiental, técnica, etc.), su magnitud, y su urgencia.

Con base en la identificación de las necesidades, se procede a la definición de los objetivos generales y específicos para cada Proyecto Integral. Estos objetivos están directamente alineados con el objetivo general del Plan Integral, asegurando que todas las intervenciones contribuyan de manera efectiva al desarrollo urbano sostenible en las zonas de intervención.

El diagnóstico no se limita a la identificación de necesidades; también incluye una serie de actividades orientadas a preparar el terreno para las siguientes fases del proyecto:

El diagnóstico culmina con la elaboración de un conjunto de productos clave que son esenciales para avanzar a las siguientes fases del proyecto:

En resumen, el **componente de diagnóstico** es una herramienta fundamental que no solo permite comprender las necesidades y problemas a abordar, sino que también establece las bases técnicas, sociales y ambientales para la correcta ejecución de cada Proyecto Integral. Este proceso asegura que todas las intervenciones estén bien fundamentadas y alineadas con los objetivos estratégicos del **Plan Integral Consolidación de Ladera**.

b) Estudios y diseños

El **componente de Estudios y Diseños** es fundamental para el desarrollo técnico de cada Proyecto Integral. Este componente abarca la elaboración de todos los estudios, cálculos y diseños necesarios para la correcta materialización de los proyectos en sus diferentes etapas. Su propósito principal es asegurar que cada intervención se lleve a cabo conforme a la normativa vigente y responda de manera efectiva a las necesidades específicas de la comunidad o sector involucrado, garantizando una ejecución óptima durante la fase de construcción.

Los **Estudios y Diseños** se orientan a proporcionar una solución técnica integral para los desafíos identificados en la fase de diagnóstico. Estos estudios son esenciales para definir las características y especificaciones técnicas de los proyectos, asegurando que cada intervención esté diseñada de manera coherente y eficiente. El objetivo es lograr un desarrollo técnico que no solo cumpla con los requisitos legales y normativos, sino que también aborde las necesidades del entorno social y ambiental, minimizando cualquier impacto negativo y promoviendo la sostenibilidad.

Los estudios y diseños se realizan de manera progresiva a lo largo de tres fases principales(perfil, prefactibilidad y factibilidad), ajustando el nivel de detalle según el avance de la estructuración del proyecto.

Dentro del componente de Estudios y Diseños, se implementan estrategias específicas para garantizar la viabilidad técnica y económica de los proyectos. Estas estrategias se enfocan en la solución de problemas identificados durante la fase de diagnóstico y en la satisfacción de las necesidades del proyecto.

c) Estructuración técnica, jurídica y financiera

La **Estructuración Técnica, Jurídica y Financiera** es un componente crítico en la preparación de los Proyectos Integrales dentro del **Plan Integral Consolidación de Ladera**. Este proceso asegura que los proyectos sean viables desde una perspectiva técnica, que cumplan con las normativas legales, y sean financieramente sostenibles. A lo largo de las tres fases de estructuración (Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad), se emplean metodologías internacionales reconocidas para garantizar la robustez y eficacia de los proyectos.

En la fase de Perfil, se realiza una primera evaluación del proyecto utilizando información secundaria disponible. Esta fase se enfoca en la estructuración inicial de los aspectos técnicos, jurídicos y financieros, proporcionando una base sólida para las fases posteriores.

La fase de Prefactibilidad profundiza en la estructuración técnica, jurídica y financiera, integrando tanto la información secundaria como la primaria recopilada específicamente para el proyecto. Esta fase tiene como objetivo validar la viabilidad del proyecto antes de avanzar a un nivel de detalle más exhaustivo.

La fase de Factibilidad representa el nivel más detallado de la estructuración del proyecto, donde se finalizan todos los aspectos técnicos, jurídicos y financieros para asegurar que el proyecto esté listo para su implementación.

La estructuración técnica, jurídica y financiera de los Proyectos Integrales se realiza siguiendo metodologías validadas internacionalmente, tales como el Project Management Institute (PMI), PRINCE2, y Building Information Modeling (BIM), que garantizan una gestión integral del ciclo de vida del proyecto. Estas metodologías aseguran que el proyecto no solo sea técnicamente viable, sino que también cumpla con todos los requisitos legales y sea financieramente sostenible, minimizando riesgos y maximizando el impacto positivo en la comunidad.

d) Evaluación de viabilidad

La Evaluación de Viabilidad es un proceso clave en la estructuración de los Proyectos Integrales, que se realiza de manera continua y escalonada a lo largo de las fases de Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad. Este proceso asegura que cada proyecto sea técnicamente viable, que cumpla con los requisitos legales y sea financieramente sostenible antes de proceder a su implementación.

La evaluación técnica se enfoca en revisar y validar las soluciones propuestas para el proyecto, asegurando que sean factibles desde el punto de vista de diseño e ingeniería. La viabilidad jurídica se centra en asegurar que el proyecto cumpla con todas las normativas legales aplicables y que no enfrente obstáculos legales insuperables y la evaluación financiera se enfoca en analizar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto, asegurando que los recursos necesarios estén disponibles y que el proyecto sea financieramente viable.

7.1.2. Ejecución

La fase de Ejecución en el desarrollo de los Proyectos Integrales del **Plan Integral Consolidación de Ladera** abarca una serie de actividades clave destinadas a materializar las intervenciones planificadas. Esta fase incluye la Gerencia de Proyecto*, la Construcción de obras, la Interventoría para asegurar el cumplimiento de estándares de calidad, y la Adquisición Predial cuando sea necesario. Todas las actividades en esta fase se desarrollan bajo criterios de sostenibilidad, eficiencia y cumplimiento de los plazos y presupuestos establecidos.

a) Gerencia de proyectos

La Gerencia de Proyectos es el componente central que coordina y gestiona todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto. Este componente asegura que cada

aspecto del proyecto sea administrado de manera efectiva, desde lo técnico y financiero hasta lo social y ambiental. En los siguientes términos:



Gerencia administrativa, jurídica, financiera y contable

- **Supervisión Administrativa y Legal:** Se realiza la supervisión de todos los aspectos administrativos y legales, asegurando que el proyecto cumpla con las normativas vigentes y que todas las obligaciones contractuales se cumplan adecuadamente.
- **Control Financiero y Presupuestal:** Se monitorea continuamente el uso de los recursos financieros, asegurando que los costos se mantengan dentro del presupuesto aprobado. Esta gestión incluye la supervisión de los flujos de caja, la contabilidad del proyecto, y la elaboración de informes financieros.

Gerencia técnica

- **Estrategias encaminadas al desarrollo integral de los proyectos:** bajo la normativa vigente y con la mayor optimización de los recursos posibles, es aquí donde se llevan a cabo los seguimientos y el control de cada uno de los aspectos concernientes con los proyectos.
- **Supervisión Técnica de la Construcción:** Se supervisa la ejecución técnica de las obras, asegurando que se realicen conforme a los diseños aprobados y cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. Esta gestión incluye el monitoreo de los cronogramas de obra y la coordinación con los contratistas y proveedores.

Gestión comunicacional

- **Comunicación con la Comunidad y Partes Interesadas:** Se implementan estrategias de comunicación para mantener informados a todos los actores involucrados, incluyendo la comunidad, las autoridades locales y otros interesados. Esta gestión busca asegurar una comunicación fluida y transparente sobre el progreso del proyecto y sus impactos.

Gestión ambiental

- **Implementación de Medidas Ambientales:** Se aplican medidas de mitigación de impactos ambientales identificados en las fases anteriores, asegurando que el proyecto se ejecute de manera sostenible. Esta gestión incluye el monitoreo continuo del cumplimiento de los planes de manejo ambiental y los requerimientos incluidos en los permisos ambientales otorgados al proyecto.

Gestión social

- Acompañamiento Comunitario: Se llevan a cabo actividades para involucrar a la comunidad en el desarrollo del proyecto, respondiendo a sus inquietudes y asegurando que sus necesidades sean consideradas. Esto incluye, entre otras actividades, las siguientes:
    - La organización de reuniones de socialización Acompañamiento en la conformación de veedurías en caso de requerirse
    - Acompañamiento durante la ejecución de la obra para atender las solicitudes e inquietudes de la comunidad
    - Elaboración de piezas graficas para la socialización del proyecto a través de redes sociales
    - Elaboración de videos institucionales para informar a la comunidad el avance del proyecto

Gestión predial

En el componente de Adquisición y Legalización de Predios, cuando sea necesario, se gestionan las actividades relacionadas con la adquisición de terrenos, incluyendo la identificación de predios, la negociación con propietarios, y la legalización de los títulos de propiedad. Esta gestión asegura que todos los predios necesarios para la ejecución del proyecto estén disponibles de manera oportuna y conforme a la ley.

- Identificación y Saneamiento de Predios:
    - Identificación Geo-referencial: Se realizan estudios topográficos y levantamientos arquitectónicos para identificar y demarcar los predios necesarios para el proyecto.

- Saneamiento Jurídico: Se lleva a cabo un proceso de saneamiento jurídico para asegurar que los predios estén legalmente disponibles para su adquisición y que no existan restricciones que impidan su uso para el proyecto.

- Proceso de Adquisición:
  - Negociación y Compra de Predios: Se negocia con los propietarios de los predios identificados para su adquisición, asegurando condiciones justas y equitativas para ambas partes. Cuando es necesario, se aplican procedimientos de enajenación voluntaria o expropiación, según lo permita la ley.
  - Acompañamiento Social: Se brinda apoyo a las comunidades afectadas por el proceso de adquisición predial, minimizando los impactos sociales y asegurando la transparencia del proceso.

b) Construcción

El componente de Construcción se refiere a todas las actividades técnicas necesarias para la materialización física del proyecto. Estas actividades incluyen tanto la ejecución de nuevas infraestructuras como el mantenimiento y rehabilitación de las existentes.

Con la suscripción del contrato interadministrativo, se pretende que DESur coordine y gestione las actividades necesarias materializar los Proyectos Integrales objeto del **Plan Integral Consolidación de Ladera**, una vez sean aprobados por el contratante los diseños definitivos y el presupuesto de detalle, si es el caso, o las revisiones o ajustes a los que haya lugar. Todos los proyectos que contengan este componente tendrán por parte de DESur un acompañamiento en el ámbito social, técnico (supervisión), ambiental y comunicacional.

Obra:

- Materialización de Infraestructuras: Se realizan las obras necesarias para construir o rehabilitar infraestructuras, siguiendo los diseños aprobados y cumpliendo con los estándares de sostenibilidad y seguridad. Las obras pueden incluir proyectos de infraestructura vial, edificaciones, sistemas de drenaje, y otros según las necesidades del proyecto.
- Mantenimiento y Rehabilitación: Se ejecutan proyectos de mantenimiento para asegurar el buen estado de la infraestructura existente, así como proyectos de rehabilitación para restaurar o mejorar estructuras dañadas u obsoletas.

Normativas y Especificaciones Técnicas:

- Cumplimiento Normativo: Todas las obras se realizan conforme a un conjunto de normativas y especificaciones técnicas que aseguran que las obras cumplan con los estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad requeridos y que incluyen, entre otras, las siguientes:
  - Decreto 1072 del 2015, planificación del SG-SST
  - NSR-10 Reglamento Colombiano de construcciones Sismo Resistentes
  - Guía de manejo socio ambiental Municipio de Envigado
  - NTC Normas Técnicas colombianas
  - RETIE-Reglamento técnico de instalaciones eléctricas
  - RETILAP-Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público.
  - Todas las demás normas aplicables al contrato según los planos, diseños y presupuesto del proyecto.

Productos de la Construcción:

- Informes Técnicos y Financieros: Se elaboran informes periódicos sobre el progreso técnico y financiero de las obras, asegurando la transparencia y el control efectivo de los recursos.
- Planos Récord: Se actualizan y archivan los planos "as-built" o récord, que reflejan las condiciones finales de las obras una vez completadas.
- Recepción de Obras: Las obras terminadas se entregan formalmente a las entidades competentes, asegurando que cumplen con todas las especificaciones y requisitos contractuales.

c) Interventoría - Supervisión

La Interventoría es una función crucial para garantizar que las obras se ejecuten conforme a los planes y especificaciones aprobadas. Este componente incluye el control técnico, financiero, administrativo, ambiental y jurídico del proyecto.

Control Técnico y de Calidad:

- Supervisión Técnica Continua: La interventoría realiza un monitoreo continuo de la ejecución de las obras, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y las especificaciones técnicas. Se revisan y validan los materiales utilizados, así como los procedimientos de construcción aplicados.
- Verificación de Cumplimiento: Se supervisa que las obras se ejecuten dentro del plazo y presupuesto establecidos, y se corrigen desviaciones a tiempo para asegurar que se alcancen los objetivos del proyecto.

Control Financiero y Administrativo:

- Monitoreo Presupuestal: Se realiza un seguimiento detallado del uso de los recursos financieros, asegurando que el gasto se mantenga dentro del presupuesto aprobado y que se optimicen los recursos disponibles.
- Revisión de Documentación Contractual: La interventoría se encarga de revisar y validar la documentación contractual, incluyendo los contratos con los constructores, proveedores y otros actores involucrados en el proyecto.

Supervisión Ambiental y Social:

- Cumplimiento Ambiental: La interventoría verifica que se cumplan todas las medidas de manejo ambiental establecidas en los planes de gestión ambiental, mitigando los impactos negativos de las obras.
- Acompañamiento Social: Se supervisan las actividades de gestión social, asegurando que la comunidad sea informada y consultada durante la ejecución del proyecto, y que se atiendan sus preocupaciones de manera oportuna.

Con la suscripción del contrato interadministrativo, se pretende que DESur en calidad de mandatario sin representación coordine y gestione las actividades necesarias para llevar a cabo la interventoría que ejecutará el control técnico, financiero, administrativo, ambiental y jurídico al proyecto.

7.1.3. Operación

La fase de Operación es crucial para asegurar que las infraestructuras y servicios implementados en los Proyectos Integrales del Plan Integral Consolidación de Ladera funcionen de manera óptima y sostenible a lo largo del tiempo. Esta fase se organiza en cuatro componentes clave: Alistamiento y Entrega, Sostenibilidad, Operación y Mantenimiento. Cada componente está diseñado para garantizar que los proyectos no solo sean exitosos en su ejecución, sino también en su vida útil, beneficiando de manera continua a la comunidad.

a) Alistamiento y entrega

El componente de Alistamiento y Entrega asegura que todas las infraestructuras y servicios desarrollados estén completamente preparados y operativos antes de ser puestos a disposición de los usuarios y la comunidad beneficiaria. Este proceso incluye una serie de actividades previas que son esenciales para garantizar que las instalaciones funcionen de manera eficiente y conforme a los estándares requeridos.

Verificación de Cumplimiento Técnico:

- **Inspección Final de Obras:** Se realiza una inspección exhaustiva de todas las infraestructuras para verificar que cumplen con las especificaciones técnicas, normativas de calidad y estándares de seguridad. Esto incluye la revisión detallada de todas las instalaciones, sistemas y equipamientos, asegurando que todo esté en condiciones óptimas para operar.
- **Elaboración de Planos y Documentación Técnica:** Se preparan y entregan los planos "as-built" o récord, que reflejan las condiciones finales de las obras, así como toda la documentación técnica relevante, incluyendo manuales de operación, mantenimiento y seguridad.

Actividades Previas a la Operación:

- **Legalización de Servicios Públicos:** Se coordinan las gestiones necesarias para la legalización y conexión de servicios públicos esenciales, como energía eléctrica, acueducto, gas, alcantarillado y telecomunicaciones. Este proceso asegura que todas las instalaciones estén debidamente conectadas a las redes públicas y listas para operar sin interrupciones.
- **Calibración y Ajuste de Equipos:** Se realizan pruebas de funcionamiento, calibración y ajuste de todos los equipos instalados, como aires acondicionados, sistemas de ventilación, redes contra incendios, sistemas eléctricos y de telecomunicaciones. Estas actividades garantizan que los equipos operen dentro de los parámetros de diseño y cumplan con los requisitos de rendimiento establecidos.
- **Pruebas de Sistemas:** Se llevan a cabo pruebas integrales de los sistemas instalados (como redes hidráulicas, eléctricas, y de seguridad), para verificar su funcionamiento bajo condiciones de operación reales. Esto incluye simulaciones de carga, pruebas de presión y caudal, y la verificación de la integridad de los sistemas de protección contra incendios y alarmas.

Entrega Formal y Capacitación:

- **Proceso de Entrega Formal:** Una vez que todas las pruebas y calibraciones han sido completadas, las infraestructuras se entregan formalmente a las entidades operativas o a las autoridades competentes. Este proceso incluye la firma de actas de entrega, que certifican que las instalaciones están listas para entrar en operación.
- **Capacitación de Personal Operativo:** Se realizan sesiones de capacitación para el personal encargado de operar y mantener las infraestructuras. Esta capacitación incluye el uso de manuales de operación y mantenimiento, demostraciones prácticas sobre el manejo de los equipos y sistemas, y la transferencia de conocimientos técnicos necesarios para una operación eficiente.
- **Entrega de Manuales de Operación y Mantenimiento:** Se entregan los manuales detallados de operación y mantenimiento de todos los sistemas y equipos instalados. Estos manuales son fundamentales para garantizar que el personal responsable pueda operar y

mantener las infraestructuras de manera adecuada, siguiendo las recomendaciones técnicas y de seguridad.

Preparación para la Operación Continua:

- **Coordinación de Servicios de Emergencia:** Se establecen y coordinan los protocolos de emergencia, asegurando que los servicios de emergencia (como bomberos y ambulancias) estén familiarizados con las nuevas instalaciones y sus características, facilitando una respuesta rápida en caso de necesidad.
- **Implementación de Protocolos de Seguridad:** Se implementan protocolos de seguridad y evacuación, asegurando que todos los sistemas de emergencia (como salidas de emergencia, alarmas y extintores) estén operativos y que el personal esté capacitado para manejar cualquier contingencia.
- **Simulación de Puesta en Marcha:** Antes de abrir las instalaciones al público, se realiza una simulación completa de la operación, que incluye pruebas de flujo de usuarios, carga de trabajo de los sistemas, y respuesta ante situaciones de emergencia. Esta simulación permite identificar y corregir posibles problemas antes de la puesta en marcha real.

Comunicación y Socialización con la Comunidad:

- **Socialización con los Usuarios y la Comunidad:** Se organiza una serie de actividades de socialización con los usuarios y la comunidad beneficiaria, para informar sobre las nuevas infraestructuras, su funcionamiento, y cómo acceder a los servicios ofrecidos. Esto incluye la distribución de material informativo, la organización de visitas guiadas y la realización de talleres educativos sobre el uso responsable de las instalaciones.

Este proceso de Alistamiento y Entrega asegura que las infraestructuras estén completamente operativas y listas para cumplir su función antes de ser entregadas a la comunidad beneficiaria. Las actividades previas descritas garantizan que los servicios se presten sin contratiempos desde el primer día, asegurando una transición fluida desde la construcción hasta la operación efectiva.

b) Sostenibilidad

El componente de Sostenibilidad se centra en garantizar que las infraestructuras y servicios implementados sean sostenibles a largo plazo, tanto desde una perspectiva económica como ambiental. Esto implica la implementación de estrategias que aseguren la durabilidad, eficiencia y resiliencia de los proyectos.

Estrategias de Sostenibilidad Ambiental:

- **Gestión de Recursos Naturales:** Se implementan prácticas de gestión eficiente de los recursos naturales, como el agua y la energía, asegurando que las infraestructuras operen con un bajo impacto ambiental. Esto incluye la integración de tecnologías verdes y sistemas de ahorro energético.
- **Monitoreo Ambiental Continuo:** Se establecen sistemas de monitoreo continuo para evaluar el impacto ambiental de las infraestructuras en operación, permitiendo ajustes y mejoras continuas para minimizar cualquier efecto negativo**.**

Estrategias de Sostenibilidad Económica:

- **Modelos de Financiación Sostenible:** Se desarrollan y aplican modelos de financiación que aseguren la sostenibilidad económica de las infraestructuras a lo largo de su vida útil, incluyendo el establecimiento de tarifas adecuadas, la creación de fondos de mantenimiento, y la implementación de mecanismos de financiamiento adicional si es necesario.
- **Evaluación del Ciclo de Vida:** Se realiza una evaluación del ciclo de vida de las infraestructuras para identificar oportunidades de ahorro y optimización de costos, asegurando que los recursos disponibles se utilicen de manera eficiente a lo largo del tiempo.

c) Operación

El componente de Operación abarca todas las actividades necesarias para poner en marcha y mantener en funcionamiento las infraestructuras y servicios implementados. Este componente asegura que las infraestructuras no solo funcionen correctamente, sino que también cumplan con las expectativas de los usuarios.

Gestión de la Operación:

- **Puesta en Marcha de Sistemas:** Se lleva a cabo la puesta en marcha de todos los sistemas y equipamientos, asegurando que operen conforme a los parámetros de diseño. Esto incluye pruebas de funcionamiento, calibración de equipos y ajuste de sistemas para optimizar su rendimiento.
- **Monitoreo de la Operación:** Se establece un sistema de monitoreo continuo que permite evaluar el desempeño de las infraestructuras en tiempo real, detectando y corrigiendo problemas antes de que afecten la funcionalidad de los servicios.

Gestión de Usuarios:

- **Atención al Usuario y Mecanismos de Retroalimentación:** Se implementan sistemas de atención al usuario para recoger opiniones, sugerencias y reportes de fallos, permitiendo una respuesta rápida y eficaz a cualquier problema que pueda surgir. La retroalimentación de los usuarios es crucial para mejorar continuamente la operación de las infraestructuras.

d) Mantenimiento

El componente de Mantenimiento se enfoca en preservar la funcionalidad y prolongar la vida útil de las infraestructuras y servicios implementados. Un programa de mantenimiento bien planificado es esencial para evitar fallos prematuros y garantizar que las infraestructuras sigan operando eficientemente durante todo su ciclo de vida.

Mantenimiento Preventivo:

- **Programación de Actividades de Mantenimiento:** Se desarrolla un programa de mantenimiento preventivo que incluye actividades regulares de inspección, limpieza, lubricación, y ajustes de sistemas. Este programa se basa en las recomendaciones de los fabricantes y en las necesidades específicas de las infraestructuras.
- **Monitoreo y Registro de Condiciones:** Se monitorean y registran continuamente las condiciones de las infraestructuras, identificando signos de desgaste o deterioro. Este monitoreo permite realizar intervenciones oportunas para prevenir fallos graves.

Mantenimiento Correctivo:

- **Respuesta a Fallos y Emergencias:** Se establece un protocolo de mantenimiento correctivo para responder de manera rápida y eficaz a cualquier fallo que pueda ocurrir durante la operación de las infraestructuras. Este protocolo incluye la reparación o sustitución de componentes defectuosos y la implementación de medidas para evitar la recurrencia de problemas.
- **Gestión de Inventario de Repuestos:** Se mantiene un inventario adecuado de repuestos y materiales críticos, asegurando que las reparaciones puedan realizarse sin demoras significativas, minimizando el tiempo de inactividad de los servicios.

7.1.4. Cierre

La fase de Cierre es el proceso final en el ciclo de vida de un Proyecto Integral, donde se realizan las actividades necesarias para asegurar que todos los aspectos del proyecto han sido completados conforme a los objetivos planteados y se procede a su liquidación formal. Esta fase incluye una Evaluación exhaustiva del proyecto para medir su impacto y éxito, así como la Liquidación de todos los aspectos contractuales, financieros y administrativos.

a) Evaluación

La Evaluación es un instrumento esencial de gestión que se lleva a cabo al final de cada Proyecto Integral para conocer y valorar sistemáticamente los resultados obtenidos. Este proceso permite confirmar la pertinencia y rendimiento del proyecto, asegurando que las decisiones tomadas durante su ejecución han sido acertadas y han contribuido al alcance de los objetivos establecidos en el Plan Integral.

Desde DESur se propone, un sistema de seguimiento y evaluación en el marco de la metodología PMO (Project Management Office) definida como un conjunto de procesos, herramientas y técnicas que permiten monitorear y evaluar el desempeño de los proyectos y programas, con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos estratégicos y se maximicen los beneficios, articulados al Plan de desarrollo Municipal y el plan estratégico de DESUR.

a) Evaluación del Cumplimiento de los Objetivos:

- **Revisión de Objetivos:** Se realiza una revisión detallada del cumplimiento de los objetivos generales y específicos del proyecto, evaluando en qué medida se han alcanzado las metas establecidas. Esta revisión se enfoca tanto en los indicadores de eficacia, que miden el cumplimiento de las metas de producto definidas en el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), como en los indicadores de eficiencia, que miden la gestión del proyecto en términos de cumplimiento de cronogramas, presupuestos y alcances.
- **Medición de Indicadores de Éxito:** Se utilizan indicadores previamente definidos para medir el éxito del proyecto. Los indicadores de eficacia permiten evaluar si los productos esperados del proyecto se han entregado conforme a las metas del PDM, mientras que los indicadores de eficiencia permiten valorar la efectividad de la gestión en la implementación del proyecto. Estos indicadores proporcionan una visión cuantitativa y cualitativa del logro de los objetivos del proyecto.

b) Evaluación de Impacto:

- **Impacto Social y Ambiental:** Se evalúa el impacto del proyecto en la zona intervenida, considerando aspectos sociales, ambientales, económicos y técnicos. Esta evaluación permite analizar cómo el proyecto ha mejorado la calidad de vida de la comunidad beneficiaria y cómo ha influido en el entorno natural y construido. Se utilizan metodologías concertadas con el Departamento Administrativo de Planeación para medir estos impactos, asegurando que los resultados sean alineados con los indicadores del Plan de Desarrollo Municipal.
- **Lecciones Aprendidas:** Se documentan las lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto, identificando prácticas exitosas y áreas de mejora. Este proceso es clave para el mejoramiento continuo, permitiendo optimizar la aplicación de estrategias en futuros proyectos y mejorar la eficacia en la asignación de recursos.

c) Evaluación de la Sostenibilidad:

- **Análisis de la Sostenibilidad a Largo Plazo:** Se evalúa la sostenibilidad a largo plazo de las infraestructuras y servicios implementados, considerando factores como el mantenimiento, la operación y el financiamiento continuo. Esta evaluación identifica riesgos potenciales para la sostenibilidad futura y desarrolla estrategias para mitigarlos, asegurando que los beneficios del proyecto perduren en el tiempo.

d) Informe Final del Proyecto:

- **Elaboración del Informe Final:** Se elabora un informe final del proyecto que resume los hallazgos de la evaluación, incluyendo un análisis del cumplimiento de objetivos, el impacto social y ambiental, la sostenibilidad, y las lecciones aprendidas. Este informe también presenta los resultados de los indicadores de eficacia y eficiencia, proporcionando una visión completa del desempeño del proyecto. El informe final es presentado a las autoridades competentes y a las partes interesadas como parte del cierre formal de la evaluación del proyecto.

b) Liquidación

La Liquidación es el proceso mediante el cual se cierran todos los aspectos contractuales, financieros y administrativos del proyecto, asegurando que todas las obligaciones hayan sido cumplidas y que se realicen los pagos y ajustes finales.

Liquidación Contractual:

- **Revisión de Contratos:** Se revisan todos los contratos asociados con el proyecto para asegurar que se han cumplido todas las condiciones contractuales, que se han entregado todos los productos y servicios requeridos, y que se han resuelto todas las posibles reclamaciones o disputas.
- **Cierre de Contratos con Proveedores y Contratistas:** Se lleva a cabo el cierre formal de los contratos con proveedores y contratistas, incluyendo la revisión y aprobación final de los productos entregados, la verificación de cumplimiento de plazos y la calidad de los trabajos realizados. Esto incluye la firma de actas de terminación de contrato y la liberación de garantías.

Liquidación Financiera:

- **Revisión y Cierre de Cuentas:** Se realiza una revisión final de todas las cuentas del proyecto, asegurando que se han realizado todos los pagos necesarios y que no existen deudas pendientes. Esta revisión incluye la verificación de que todos los gastos estén debidamente justificados y que se han respetado los presupuestos aprobados.
- **Informe Financiero Final:** Se elabora un informe financiero final que resume todos los aspectos económicos del proyecto, incluyendo un desglose de costos, una comparación con el presupuesto original, y una evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos. Este informe es presentado a las autoridades competentes como parte del proceso de liquidación.

Liquidación Administrativa:

- **Cierre de Registros Administrativos:** Se cierran todos los registros administrativos relacionados con el proyecto, asegurando que toda la documentación ha sido archivada correctamente y que se han cumplido todos los requisitos legales y administrativos. Esto incluye el archivo de todos los informes, contratos, actas y correspondencia relacionada con el proyecto.
- **Desmovilización de Recursos:** Se realiza la desmovilización de todos los recursos utilizados en el proyecto, incluyendo personal, equipos y materiales. Esto incluye la devolución de equipos alquilados, la reasignación del personal a otros proyectos o actividades, y la disposición final de los materiales sobrantes.

Cierre Formal del Proyecto:

- **Acta de Liquidación:** Una vez completados todos los pasos anteriores, se elabora y firma un acta de liquidación que formaliza el cierre del proyecto. Este documento es firmado por todas las partes involucradas, certificando que todas las obligaciones han sido cumplidas y que el proyecto ha sido cerrado satisfactoriamente.

- **Comunicación del Cierre:** Se comunica formalmente el cierre del proyecto a todas las partes interesadas, incluyendo la comunidad beneficiaria, las autoridades competentes y otros actores clave. Esta comunicación incluye un resumen del proyecto, los resultados obtenidos y los próximos pasos, si los hubiere.

8. Plazo Estimado

El plazo estimado de ejecución del Plan Integral es del 1 de septiembre de 2024 al 31 de diciembre del 2027, a partir de la suscripción del acta de inicio, en todo caso no podrá superar la vigencia 2027.

9. Pólizas

La presente propuesta no contempla la constitución de garantías de conformidad con el Art. 2.2.1.2.1.4.5. Decreto 1082 de 2015.

No obstante DESur exigirá a sus contratistas incluir al Municipio de Envigado como beneficiario/asegurado en cada una de las pólizas solicitadas en los contratos celebrados en virtud de las actas de ejecución derivadas del convenio interadministrativo marco, conforme al Decreto 1082 del 2015. En general tipificará, identificará, preverá, establecerá y exigirá todas las garantías que sean necesarias para que se cumpla el objeto contractual y se aminoren los riesgos específicos del objeto contractual.

ESTEBAN SALAZAR RAMIREZ
Gerente
Empresa de Vivienda y Desarrollo Urbano y Rural del municipio de Envigado – DESur