



Universidad de Valladolid

Plan de proyecto para el desarrollo de modelo de parques lineales

Angie Gabriela Pérez Ortega

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS
Departamento De Organización De Empresas Y C.I.M.
Universidad De Valladolid
España

INSISOC
SOCIAL SYSTEMS
ENGINEERING CENTRE
2024





Universidad de Valladolid

Plan de proyecto para el desarrollo de modelos de parques lineales

Angie Gabriela Pérez Ortega

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS
Departamento De Organización De Empresas Y C.I.M.
Universidad De Valladolid

Valladolid, Julio 2024

Tutor
David Jesús Poza García

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento, en primer lugar, a mi tutor, David Jesús Poza García, por haberme proporcionado su invaluable conocimiento, orientación y apoyo constante a lo largo de todo el proceso de desarrollo de este trabajo. Asimismo, extiendo mi gratitud a todos los profesores de las diversas asignaturas del Máster en Dirección de Proyectos de la Universidad de Valladolid, quienes han contribuido significativamente a mi formación académica y profesional.

A mis padres, por su constante apoyo en todos los proyectos que emprendo y el invalorable ejemplo de superación constante que me motivo a emprender este camino.

RESUMEN

Este trabajo de fin master aborda la implementación de un plan de proyecto para el desarrollo de parques lineales, en respuesta a la escasez de zonas verdes en la ciudad de Valladolid. La investigación se enfoca en cuatro zonas piloto donde, dada la necesidad de espacios verdes, surge la oportunidad de implementar este modelo utilizando el estándar PMBOK 6. Además, este estudio tiene como objetivo contribuir a la mitigación de la contaminación ambiental mediante la creación de áreas verdes y de esparcimiento, fomentando la participación de la comunidad en estos proyectos. De este modo, se espera que este diseño se convierta en un modelo replicable en otras zonas que representen desafíos similares.

PALABRAS CLAVE

Mitigación ambiental, Zonas verdes, Parques Lineales, Biodiversidad, Sostenibilidad, Dirección de Proyectos.

ABSTRACT

This final master work addresses the implementation of a project plan for the development of linear parks, in response to the shortage of green areas in the city of Valladolid. The research focuses on four pilot areas where, given the need for green spaces, the opportunity arises to implement this model using the PMBOK standard 6. In addition, This study aims to contribute to the mitigation of environmental pollution by creating green and recreational areas, encouraging community participation in these projects. In this way, this design is expected to become a replicable model in other areas that represent similar challenges.

KEYWORDS

Environmental Mitigation, Green Areas, Linear Parks, Biodiversity, Sustainability, Project Management.

Contenido

Introducción	1
Objetivo del Proyecto	1
Alcance del Proyecto	2
Motivación del Proyecto	2
Organización del Documento	3
Capítulo 1 Análisis de la situación actual de las áreas urbanas de Valladolid.	5
1.1 Estudios y Estrategias de las áreas urbanas verdes.	5
1.2 Estudios y Soluciones de las áreas urbanas verdes Valladolid.	11
1.3 El uso las superficies verdes en las zonas duras de Valladolid.....	15
1.4 Oportunidades y desafíos para áreas urbanas en la ciudad de Valladolid	17
Capítulo 2 Metodologías	21
2.1 Definición de Proyecto	21
2.2 Dirección de Proyectos	22
2.3 Metodologías y estándares de Dirección de Proyectos	23
2.3.1. PMBOK	23
2.3.2. ICB.....	25
2.3.3. PM ²	28
2.4 Metodología seleccionada para el plan de proyecto	31
Capítulo 3 Modificación zonas duras a áreas verdes	33
3.1 Definición y desafíos de las zonas duras de Valladolid.....	33
3.2 Propuesta de Elaboración de Modelo de Parques lineales	35
3.2.1. Puntos de Implementación Modelo.....	37
Capítulo 4 Plan de Proyecto	45
4.1 Gestión de la Integración	45
4.1.1. Acta de Constitución del Proyecto.....	46
4.1.2. Plan para la Dirección del Proyecto.....	48
4.1.3. Plan de Gestión de los interesados.....	49
4.1.4. Cerrar el Proyecto o Fase	50
4.2 Gestión del Alcance	50
4.2.1. Descripción Alcance del Proyecto	50
4.2.2. Requisitos del Proyecto.....	51
4.2.3. Entregables del Proyecto.....	52
4.2.4. Restricciones del Proyecto	54
4.2.5. Hipótesis del Proyecto	54
4.2.6. Exclusiones del Proyecto	54
4.2.7. Creación y diccionario de la EDT	55
4.3 Gestión del Cronograma	62
4.4 Gestión de Costos	66

2 *Tabla de Contenido*

4.5 Gestión de Riesgo	71
4.6 Gestión de Calidad.....	80
4.7 Gestión de Adquisiciones	85
4.8 Gestión de Recursos Humanos	90
4.9 Gestión de las partes interesadas	93
4.10 Gestión de las Comunicaciones	95
Conclusiones.....	98
Bibliografía	101
INDICE DE FIGURAS.....	103
INDICE DE TABLAS.....	105

Introducción

Este trabajo fin de Master, se centra en analizar en cómo podría mejorar la calidad de vida de los habitantes en las ciudades que persiguen la sostenibilidad, la innovación y el cambio; Mediante un enfoque para desarrollar un modelo que integre la metodología de dirección de proyectos, con el objetivo de proporcionar una perspectiva completa y multidimensional sobre la recuperación de espacios urbanos.

El desarrollo de un modelo de parques lineales surge como respuesta a la apremiante necesidad de la ciudad de Valladolid de incrementar zonas verdes en áreas densamente construidas. Reconociendo la carencia de espacios verdes y la importancia de estos para la calidad de vida urbana.

Se plantea un proyecto que no solo abarque esta deficiencia, sino que promueve la participación activa de la comunidad. A través de la transformación de áreas subutilizadas o degradadas en parques lineales, contribuyendo así a la mitigación de la contaminación ambiental, olas de calor y fenómenos que cada vez son más frecuentes y perjudiciales.

Por otro lado, La gestión de proyectos cobra una importancia significativa, dado que ofrece la estructura necesaria para enfrentar la complejidad y la incertidumbre en este tipo de investigaciones. La dirección de proyectos se basa en metodologías y herramientas que permiten planificar, ejecutar y supervisar todas las fases del proyecto de manera estructurada y coherente.

Finalmente, el objetivo principal de este proyecto es proporcionar una perspectiva tanto académica como práctica sobre los retos y oportunidades que surgen durante los procesos de implementación de parques lineales en la ciudad de Valladolid. Este análisis busca analizar los diferentes aspectos que influyen en la creación y gestión de espacios verdes, ofreciendo conocimiento para la planificación y ejecución de este tipo de proyectos. Este enfoque tiene como finalidad última apoyar a los encargados de la toma de decisiones, urbanistas y la comunidad en general, brindándoles herramientas y conocimientos que promuevan un desarrollo urbano más sostenible y habitable.

Objetivo del Proyecto

El Objetivo central de este Trabajo Fin de Máster es crear un Plan de Proyecto que desarrolle un Modelo de Parques Lineales Urbanos con el fin de disminuir el impacto ambiental, utilizando sumideros de carbono que ayuden a reducir el cambio climático en la ciudad de Valladolid. Para alcanzar este propósito principal, se han definido los siguientes objetivos secundarios:

- Evaluar el estado actual de las áreas densamente construidas en la ciudad, detectando los retos y las oportunidades de las zonas duras de la ciudad.
- Entender las metodologías de Gestión de Proyectos y su implementación en el desarrollo de un Modelo de Parques lineales urbanos.

- Elaborar un Plan de Proyecto para Desarrollar un Modelo de Parques Lineales, empleando las metodologías de Dirección de Proyectos.

Alcance del Proyecto

Este Trabajo Fin de Master investiga las estrategias metodológicas de gestión de proyectos y su uso en la creación de un modelo de Parques Lineales. El planteamiento principal de este análisis es la renovación de áreas urbanas densamente construidas con espacios verdes accesibles y funcionales. Se analizan las oportunidades y desafíos del sector; se proponen soluciones para la transformación de zonas duras; y se centra exclusivamente en las zonas urbanas construidas de la ciudad de Valladolid. El objetivo principal es reducir el impacto ambiental mediante la creación de sumideros de carbono, contribuyendo así a reducción del cambio climático de Valladolid.

Motivación del Proyecto

A lo largo de los años, la creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de reducir la huella ambiental han impulsado a Valladolid, una ciudad con un fuerte compromiso hacia la sostenibilidad, a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y a preservar el entorno natural.

En este contexto, se ha identificado la necesidad de elaborar un plan que desarrolle un modelo de parques lineales urbanos. Esta iniciativa responde a la escasez de áreas verdes disponibles en el perímetro urbano de Valladolid. Se pretende abordar estos desafíos mediante la implementación de este modelo, que no solo mejorará la infraestructura verde, sino que también contribuirá a la creación de sumideros de carbono, contribuyendo de este modo a reducir los efectos del cambio climático.

Las áreas verdes requieren la exploración de soluciones sostenibles para que estos espacios urbanos puedan ser mantenidos adecuadamente y brindar beneficios tanto a la ciudad como a sus ciudadanos. Este plan surge de la necesidad de proporcionar respuestas prácticas a problemas concretos. No se trata solo de un análisis teórico, sino de una investigación enfocada en hallar soluciones prácticas que puedan ser llevadas a cabo efectivamente. El objetivo es revitalizar las zonas altamente urbanizadas y adaptarlas a las necesidades contemporáneas, mejorando así el entorno urbano y la calidad de vida de los residentes. A través de este enfoque práctico, se busca transformar los espacios urbanos duros en áreas verdes funcionales y sostenibles, que no solo embellezcan la ciudad, sino que también contribuyan a la sostenibilidad ambiental y al bienestar de la comunidad.

En última instancia, La motivación para este proyecto surge de la necesidad de adaptarse a los cambios, la oportunidad de introducir innovaciones y la posibilidad de aportar a la revitalización de áreas urbanas. El objetivo es contribuir a una causa de relevancia social, utilizando la gestión de proyectos como herramienta fundamental para conseguirlo.

Organización del Documento

Capítulo 1 “Análisis de las áreas verdes y situación actual de las áreas urbanas de Valladolid”

Se elabora una investigación para evaluar el estado general de las áreas verdes, centrado particularmente en la condición actual de las zonas urbanizadas en Valladolid. El estudio facilita identificar los retos y oportunidades relacionados con la utilización de espacios verdes para la mitigación ambiental. Además, el análisis resalta la importancia de adaptar las áreas urbanas densamente pobladas para incorporar más espacios naturales.

Capítulo 2 “**Metodologías**” se analizan los métodos de Gestión de Proyectos y su importancia en la implementación de espacios verdes en áreas urbanas densamente pobladas. Este análisis proporciona una percepción detallada de cómo estas metodologías pueden ser utilizadas para liderar y administrar proyectos, promoviendo un proceso de mejora continua y facilitando la adaptación a entornos en constante evolución.

Capítulo 3 “**Modificación de zonas duras a áreas verdes**” La propuesta se fundamenta en la implementación de un Modelo de Parques Lineales y se argumenta desde una perspectiva urbanística, considerando tanto las implicaciones sociales como las medioambientales. Este análisis se enfoca en cómo estos nuevos espacios verdes pueden elevar la calidad de vida de los habitantes, fomentar la sostenibilidad y ayudar a reducir los efectos del cambio climático.

Capítulo 4 “**Plan de proyecto**” Se elabora el plan del proyecto para la creación de un modelo de parques lineales. Este plan está fundamentado en las metodologías y mejores prácticas de gestión de proyectos. El modelo de parques lineales ha sido diseñado con base en los métodos de gestión de proyectos ampliamente reconocidos y aceptados en el área profesional. El plan contempla un enfoque estructurado y sistemático que abarca todas las fases esenciales del ciclo de vida del proyecto, desde la concepción inicial y la planificación detallada, hasta la ejecución, monitoreo, control y cierre.

Conclusiones. Se destaca la relevancia de implementar parques lineales, subrayando su pertinencia en el contexto urbano actual. Además, se verifica detalladamente la ejecución del modelo de proyecto, poniendo énfasis en las estrategias propuestas, que son fundamentales para asegurar una implementación exitosa y sostenible. Estas estrategias incluyen enfoques específicos para la gestión de recursos, la coordinación de actividades y la mitigación de riesgos, todos orientados a optimizar los resultados del proyecto y promover la sostenibilidad a largo plazo. Asimismo, se consideran aspectos clave como la participación comunitaria y la integración de tecnologías innovadoras para maximizar el impacto positivo de estas iniciativas urbanas.

Capítulo 1 Análisis de la situación actual de las áreas urbanas de Valladolid.

Este apartado, se llevará a cabo un análisis de la coyuntura actual de las zonas urbanas en Valladolid, una urbe que encara y persigue el desafío de ajustarse a las demandas cambiantes de la ciudad, al tiempo que busca generar oportunidades para la mitigación del impacto ambiental. Esta investigación proporcionará un fundamento sólido para comprender la propuesta de transformación de los modelos de Parques Lineales.

Inicialmente, se procederá con una descripción general sobre las características y funcionalidades de las áreas urbanas verdes, destacando su capacidad de actuación y mitigación del entorno, así como su evolución histórica y su influencia en la dinámica social. Estas áreas han desempeñado un papel fundamental en el tejido urbano durante un período considerable, por lo que resulta imperativo comprender su transformación a lo largo del tiempo y su capacidad de adaptación para hacer frente a los desafíos contemporáneos.

Seguidamente, se procederá a realizar un análisis de la situación actual de las áreas urbanas verdes en Valladolid, con el propósito de identificar los factores clave que influyen en la evolución del sector y las áreas con potencial donde las zonas urbanas pueden identificar oportunidades para su adaptación y desarrollo sostenible.

Este capítulo constituirá un punto de partida fundamental para contextualizar el desafío inherente a la transformación de áreas verdes urbanas. Este análisis servirá de base para el plan de crear modelo de parques lineales en la ciudad de Valladolid que actúan como sumideros de carbono y contribuyen a mitigar el cambio climático que es el objetivo del Trabajo Fin de Máster.

1.1 Estudios y Estrategias de las áreas urbanas verdes.

La población mundial actual es de aproximadamente 8.6 mil millones y se espera que alcance los 9.8 millones para 2050 y unos 13.2 millones para 2100, según la ONU. El crecimiento demográfico en países en desarrollo está impulsando el aumento de asentamientos informales o barrios marginales en entornos urbanos. Estos lugares carecen de planificación adecuada y servicios esenciales, generando desafíos significativos en términos ambientales, sociales, económicos y de salud. Estudiar estas competencias son cruciales para mejorar la calidad de vida en estas comunidades en crecimiento. En este sentido, los parques urbanos emergen como una solución integral. Abordar estas problemáticas conlleva a reconocer el papel fundamental que desempeñan los espacios verdes en la mejora del entorno urbano [1].

El crecimiento acelerado ha desencadenado un fenómeno de expansión más allá de los límites internos de la ciudad, generando áreas periféricas que se caracterizan por una proliferación rápida de construcciones y asentamientos informales, producto de una planificación urbana insuficiente o inexistente. Este desarrollo desordenado, conlleva serias implicaciones en términos de movilidad urbana y la provisión deficiente de servicios públicos de calidad. La escasez de zonas verdes en las ciudades es una situación que impacta negativamente en la calidad de vida de las personas que viven en entornos urbanos. Estos espacios verdes son importantes no solo para mejorar la vida diaria

de la población, sino también para abordar diversos problemas relacionados con el medio ambiente, la sociedad y la economía en las áreas urbanas [2].

Hoy por hoy, el incremento demográfico y la influencia de las políticas públicas que regulan el crecimiento y desarrollo de espacios verdes urbanos inciden de manera significativa en los servicios ecosistémicos, manifestando un claro déficit de estos en los entornos urbanos. En este contexto, múltiples investigaciones han resaltado la imperiosa necesidad de evaluar la calidad, la utilización, la ocupación y la accesibilidad de los espacios verdes con el fin de optimizar la provisión de servicios ecosistémicos y potenciar el bienestar de la población ciudadana [3].

La Figura 1 ofrece una representación visual del problema que enfrentan las ciudades debido al déficit de áreas verdes urbanas. Este déficit se ilustra mediante la interconexión de círculos cromáticos que finalmente se relacionan con los parques urbanos. Las áreas y zonas verdes mencionadas desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas urbanos, ya que proporcionan una cadena de beneficios que impactan directamente la calidad de vida en las ciudades. Además de su importancia estética, estas áreas verdes son vitales para la cultura local y la distribución equitativa dentro del desarrollo urbano.

La diversidad y abundancia de estas áreas verdes tienen un impacto relevante en la salud física y mental de los residentes. No solo ofrecen espacios para la recreación y el ejercicio, sino que también actúan como pulmones naturales que mejoran la calidad del aire y reducen los efectos de la contaminación. Además, estos espacios verdes fomentan la interacción social al proporcionar lugares de encuentro y actividades comunitarias, lo que promueve la solidaridad y el sentido de pertenencia en la comunidad urbana. En última instancia, estas áreas verdes contribuyen a forjar la identidad única de una ciudad, sirviendo como elementos distintivos de su paisaje urbano y enriqueciendo la experiencia urbana de sus habitantes. En resumen, la presencia y el mantenimiento de áreas verdes urbanas adecuadas son cruciales para garantizar ciudades más saludables, habitables y socialmente cohesionadas [4].

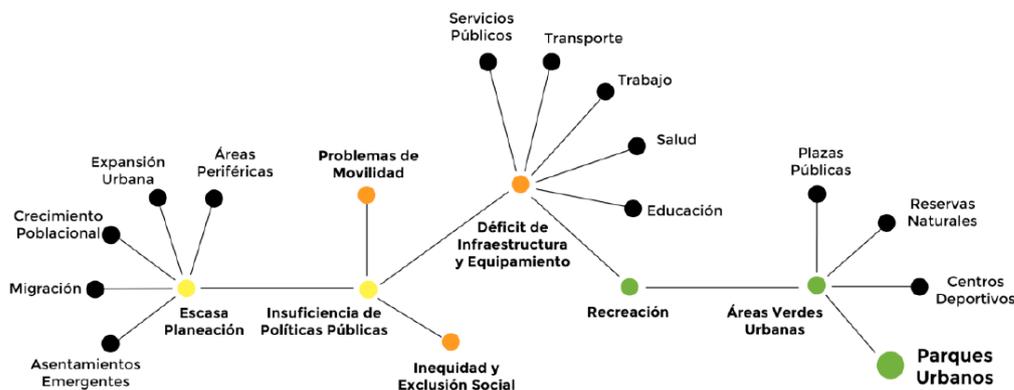


Figura 1 Círculos Cromáticos Urbanos. Fuente: Plan de desarrollo Morelia [4]

Las zonas verdes en entornos urbanos son fundamentales para las ciudades y la vida silvestre, ofreciendo servicios ecosistémicos esenciales. Mejoran la calidad del aire, regulan las temperaturas

urbanas y ayudan a mitigar el cambio climático actuando como sumideros de carbono. Además, promueven la calidad de vida urbana, fortalecen la comunidad y aumentan el valor de las propiedades. Sin embargo, la falta o deterioro de estas áreas puede llevar a efectos adversos como la degradación del paisaje, la contaminación y bienestar físico y mental de los residentes urbanos. En resumen, los espacios verdes urbanos son una inversión esencial para el bienestar y la sostenibilidad de las ciudades [5].

La relevancia de las zonas verdes en las ciudades ha sido reconocida por organismos internacionales como la ONU. En este sentido, se considera fundamental promover un desarrollo urbano que sea resiliente y sostenible desde el punto de vista ambiental. Esto implica crear y mantener una red de espacios públicos inclusivos y de alta calidad, como una reacción a los impactos del cambio climático y a los eventos catastróficos, con el objetivo de hacer los paisajes urbanos más habitable [6].

La investigación en torno a las áreas verdes urbanas ha abarcado una gran variedad de enfoques, identificando dos principales corrientes: una más naturalista y otra más funcional, siendo los parques urbanos objeto de interés, especialmente por sus atributos recreativos y deportivos. A nivel global, diversas instituciones han llevado a cabo la caracterización y clasificación de las áreas verdes urbanas, siendo de particular relevancia para este estudio las categorizaciones relacionadas con las zonas urbanas. Sin embargo, se observa una limitación en estos estudios, que tienden a centrarse en aspectos descriptivos generales de los espacios verdes urbanos, mientras en otros casos se enfatizan los beneficios que estas zonas aportan a los entornos urbanos [7].

Desde una perspectiva teórica, la conexión entre los parques urbanos y los problemas globales puede analizarse mediante la planificación urbana y el diseño del paisaje. El rápido crecimiento urbano y la densificación de las ciudades han creado una serie de desafíos que afectan la calidad de vida de sus residentes.

Los parques urbanos enfrentan una serie de desafíos a nivel global, que incluyen la escasez de espacios verdes, la degradación ambiental, la contaminación del aire y la desigualdad en el acceso. Estos problemas surgen principalmente debido a la expansión urbana y la concentración de población en áreas densas, lo que afecta negativamente al bienestar físico y mental de los residentes, contribuye al fenómeno de isla de calor y amenaza la biodiversidad local [8].

Para enfrentar estos desafíos, se han propuesto diversas soluciones. Una de ellas es la expansión y creación de nuevos parques urbanos para proporcionar áreas verdes accesibles a la población. Estos parques no solo ofrecen espacios de recreación y descanso, sino que también pueden ser diseñados como parques ecológicos que fomentan la conservación de biodiversidad y la restauración de los ecosistemas urbanos. Este enfoque contribuye a la protección de la flora y fauna locales y mejora la resiliencia ecológica de las ciudades. Además, se reconoce la función crucial de los parques urbanos como sumideros de carbono y purificadores del aire. Las áreas verdes pueden absorber dióxido de carbono, ayudando a reducir los impactos del cambio climático, y también filtrar contaminantes del aire, lo que mejora la calidad del aire que respiramos. Es esencial que estos espacios sean inclusivos, proporcionando igualdad de acceso a todas las comunidades, independientemente de su ubicación socioeconómica. Diseñar parques de esta manera no solo promueve la inclusión social, sino que también ayuda a reducir disparidades en el acceso a espacios

verdes. Así, los parques urbanos se convierten en herramientas vitales para fomentar la cohesión social y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. [9].

En ciudades españolas como Zamora, los parques urbanos se enfrentan a diversos desafíos que pueden afectar la condición de vida de los residentes y el equilibrio ambiental de la urbe. Estos desafíos incluyen la falta de áreas verdes accesibles debido a la expansión urbana y densificación, la degradación del medio ambiente y la pérdida de biodiversidad como resultado de urbanización. La contaminación del aire también afecta la salud pública y la desigualdad en el acceso y distribución de los parques dentro de la ciudad. El objetivo de estos proyectos es iniciar el desarrollo de infraestructura verde en la ciudad de Zamora mediante propuestas ambiciosas que contemplan la formulación de estrategias de alto impacto, ubicadas en áreas clave de revitalización urbana. Asimismo, a través de intervenciones piloto que demuestran la diversidad de soluciones de infraestructura verde y azul, y con un enfoque que busca maximizar la identificación con el proyecto, se pretende establecer las bases para una ciudad moderna, biodiversa, interconectada, innovadora e inclusiva, preparada para enfrentar con optimismo un futuro resiliente y sostenible [10].

En el desarrollo de la sociedad existe un fenómeno que se denomina “hecho urbano”. Este fenómeno sitúa la reflexión, organización y gestión de las ciudades como el principal desafío para abordar los problemas y mejorar las condiciones de vida de residentes. Dado que muchos de los retos que enfrentamos son esencialmente urbanos, es necesario desarrollar soluciones específicamente urbanas para enfrentarlos de manera efectiva. En este contexto, la agenda urbana española se enmarca en estrategias y acciones planificadas a nivel estatal deben ser concretadas y aplicadas en contextos más específicos. Estos planes buscan orientar y coordinar los desafíos urbanos, promoviendo desarrollo sostenible, inclusivo, resiliente. Estos enfoques requieren la colaboración entre diferentes niveles de gobierno, así como la participación activa de la sociedad civil y sector privado, para asegurar que las soluciones propuestas respondan a las necesidades y expectativas de todos los ciudadanos [11].

En este sentido, es necesario promover y aumentar la presencia de infraestructuras verdes y azules, tales como parques, jardines, ríos, y lagos, que aseguren la biodiversidad y mejoren la calidad de vida de los habitantes. Esta estrategia implica adaptar las ciudades a los entornos naturales y al mismo tiempo integrar elementos naturales dentro de las áreas urbanas, creando entornos armoniosos sostenibles. Además, es fundamental buscar un equilibrio entre lo rural y urbano, estableciendo conexiones efectivas entre ambos a través de sistemas de movilidad urbana, promoviendo una integración más cohesiva y beneficiosa para ambos entornos. Considerando estos aspectos se abordan no solo las necesidades inmediatas de las ciudades, sino que también fomentan un desarrollo a largo plazo sostenible y equitativo.

En este contexto, es crucial considerar diversas variantes que afectan la ordenación urbana, La compactación se refiere a la creación de estructuras urbanas densas y multifuncionales que eviten la dispersión urbana, una estrategia que ayuda a utilizar el suelo de manera más eficiente. La complejidad en los usos implica que diferentes funciones y actividades se integren en el espacio urbano, promoviendo una vida urbana vibrante y dinámica. La eficiencia de los sistemas urbanos se centra en la optimización de los recursos y servicios para satisfacer las necesidades de los habitantes de manera sostenible. Por último, la cohesión social y la equidad buscan asegurar que todos los residentes tengan acceso igualitario a los beneficios y oportunidades que ofrece la ciudad

Para evitar la dispersión urbana y fomentar una ordenación del suelo adecuada, es esencial orientar la estrategia de desarrollo urbano hacia la creación de estructuras compactas y multifuncionales. Esto incluye la recuperación de terrenos en desuso y la redensificación de áreas urbanizables dispersas. Esta redensificación no solo mejora la eficiencia del uso del suelo, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental al reducir la expansión hacia áreas naturales.

Asimismo, la mejora y ampliación de infraestructuras y equipamientos urbanos son componentes esenciales de este enfoque. Las infraestructuras deben estar diseñadas para soportar una mayor densidad poblacional y ofrecer servicios de calidad, mientras que los equipamientos urbanos, como parques, centros comunitarios y servicios públicos, deben estar estratégicamente ubicados para ser accesibles a todos los ciudadanos. En Sevilla, la organización urbana es crucial para transformar la ciudad. Esto se debe a su gran potencial para impulsar proyectos de regeneración urbana sostenibles e integrales. Estos proyectos buscan reducir desigualdades, rehabilitar espacios y equipamientos públicos, y mejorar el bienestar ciudadano. Además, fomentan la convivencia vecinal mediante la creación y mejora de espacios verdes, centros educativos y polideportivos [11].

Las infraestructuras verdes y azules buscan generar beneficios naturales para las personas, con el objetivo de mejorar la capacidad de la naturaleza para proporcionar recursos esenciales como agua limpia y aire puro. En Sevilla, se propone una nueva gestión de los espacios verdes basada en principios de participación, colaboración y corresponsabilidad ciudadana. Esta gestión tiene como fin transformar estos espacios en lugares dinámicos que promuevan la vida comunitaria y la convivencia. Al fomentar la integración de estos elementos naturales en el entorno urbano, se facilita una coexistencia armoniosa entre la ciudad y la naturaleza. La implementación de esta estrategia en Sevilla implica un compromiso colectivo donde los ciudadanos participan activamente en la creación y mantenimiento de estos espacios, asegurando que sean verdaderamente vivos y útiles para la comunidad [11].

La Figura 2 presenta una representación visual del desafío que las ciudades enfrentan en relación con el déficit de áreas verdes urbanas. Esta situación es analizada utilizando el marco DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) para comprender mejor sus implicaciones teóricas y prácticas.



Figura 2 Análisis DAFO. Fuente: Plan de Acción de la Agenda Urbana 2030 [11]

La incorporación de espacios verdes es fundamental para la transformación de futuras ciudades. La implementación de estas estructuras permite una utilización más eficiente del espacio y recursos, al mismo tiempo que facilitan la accesibilidad a diversos servicios y áreas verdes. Una planificación urbana de este tipo no solo mejora la calidad de vida de los ciudadanos, sino que también contribuye significativamente a la sostenibilidad ambiental de la ciudad. La implementación de estas estrategias requiere una visión a largo plazo y una colaboración estrecha entre autoridades locales, urbanistas y la comunidad. Es necesario que se fomente una cultura de participación ciudadana en la gestión de los espacios verdes y públicos, asegurando que estos lugares se mantengan vivos y útiles para todos. Además, integrar estos elementos naturales en el entorno urbano contribuye a una coexistencia armoniosa entre la ciudad y la naturaleza, creando un ambiente más saludable y resiliente ante los desafíos ambientales.

Los procesos de regeneración urbana deben integrar estrategias que permitan a las ciudades adaptarse y prosperar ante los desafíos climáticos. Esto implica no solo la reutilización de infraestructuras abandonadas, sino también la incorporación de tecnologías verdes y prácticas de construcción sostenibles que reduzcan el impacto ambiental. La regeneración urbana eficiente y sostenible debe contemplar la creación de espacios públicos verdes, sistemas de transporte ecológicos y la promoción de prácticas energéticas sostenibles.

La clave para el éxito de estos proyectos de regeneración urbana radica en un enfoque integral que combine la mejora física de los espacios urbanos con la promoción de la cohesión social y la adaptación climática. Esto requiere una planificación cuidadosa, la participación activa de la comunidad y la colaboración entre diversas entidades gubernamentales y no gubernamentales. Solo a través de un esfuerzo coordinado y una visión compartida se puede lograr una regeneración urbana que no solo mejore la infraestructura existente, sino que también prepare a las ciudades para un futuro más sostenible y resiliente [11].

Una ciudad inclusiva y accesible es un lugar donde todas las personas puedan hacer uso satisfactorio de las zonas urbanas que ofrecen la ciudad, en este sentido rediseñar los espacios públicos implica crear entornos que fomenten la interacción social y la inclusión de todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas, económicas o sociales. Esto puede implicar la creación de áreas verdes accesibles, la instalación de mobiliario urbano adecuado y la implementación de medidas de seguridad que promueven un ambiente seguro y acogedor para todos. Además, es esencial garantizar que estos espacios sean gestionados de manera transparente y participativa, involucrando a la comunidad en el proceso de diseño, planificación y mantenimiento. Esto no solo asegura que los espacios públicos respondan verdaderamente a las necesidades y deseos de los ciudadanos, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y la identidad colectiva de la comunidad. Al priorizar el bienestar y la participación de todos los ciudadanos en el diseño y gestión de los espacios públicos, podemos crear entornos urbanos que promuevan la cohesión social, la seguridad y el disfrute de la vida urbana para todos [12].

Es importante destacar que las ciudades no pueden sostenerse únicamente con su propia producción primaria. No pueden depender exclusivamente de la lluvia que reciben o de los recursos energéticos y materiales disponibles dentro de sus límites territoriales. Su expansión sobre áreas rurales genera impactos negativos sobre la biodiversidad y el medio ambiente en general. En este sentido, es esencial considerar el suelo rural como un recurso valioso que requiere protección y gestión cuidadosa. Además, debemos reconocer la interdependencia entre las zonas urbanas y rurales, y

trabajar hacia soluciones que promuevan la armonía entre el desarrollo urbano y la conservación de los entornos naturales.

Esto implica adoptar políticas y prácticas que fomenten un uso sostenible del suelo, promuevan la conservación de la biodiversidad y preserven los recursos naturales para las generaciones futuras. Debemos ser conscientes de la importancia del suelo rural como un componente vital de nuestro sistema ambiental y económico. Solo a través de un enfoque integrado y sostenible del desarrollo urbano y rural podemos garantizar un futuro próspero y equitativo para todos y así:

- Sustituyen los ecosistemas naturales por un uso del suelo que tiene impermeabilizarlo y esterilizarlo.
- Crean insatisfacción ante el “Deseo de la Naturaleza” por parte de los ciudadanos. Y a estos efectos no se sustrae el paisaje, incorporado ya por la legislación urbanística.

Este objetivo busca promover la creación de infraestructuras naturales dentro de los entornos urbanos para preservar la diversidad biológica y mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos. Esto se logra mediante el diseño y desarrollo de espacios verdes accesibles que beneficien tanto al medio ambiente como a la salud pública.

En este contexto, se busca que la planificación territorial y urbana tenga en cuenta la importancia del suelo como un recurso natural limitado y valioso que debe ser protegido. Se reconoce que el suelo urbano no es renovable y, por lo tanto, debe ser utilizado de manera racional y sostenible.

Para lograr este objetivo, es necesario desarrollar un modelo urbano que surja de una planificación cuidadosa, que garantice la sostenibilidad a largo plazo. Esto implica adaptar y preservar las zonas verdes dentro de los entornos urbanos, asegurando así un equilibrio entre el desarrollo urbano y la conservación del medio ambiente [13].

1.2 Estudios y Soluciones de las áreas urbanas verdes Valladolid.

En el año 2022, el Ayuntamiento de Valladolid aprobó un plan estratégico de acción conocido como AUVA 2030, como parte de la Agenda Urbana 2030. Este plan tiene como objetivo principal el desarrollo de una serie de prioridades y objetivos que están interconectados entre sí y con diversas propuestas de acción. La AUVA 2030 refleja un compromiso compartido y establece una serie de acciones concretas destinadas a transformar a Valladolid en un referente destacado de acción urbana sostenible [14].

El plan se basa en la implicación común de diversos actores y enfoques, y establece una serie de procesos para avanzar en la dirección de convertir a Valladolid en un centro innovador de acción urbana sostenible a nivel nacional. Esto implica un enfoque integral que abarca desde la planificación estratégica hasta la implementación de políticas y proyectos concretos.

La Figura 3 presenta un organigrama que ilustra los diversos procesos necesarios para lograr esta transformación. Estos procesos están diseñados para asegurar que la ciudad de Valladolid esté alineada con los compromisos nacionales e internacionales en materia de desarrollo sostenible,

establecidos por la Agenda 2030. El plan AUVA 2030 representa un paso importante hacia la construcción de una ciudad más sostenible y resiliente.



Figura 3 Organigrama de Procesos. Fuente: Plan de Acción de la Agenda Urbana 2030 [14]

La información presentada en la figura 4 corresponden a un análisis teórico llevado a cabo en el contexto de la Agenda Urbana Española. Estos datos ofrecen una visión general del estado actual de la ciudad y son una herramienta clave para determinar los objetivos territoriales que deben ser atendidos en los próximos años hasta 2030, con el propósito de cumplir con los principios y metas delineados en la Agenda Urbana 2030[15].

Este análisis teórico ofrece una observación más profunda de los desafíos y oportunidades que enfrenta Valladolid en términos de desarrollo urbano sostenible. Al examinar indicadores clave como la demografía, la infraestructura, el acceso a servicios públicos, el empleo y otros aspectos relevantes, se pueden identificar áreas de mejora y acción prioritarias para garantizar un progreso significativo hacia los objetivos de la Agenda Urbana 2030. Los datos descriptivos proporcionan una base firme para la planificación estratégica y la toma de decisiones a nivel local, permitiendo a los responsables políticos y las partes interesadas trabajar de manera colaborativa para desarrollar e implementar políticas y programas que aborden las necesidades específicas de Valladolid y promuevan un desarrollo urbano equitativo, inclusivo y sostenible. Al utilizar estos datos como una guía, Valladolid puede establecer metas concretas y medibles para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, promover la igualdad de oportunidades y proteger el medio ambiente. Este enfoque integral garantiza que la ciudad esté en camino de convertirse en un modelo ejemplar de ciudad sostenible, en línea con los principios y valores de la Agenda Urbana 2030.

DATOS E INDICADORES DESCRIPTIVOS	VALOR	RANGOS municipios de más de 100.000 habitantes			RANGOS municipios de más de 5.000 habitantes			
		Valor cuartil	Valor medio	Valor cuartil	Valor cuartil	Valor medio	Valor cuartil	
D.01. VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN 2007-2017 (%)	-5,3	-1,3	1,6	4,9	-1,4	4,0	11,5	●
D.02. TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS								
D.02.a Superficie de cobertura artificial (%)	21,5	17,5	32,9	48,1	2,2	7,5	18,6	●
D.02.b Superficie de cultivos (%)	48,3	9,2	26,5	40,6	14,1	35,2	58,3	●
D.02.c Superficie de zona forestal y dehesas (%)	22,7	14,2	30,5	42,4	15,9	38,6	60,0	●
D.03. SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES AGRARIAS Y FORESTALES								
D.03.a. Superficie municipal destinada a explotaciones agrarias y 0,62 forestales (%)	-	0,04	0,14	0,33	0,01	0,11	0,28	●
D.03.b. Superficie municipal destinada a explotaciones agrarias y forestales respecto al suelo urbano y urbanizable delimitado de 216 la ciudad (%)	-	0,14	0,40	2,15	0,10	1,38	4,85	●
D.04. SUPERFICIE DE SUELO NO URBANIZABLE (%)	52	37,5	59,6	72,5	69,1	86,5	95,1	●
D.05. SUPERFICIE VERDE (ha cada 1.000 hab.)	2,4	1,1	1,8	2,7	1,57	2,85	5,67	●
D.06. DENSIDAD DE POBLACIÓN EN SUELO URBANO (hab/ha)	64,6	72,5	97,4	132,4	32,5	49,0	72,4	●
D.07. SUELO URBANO DISCONTINUO (%)	15,9	5,0	15,6	27,8	8,2	24,0	51,5	●
D.08. DENSIDAD DE VIVIENDA (viv/ha)	34,1	36,2	48,6	61,2	17,2	25,5	37,5	●
D.06. COMPACIDAD URBANA (m ² /m ² s)	0,81	0,81	0,99	1,17	0,45	0,64	0,86	

Figura 4 Datos Descriptivos. Fuente: AUVA 2030 [15]

La Agenda Urbana de Valladolid tiene como finalidad convertir la ciudad en un lugar mejor mediante una planificación territorial que sea sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Asimismo, se centra en mejorar y preservar el patrimonio natural y cultural además de proteger el paisaje. Este plan de acción ambicioso pretende alcanzar sus metas a través de cuatro elementos fundamentales:

- Conservación del Patrimonio
- Resiliencia del Área
- Riqueza Natural
- Uso Sostenible del terreno y la equidad territorial

Para alcanzar sus objetivos, (AUVA 2030) propone el desarrollo de una ciudad compacta con centros urbanos densos y revitalizados. Se centra en crear espacios que promuevan la convivencia y un uso diverso del suelo, integrando la innovación urbana y la sostenibilidad en sus principios de planificación. La meta es optimizar el uso de las infraestructuras y edificaciones ya existentes en la ciudad, fomentando una reutilización eficiente de los recursos urbanos. En cuanto a las medidas de conservación, mejora y protección de la naturaleza y el patrimonio natural que incluyen la flora, la fauna, el paisaje y los ecosistemas existentes la AUVA 2030 propone la implementación del Plan del Arbolado. Detalla el tipo de arbolado apropiado para cada área y describe cómo se llevará a cabo su desarrollo y mantenimiento, con el objetivo de preservar y mejorar la biodiversidad urbana. La nueva planificación urbana sostenible que propone la AUVA 2030 también contempla la

organización y diseño de redes de infraestructuras verdes y azules. Estas redes se planificarán según criterios de conectividad ecológica, asegurando que los espacios naturales dentro de la ciudad estén interconectados y sean accesibles. Además, se tendrán en cuenta las características geomorfológicas del territorio para garantizar que las intervenciones sean apropiadas y efectivas [15].

Este enfoque integral no solo se centra en la densificación y regeneración de los centros urbanos, sino que también busca una armoniosa integración con el entorno natural. Al fomentar una ciudad compacta y diversificada en sus usos del suelo, y al implementar infraestructuras verdes y azules bien planificadas, la AUVA 2030 aspira a crear un entorno urbano más habitable, sostenible y resiliente, que conserve y mejore el patrimonio natural y cultural de Valladolid.

También sugiere mejorar ciertas conexiones a nivel de barrio, local y entre municipios del área metropolitana, con el fin de realzar los senderos para peatones y rutas para ciclistas a través de ajustes que restauren su aspecto natural. Esto implica, principalmente, aumentar la presencia de árboles y arbustos a lo largo de estos caminos, con el objetivo de recrear un entorno más verde y natural para quienes transiten por ellos [15].

Valladolid ha iniciado la instalación de infraestructuras verdes como parte de su compromiso de abordar los desafíos ambientales presentes en la ciudad. Estos desafíos incluyen la desconexión entre espacios verdes, el efecto de isla de calor, la mala calidad del aire, el ruido y los riesgos de inundación vinculados al río Esgueva. El propósito de estas infraestructuras verdes es reducir los impactos ambientales en la ciudad y fortalecer su capacidad de adaptación al cambio climático.

En el contexto del proyecto Urban GreenUp, Valladolid se ha destacado como una ciudad líder en la implementación de diversas soluciones basadas en la naturaleza. Estas soluciones son parte integral de su "Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible", la cual tiene como objetivo principal integrar la naturaleza en el entorno urbano para mejorar la calidad de vida de sus residentes.

Las actuaciones previstas en esta estrategia se dividen en cuatro grupos principales. Cada grupo aborda diferentes aspectos de la sostenibilidad y la resiliencia urbana, buscando crear una red interconectada que contribuyan a la mejora ambiental de la ciudad. Estas iniciativas abarcan la instalación de techos y fachadas verdes para mitigar la isla de calor, la implementación de medidas para mejorar la condición del aire y disminuir el ruido, así como la gestión sostenible del agua para prevenir inundaciones. [15].

- Reintegración de la naturaleza en la ciudad: Creación de corredores verdes y restauración del carril bici existente. Cultivo de árboles y establecimiento de bosque urbanos.
- Manejo del Agua: Implementación de sistemas de gestión de agua urbana para controlar y tratar el agua que influye en el carril bici, estacionamientos renovados y jardines de lluvia.
- Infraestructura Verdes: Desarrollo de zonas comunitarias para residentes, instalación de jardines verticales, techos y marquesinas cubiertos de plantas, así como la implementación de barreras naturales para reducir el ruido.

- Intervenciones no técnicas: Respalda iniciativas de renaturalización urbana y/o proyectos similares liderados por los residentes locales.

Para abordar estos desafíos que Valladolid le está apuntando en la Agenda Urbana 2030, desafíos que incluyen la falta de áreas verdes accesibles debido a la expansión urbana, la densificación, la degradación del medio ambiente y la pérdida de biodiversidad. Se tendrá en cuenta los 3 objetivos específicos que se nombraran a continuación.

- Planificar el uso del suelo de acuerdo con las características de su entorno geográfico y territorial.
- Preservar y enriquecer el legado natural y salvaguardar la belleza del entorno paisajístico.
- Ampliar y fortalecer las redes de infraestructura verde y azul en armonía con el entorno natural.

Considerado los objetivos que fueron nombrados anteriormente del AUVA 2030, se utilizara este análisis como fundamento para desarrollar un plan que consiste en la creación de un modelo de parques lineales en la ciudad de Valladolid. Estos parques lineales tendrán la función de actuar como sumideros de carbono, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático, que constituye el objetivo central del Trabajo Final de Máster.

1.3 El uso las superficies verdes en las zonas duras de Valladolid.

En respuesta a los desafíos de las zonas duras, las superficies verdes tienen una importancia significativa, al permitir la inclusión de zonas verdes en zonas duras ayuda a crear entornos urbanos más sostenibles, habitables y saludables. Ofrece una serie de beneficios explicados a continuación:

1. Beneficios Ambientales:

- Mitigación del cambio climático; Las zonas verdes son cruciales para disminuir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, ya que los absorben. Asimismo, ayudan a mitigar el efecto isla de calor urbano, un fenómeno donde las áreas urbanas retienen más calor debido a la presencia de superficies duras en abundancia.
- Gestión del agua y prevención de inundaciones; Las áreas con vegetación posibilitan la absorción del agua de lluvia, disminuyendo el escurrimiento superficial y disminuyendo la probabilidad de inundaciones. Además, ayudan en la recarga de los acuíferos y en la depuración del agua, al filtrar y eliminar contaminantes.
- Fomento de la biodiversidad; Los espacios naturales proveen entornos vitales para una diversidad de especies vegetales y animales, lo cual juega un papel crucial en la conservación de la biodiversidad y en el mantenimiento del equilibrio ecológico.

2. Beneficios Sociales y de Salud

- Mejora de la salud física y mental; Los espacios verdes promueven la actividad física y ofrecen espacios para la recreación, lo cual puede contribuir a disminuir el estrés y mejorar la salud psicológica. El acceso a zonas verdes se ha asociado con una reducción de la ansiedad y la depresión.
- Cohesión social y comunidad; Los parques y otros espacios verdes pueden ser puntos de encuentro para la comunidad, fomentando la interacción social y el sentido de pertenencia. Esto puede fortalecer los lazos entre vecinos y promover la cohesión social.
- Incremento de la calidad del aire; mediante la absorción de contaminantes y la liberación de oxígeno, las zonas verdes contribuyen a la mejora de la calidad del aire, lo que tiene efectos positivos en la salud de los habitantes.

3. Beneficios Económicos

- Aumento del valor inmobiliario; La proximidad a zonas verdes puede aumentar el valor de las propiedades y hacer que las áreas circundantes sean más atractivas para vivir y trabajar.
- Impulso al turismo y al comercio local; as zonas verdes y parques bien diseñados pueden atraer turistas y visitantes, beneficiando al comercio local y a la economía de la comunidad.

4. Beneficios para el Transporte Sostenible

- Fomento del uso de transporte no motorizados; as zonas verdes pueden incluir caminos para peatones y ciclistas, promoviendo el transporte sostenible y reduciendo la dependencia de vehículos motorizados. Esto ayuda a disminuir la congestión del tráfico y las emisiones.

En resumen, la inclusión de superficies verdes en zonas duras tiene un impacto positivo en muchos aspectos de la vida urbana y rural. Contribuyendo a la sostenibilidad ambiental, mejorar la salud y el bienestar de las personas, y pueden tener beneficios económicos significativos.

Por estas razones, el uso y la expansión de este tipo de modelos de zonas verdes deben ser una prioridad en la planificación y en el desarrollo de las estrategias que se buscan en la Agenda Urbana 2030. Esta agenda destaca la importancia de crear ciudades sostenibles, inclusivas y resilientes y las superficies verdes son un componente esencial para alcanzar estos objetivos.

Al adoptar políticas y prácticas que fomenten la creación y el mantenimiento de espacios verdes, las ciudades y comunidades rurales pueden hacer que sus entornos sean más sostenibles, saludables y económicamente prósperos.

1.4 Oportunidades y desafíos para áreas urbanas en la ciudad de Valladolid

Los espacios verdes urbanos en Valladolid forman parte esencial de la identidad cultural local y están en constante transformación. Estos cambios presentan desafíos y oportunidades singulares en su progresión hacia nuevas funciones dentro del contexto urbano.

Un aspecto fundamental al crear modelos de parques lineales es que estos impulsan, mejoran y transforman tanto las estructuras de la ciudad como las zonas urbanas. Representan una oportunidad para mejorar la sostenibilidad de la ciudad y la calidad de vida de los habitantes de Valladolid. No se trata simplemente de una renovación estética, sino de una transformación integral que promueve la sostenibilidad ambiental al optimizar los recursos y ponerlos al servicio de los ciudadanos

La regeneración urbana enfocada en áreas verde ofrece beneficios indiscutibles para el entorno y la población, no obstante, no está exenta de desafíos. Uno de los puntos prioritarios en Valladolid para conseguir una regeneración para áreas urbanas es la descarbonización de las zonas duras, ya que, al implementar zonas verdes, las emisiones de carbono bajan, y ayudan a que las olas de calor y la calidad del aire no tenga mayor impacto.

una adecuada planificación urbana permite crear y recuperar zonas habitables y confortables con un estilo distintivo. En contraste, una planificación urbana deficiente resulta en espacios fríos y desangelados. Sin una planificación adecuada, cada persona construye a su antojo, lo que puede llevar al caos urbano. Un buen modelo de parques lineales se presenta como una herramienta esencial para una gestión urbana eficaz y beneficiosa para la sociedad.

Una estrategia clave para la transformación de áreas urbanas es la implementación de modelos de parques lineales ya que la infraestructura verde es una oportunidad de restaurar y conservar los recursos naturales evita la despoblación y mantiene el bienestar social. En lo social, cabe destacar que preservar y crear infraestructura verde nos da nuevas opciones de ocio y fomentar una ciudad más sostenible. Desde el punto de vista ambiental, fomentar infraestructura verde mantiene la calidad del agua, aire y la fertilidad del suelo. por último, una de las funciones más importantes de las áreas verdes es que permite mitigar los efectos del cambio climático, actuando a nuestro favor en caso sequias, inundaciones aumentando la resiliencia en la ciudad de Valladolid.

Indudablemente, el proceso de transformación de las áreas urbanas no transcurre sin enfrentar una serie de desafíos notables, entre los cuales destaca la resistencia al cambio como uno de los más significativos. En el caso específico de la comunidad de Valladolid, es posible encontrar una cierta reticencia hacia la adopción de nuevas estrategias o modelos para la implementación de zonas verdes en el entorno urbano.

Esta resistencia puede surgir por varios motivos, como la profunda familiaridad con el estado reciente de espacios urbanos, la percepción de riesgo relacionada con la introducción de cambios desconocidos, o la preocupación por posibles efectos negativos en la calidad de vida o el entorno.

Además, factores culturales, sociales y económicos pueden influir en la resistencia al cambio, generando un ambiente de incertidumbre o desconfianza frente a las propuestas de transformación urbana.

En este sentido, es crucial reconocer la importancia de abordar y mitigar la resistencia al cambio mediante estrategias que promuevan la participación activa de la comunidad, la comunicación transparente y la generación de consensos. Es fundamental involucrar a los residentes, líderes comunitarios y otros actores relevantes en el proceso de planificación y diseño de nuevas iniciativas urbanas, fomentando el diálogo, la educación y la colaboración.

Asimismo, es esencial destacar los potenciales beneficios y oportunidades que conlleva la transformación de las áreas urbanas, resaltando su capacidad para mejorar la condición de vida, fortalecer la resiliencia frente a los desafíos ambientales y sociales, y promover el desarrollo sostenible a largo plazo. Al presentar de manera clara y persuasiva los objetivos y beneficios de los cambios propuestos, es posible generar un mayor grado de aceptación y apoyo por parte de la comunidad, facilitando así la implementación exitosa de nuevas estrategias para la gestión y desarrollo de las áreas verdes en Valladolid.

A modo de conclusión la creación de un modelo de parques lineales en la ciudad de Valladolid como sumideros de carbono y como contribución a la reducción del cambio climático, presenta oportunidades para contribuir positivamente en la condición de vida de los ciudadanos, promover la biodiversidad urbana y contribuir a la lucha contra el cambio climático. Sin embargo, para aprovechar al máximo estas oportunidades, es crucial abordar los desafíos relacionados con la disponibilidad de espacio, la planificación cuidadosa, la resiliencia climática u la participación comunitaria. Con un enfoque integral y colaborativo, estos desafíos pueden superarse y los parques lineales pueden convertirse en un elemento central de la estrategia de sostenibilidad de Valladolid y un ejemplo inspirador para otras ciudades.

El desarrollo de un modelo de parques lineales en la ciudad de Valladolid como sumideros de carbono y contribución a la reducción del cambio climático ofrece múltiples beneficios. Estos parques tienen el potencial de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, fomentar la biodiversidad urbana y apoyar los esfuerzos para combatir el cambio climático. Sin embargo, para aprovechar al máximo estas oportunidades, es esencial enfrentar diversos desafíos, como la disponibilidad de espacio, la necesidad de una planificación cuidadosa, la resiliencia climática y la participación comunitaria. La disponibilidad de espacio en áreas urbanas densamente pobladas puede ser un obstáculo significativo.

Es necesario identificar y designar espacios adecuados para la creación de estos parques lineales sin comprometer otras necesidades urbanas. Además, la planificación cuidadosa es crucial para garantizar que estos parques sean funcionales y sostenibles a largo plazo. Esto implica un diseño que maximice su eficacia como sumideros de carbono y que también los convierta en espacios atractivos y accesibles para los ciudadanos. La resiliencia climática es otro factor importante a considerar. Los parques lineales deben estar diseñados para resistir y adaptarse a los efectos del cambio climático, como temperaturas extremas, inundaciones y sequías. Esto puede implicar la selección de especies vegetales adecuadas, la implementación de sistemas de riego eficientes y el uso de técnicas de paisajismo que promuevan la absorción de agua y la reducción del calor urbano.

La participación de la comunidad es esencial para el éxito de estos proyectos. Comprometer a los ciudadanos en la planificación y desarrollo de los parques lineales no solo asegura que estos espacios se alineen con las necesidades y deseos de la comunidad, sino que también promueve un sentido de propiedad y responsabilidad hacia los parques. La educación y la concienciación sobre

los beneficios ambientales y sociales de estos espacios pueden incentivar a los residentes a involucrarse activamente en su mantenimiento y conservación. Con un enfoque integral y colaborativo, es posible superar estos desafíos, haciendo de los parques lineales un elemento central de la estrategia de sostenibilidad de Valladolid.

Estos parques no solo mejorarán el entorno urbano, sino que también servirán como un ejemplo inspirador para otras ciudades que buscan implementar soluciones similares. En los capítulos siguientes, se revisarán las metodologías específicas que pueden aplicarse para crear y gestionar estos parques lineales, proporcionando un marco detallado para su implementación exitosa.

Capítulo 2 Metodologías

En este capítulo se analizarán diferentes metodologías esenciales en la Gestión y Dirección de Proyectos. Estas metodologías ofrecerán una base teórica sólida para el estudio y la ejecución del plan que se desarrollará en este TFM. Estas metodologías ofrecen enfoques estructurados y probados para dirigir y controlar proyectos, abarcando desde la planificación inicial hasta la ejecución y seguimiento del proyecto. Se explorarán conceptos clave relacionados con la gestión de proyectos, tales como la asignación de recursos, la planificación de actividades, el monitoreo del avance y la administración de riesgos. Además, se examinarán las herramientas y técnicas más significativas empleadas en cada enfoque metodológico, con el objetivo de identificar las mejores prácticas y aplicarlas de manera efectiva en el contexto específico del proyecto que se aborda en este Trabajo de Fin de Máster.

2.1 Definición de Proyecto

Seguidamente se analizará una comparativa de los distintos estándares predominantes en el ámbito de la gestión de proyectos. Este análisis abarcará el estudio de las características y elementos esenciales que conforman un proyecto, desde las diversas perspectivas y enfoques metodológicos utilizados en la gestión de proyectos.

- PMBOK 6ª Ed (*Project Management Body of Knowledge*) un proyecto es “*Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único*” [16].
- ICB4.0 (*Individual Competence Baseline*) un proyecto es un “*Esfuerzo único, temporal, multidisciplinario y organizado para producir los entregables acordados cumpliendo con requerimientos restricciones predefinidos*” [17].
- PM² (*Project Management Methodology*) un proyecto es una “*Estructura organizacional temporal establecida para crear un producto o servicio singular con ciertas restricciones tales como tiempo, coste y calidad*” [18].

Todos los enfoques resaltan la unicidad y temporalidad de los proyectos, así como su objetivo de producir resultados específicos o alcanzar metas concretas. Esto implica que los proyectos tienen una duración limitada y están diseñados para lograr objetivos claramente definidos en un período establecido. Cada proyecto es singular en términos de sus características, alcance y contexto, lo que requiere una planificación y un enfoque adaptados a sus particularidades. El objetivo primordial de cualquier proyecto es crear un producto, servicio o resultado que cumpla con las expectativas y requisitos previamente establecidos.

Adicionalmente, la gestión eficiente de un proyecto asegura la optimización de recursos y el cumplimiento de los plazos, lo cual es crucial para el éxito general del emprendimiento. Una adecuada gestión de proyectos también facilita la identificación y mitigación de riesgos, así como la adaptación a posibles cambios y desafíos, garantizando así la viabilidad y sostenibilidad del proyecto a lo largo del tiempo.

2.2 Dirección de Proyectos

La gestión de planes es fundamental para llevar a cabo un proyecto con éxito, facilita la coordinación y organización de todos sus aspectos desde el inicio hasta su finalización. Esto asegura que se cumplan la esperanza de los interesados y se aumente el valor añadido. Implica la aplicación de principios, técnicas y herramientas especializadas para planificar, ejecutar y controlar el proyecto de manera eficiente y efectiva, asegurando el uso óptimo de los recursos disponibles y la obtención de los objetivos establecidos. En otras palabras, la Dirección de Proyectos es el proceso de liderar y gestionar todas las actividades relacionadas con un plan para garantizar su éxito.

La Dirección de Proyectos puede variar según las organizaciones y los marcos de referencia utilizados, como se detallará a continuación.

- PMBOK 6ª Ed (*Project Management Body of Knowledge*) como **“la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”** [16].
- La Asociación Internacional de Dirección de Proyectos (IPMA, International Project Management Association), en su ICB 4.0 (*Individual Competence Baseline*) Define la Dirección de Proyectos como aquella disciplina que **“se ocupa de la aplicación a los proyectos de métodos, herramientas, técnicas y competencias, para lograr determinados objetivos”** [17].
- El modelo de gestión de Proyectos PM² (*Project Management Methodology*) puede ser descrito como el **“conjunto de actividades de planificación, organización, obtención, supervisión y gestión de los recursos y el trabajo necesarios para alcanzar las metas y objetivos específicos de los proyectos de manera eficaz y eficiente”** [18].

En resumen, aunque cada metodología presenta sus propias características distintivas, todas coinciden en resaltar la relevancia de utilizar diversos recursos y habilidades para alcanzar sus objetivos. La Dirección de Proyectos se dedica a coordinar estratégicamente todas las actividades involucradas, fomentando además el desarrollo de competencias interdisciplinarias que enriquecen la gestión integral del proyecto, garantizando así su éxito. La planificación cuidadosa, la organización eficiente y la ejecución precisa son fundamentales junto con la capacidad de adaptarse a las circunstancias cambiantes y resolver problemas de manera efectiva.

La Dirección de Proyectos no solo orienta a cumplir con los objetivos establecidos, sino también a optimizar los procesos, mejorar la calidad del producto final y maximizar el valor añadido para todos los involucrados. Se enfoca en una administración eficiente de recursos, la mitigación de riesgos y la comunicación efectiva entre todas las partes interesadas, asegurando así el éxito del proyecto. También, fomenta la implementación de prácticas innovadoras y sostenibles, promoviendo la mejora continua y la adaptabilidad a los cambios del entorno.

2.3 Metodologías y estándares de Dirección de Proyectos

En esta sección, se llevará a cabo un análisis de tres metodologías y estándares ampliamente reconocidos en el ámbito de la Dirección de Proyectos. Cada una de estas metodologías posee su propio enfoque y técnicas específicas, adaptadas a las necesidades y características particulares de cada proyecto. Algunas de estas metodologías están diseñadas para su aplicación en proyectos de dominios específicos, mientras que otras presentan una versatilidad que les permite ser adaptadas y aplicadas en una amplia variedad de contextos y situaciones.

La selección de la metodología se basa en diversos elementos, tales como las características específicas del proyecto, el contexto organizacional, las preferencias del equipo y las necesidades del cliente. Al comprender estas distinciones, los equipos de proyecto pueden optar por el enfoque más apropiado para elevar las posibilidades de éxito en la ejecución del plan.

2.3.1. PMBOK

El PMBOK 6ª Ed, es el conjunto de procesos y prácticas fundamentales establecido por el Project Management Institute (PMI), que ofrece una guía detallada sobre los procesos esenciales y las mejores prácticas para la gestión de proyectos en diversas situaciones. A lo largo del tiempo ha evolucionado para convertirse en una referencia estructura oficial de gestión y dirección. Es esencial tener en cuenta la importancia de ajustar sus contenidos a las necesidades técnicas y las particularidades de cada proyecto específico [16]

El PMBOK 6ª Ed, que fue publicado en 2017, está basado en procesos, constituido por 49 procesos que se distribuyen en 5 grupos de procesos y 10 áreas de conocimiento [16]

Los procesos se agrupan en cinco grupos de procesos nombrados a continuación:

- Grupo de Procesos de Inicio. Procesos llevados a cabo para establecer un nuevo proyecto o una nueva etapa de un proyecto.
- Grupo de Procesos de Planificación. Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución. Procesos llevados a cabo para finalizar las tareas especificadas en el plan con el propósito de cumplir con los requisitos establecidos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. Procesos necesarios para monitorear, evaluar, controlar el avance y el desempeño. Identificando áreas que requiera ajustes en el plan.
- Grupo de Procesos de Cierre. Procesos ejecutados para finalizar oficialmente el proyecto, por medio de una fase específica o un contrato.

Además de los grupos de procesos, las áreas de conocimiento en la Dirección de Proyectos representan campos de especialización comúnmente empleados en la gestión del plan. Cada área de conocimiento abarca un conjunto de procesos relacionados con un tema específico dentro del programa [16].

Aunque estas áreas están interconectadas, se definen de manera individual desde el punto de vista de la gestión de proyectos. Las diez áreas de conocimiento presentadas en esta guía son:

- Gestión de la Integración del Proyecto. Comprende los procedimientos y acciones necesarias para identificar, definir los diferentes procesos dentro del grupo de procesos.
- Gestión de alcance del Proyecto. Incluye los procedimientos necesarios para asegurar que el proyecto finalice con éxito.
- Gestión del Cronograma del Proyecto. Incluye procedimientos requeridos para gestionar la finalización del proyecto en el plazo establecido
- Gestión de los Costos del Proyecto. Estimación, presupuesto y control de los costos para asegurar la finalización del proyecto.
- Gestión de Calidad del Proyecto. Organización en la planificación, gestión y control de los requisitos.
- Gestión de los Recursos del Proyecto. Identificar, obtener y administrar los recursos necesarios para el proyecto.
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Abarca los procesos de planificación, recopilación, distribución de la información del proyecto.
- Gestión de los Riesgos del Proyecto. Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Procedimientos de compra de productos o servicios.
- Gestión de los interesados del Proyecto. Identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden influir en el proyecto o ser impactados por él.

La sexta edición del PMBOK representa una herramienta de valor incalculable para los profesionales dedicados a la gestión de proyectos. Este manual proporciona un marco de trabajo estructurado, que cubre las fases del ciclo de vida de una investigación: planificación, ejecución, monitoreo y cierre. Al proporcionar metodologías y prácticas recomendadas estandarizadas, el PMBOK mejora significativamente la capacidad de los gestores para enfrentar de manera eficaz los diversos desafíos y situaciones que puedan surgir durante el desarrollo de sus proyectos. En consecuencia, se garantiza una gestión más eficiente y exitosa de los mismos.

Los principios y directrices contenidos en el PMBOK ayudan a los profesionales a implementar prácticas fundamentadas en la experiencia y el acuerdo de especialistas en la materia, lo que se refleja en una optimización de recursos, una reducción de riesgos y una maximización de los resultados positivos. Así, al integrar un enfoque holístico, esta guía contribuye a la formación de encargados de proyectos más competentes y preparados para afrontar los retos del entorno empresarial actual.

Finalmente, la sexta Edición es una fuente imprescindible de conocimiento y una guía práctica que promueve la excelencia en la gestión de proyectos, asegurando que los profesionales del área puedan llevar a cabo sus tareas con un alto grado de eficiencia y éxito.

2.3.2. ICB

Desarrollada por la International Project Management Association IPMA, esta metodología constituye un enfoque metódico y centrado en competencias para la gestión de proyectos. La ICB proporciona un marco de referencia completo que especifica y describe las capacidades esenciales necesarias para la dirección efectiva de proyectos, programas y portafolios [17]. Este modelo organizado permite identificar las habilidades críticas que los profesionales deben tener para desempeñar sus funciones con eficacia, garantizando así el logro de los objetivos organizacionales y el éxito en la gestión de proyectos en diversos niveles.

La competencia se define como la capacidad de aplicar conocimientos, destrezas y habilidades de manera efectiva para alcanzar los resultados esperados. Esta competencia implica no solo poseer el conocimiento teórico y las habilidades prácticas necesarias, sino también la capacidad de integrarlos y utilizarlos de manera eficiente en situaciones reales. La adecuada aplicación de estas competencias permite a los individuos desempeñarse con éxito en sus funciones y contribuir significativamente al logro de los objetivos establecidos.

- Conocimiento se refiere a la recopilación de información y experiencia que un individuo ha adquirido a lo largo del tiempo. Esta acumulación incluye tanto datos teóricos como experiencias prácticas, abarcando una amplia gama de temas y disciplinas.
- Las Destrezas son las capacidades técnicas y específicas que habilitan a un individuo para ejecutar una tarea determinada con eficacia. Estas habilidades técnicas comprenden una serie de competencias prácticas y detalladas, que pueden incluir el manejo de herramientas, la utilización de técnicas especializadas, y la aplicación de procedimientos específicos necesarios para llevar a cabo funciones concretas en diversos ámbitos.
- La Habilidad se define como la capacidad para ejecutar de manera eficaz el conocimiento y las destrezas en un contexto específico. Esta capacidad implica no solo poseer conocimientos teóricos y destrezas técnicas, sino también la aptitud para aplicar ambos de forma adecuada y eficiente en situaciones concretas.

En la figura 5 se observan los tres términos interrelacionados de manera clara. La relación entre ellos se establece en que la adquisición de una destreza implica necesariamente la posesión de

conocimientos relevantes. Del mismo modo, el desarrollo de una habilidad no solo exige tener destrezas y conocimientos pertinentes, sino que también requiere la capacidad de aplicar estos elementos de manera práctica y oportuna en el trabajo. En otras palabras, mientras que el conocimiento es la base teórica, la destreza es la aplicación técnica específica de ese conocimiento, y la habilidad representa la ejecución eficaz y contextualizada de ambos en situaciones prácticas. Así, la figura destaca como estos conceptos se entrelazan y dependen unos de otros para lograr un desempeño competente y efectivo [17].



Figura 5 Competencias. Fuente: ICB4 [17]

La ICB, o Baseline de competencias de la IPMA, comprende 3 áreas de competencia que conforman lo que se denomina el “Ojo de la Competencia” [17]. Estas áreas de competencia son aplicables de manera equitativa a los 3 dominios principales de gestión: la Dirección de proyectos, los Programas y la Cartera de Proyectos. Esto implica que las habilidades y capacidades delineadas en las áreas de competencia de la ICB son relevantes y significativas para la gestión eficaz en todos estos ámbitos de la práctica de gestión de proyectos.

La integración de estas áreas de competencia en cada uno de los dominios subraya la importancia de tener un enfoque integral y holístico en la gestión de proyectos, donde las competencias fundamentales se aplican de manera transversal para lograr resultados exitosos en cada nivel de operación y dirección.

La competencia dentro del contexto del proyecto se desglosa en 29 elementos de competencia, cada uno con uno o varios indicadores claves de desempeño:

- Competencias de perspectiva (5 elementos)

Consiste en las habilidades y capacidades personales e interpersonales necesarias para participar de manera efectiva y exitosa en un proyecto, programa o portafolio. Estas competencias engloban una amplia gama de habilidades tanto individuales como de interacción social, que son esenciales para desempeñarse de manera competente en un entorno de gestión de proyectos. (ver Tabla 1).

Tabla 1 Competencias Perspectivas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia

Elemento de Competencia
Perspectiva 1: Estrategia
Perspectiva 2: Gobernanza, estructuras y procesos
Perspectiva 3: Cumplimiento, estándares y regulaciones
Perspectiva 4: Poder e interés
Perspectiva 5: Cultura y valores

- Competencias de Personas (10 elementos)

Se refiere a los métodos, herramientas y técnicas particulares empleadas en la gestión de proyectos, programas y carteras de proyectos con el fin de alcanzar sus objetivos y garantizar su éxito. (ver Tabla 2).

Tabla 2 Competencias Personas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia

Elemento de Competencia
Personas 1: Autorreflexión y autogestión
Personas 2: Integridad personal y fiabilidad
Personas 3: Comunicación personal
Personas 4: Relaciones y participación
Personas 5: Liderazgo
Personas 6: Trabajo en equipo
Personas 7: Conflictos y crisis
Personas 8: Ingenio
Personas 9: Negociación
Personas 10: Orientación a resultados

- Competencia de Perspectiva (14 elementos)

Bajo esta denominación se agrupan los Métodos, Herramientas y Técnicas mediante los cuales los individuos interactúan con su entorno. Estas estrategias y recursos facilitan la comunicación y la colaboración afectiva entre las personas y su contexto laboral, permitiendo una interacción productiva (ver Tabla 3).

Tabla 3 Competencias Prácticas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia

Elemento de Competencia
Práctica 1: Diseño
Práctica 2: Requisitos, objetivos y beneficios
Práctica 3: Alcance
Práctica 4: Tiempo
Práctica 5: Organización e información
Práctica 6: Calidad
Práctica 7: Finanzas
Práctica 8: Recursos
Práctica 9: Aprovechamiento y asociación
Práctica 10: Planificación y control
Práctica 11: Riesgo y oportunidad
Práctica 12: Partes interesadas
Práctica 13: Cambio y transformación
Práctica 14: Selección y equilibrar

Adoptar este enfoque permite a los profesionales de la gestión mejorar una amplia gama de habilidades esenciales, capacitándolos para enfrentar eficazmente tanto los retos como las oportunidades que se presentan en el ámbito de los proyectos. La International Project Management Association ofrece certificaciones basadas en la International Competence Baseline con el objetivo de reconocer y validar las competencias de los expertos en este campo. Estas certificaciones no solo proporcionan un estándar reconocido internacionalmente, sino que también fomentan el desarrollo profesional [17]

Estas certificaciones no solo proporcionan una validación formal de la experiencia y habilidades de los profesionales, sino que también son reconocidas a nivel internacional. Este reconocimiento formal de sus competencias puede ser un factor decisivo en la progresión de sus carreras, permitiéndoles acceder a roles más avanzados y asumir mayores responsabilidades dentro de la gestión de proyectos.

Además, la validación de competencias a través de la certificación de la IPMA puede servir como un diferenciador clave en un mercado laboral competitivo. Los profesionales certificados son vistos como individuos que poseen un nivel superior de conocimientos y habilidades, lo que les permite abordar proyectos complejos con mayor confianza y eficacia. Este prestigio adicional no solo mejora las perspectivas de empleo, sino que también contribuye a la reputación de las organizaciones que emplean a estos profesionales, ya que pueden demostrar un compromiso con los estándares más altos de excelencia en la gestión de proyectos.

2.3.3. PM²

La Project Management Methodology es un enfoque diseñado por la Comisión Europea para la gestión de proyectos. Esta metodología es el fruto de años de experiencia acumulada en la administración de trabajos en diversos contextos, y ha sido creada con el propósito de establecer un marco unificado para todas las instituciones de la Unión Europea (UE)[18].

El método se basa en principios y mejores prácticas ampliamente reconocidos a nivel internacional en el ámbito de la gestión de proyectos. Este ajuste asegura que las prácticas sean coherentes y alineadas con los objetivos y requisitos únicos, promoviendo así una mayor eficiencia, coherencia y éxito en la implementación de proyectos dentro de estas instituciones.

En consecuencia, PM² facilita la consecución exitosa de los objetivos de los proyectos dentro de este contexto específico, promoviendo una gestión de proyectos que es no solo eficiente y coherente, sino también alineada con las expectativas y normativas de las instituciones de la UE. Este marco metodológico, por tanto, contribuye significativamente a mejorar la eficacia y el rendimiento de los proyectos gestionados bajo su orientación, garantizando que se alcancen los resultados deseados de manera sistemática y efectiva.

El método se fundamenta en las mejores prácticas de gestión de proyectos y se sostiene sobre cuatro pilares principales [18].

- Un Modelo de Gobernanza del Proyecto (Roles y Responsabilidad)
- Un Ciclo de Vida del Proyecto (Fases del Proyecto)
- Un Conjunto de Procesos (Las Actividades de Gestión del Proyecto)
- Un Conjunto de Artefactos del Proyecto (Plantillas de Documentación y Guías)

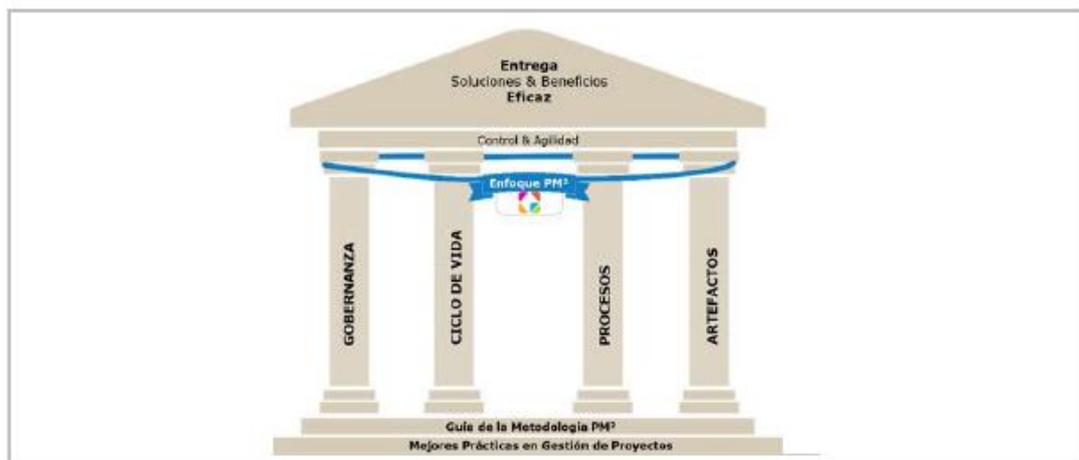


Figura 6 Casa de PM². Fuente: PM² [18]

La Metodología PM² se basa en las mejores prácticas reconocidas en el ámbito de la gestión de proyectos y se estructura alrededor de cuatro pilares fundamentales. Estos pilares proporcionan el soporte esencial para su implementación, asegurando que los proyectos gestionados bajo esta metodología se beneficien de un enfoque robusto, coherente y alineado con los estándares internacionales más avanzados y debe reunir las siguientes características [18].

- Tiene una duración superior de 4-5 semanas e involucra más de 2-3 personas.

- Ocurre dentro de una organización y puede ser objeto de auditoría interna o externa.
- Exige una definición de la estructura de gobernanza y clara asignación de los roles y responsabilidades.
- Necesita aprobación de su presupuesto y alcance.
- Comprende más que solo las actividades de producción y entrega.
- Incluye actividades de transición y de implementación en el negocio.
- Demanda un determinado nivel de documentación, transparencia y elaboración de informes.
- Requiere un cierto nivel de control y trazabilidad.
- Involucra amplia de partes interesadas, tanto internas como externas.
- Puede necesitar colaboración de diversas organizaciones o de unidades organizacionales.
- Ayuda a incrementar el nivel de madurez en la gestión de proyectos dentro de la organización.

La cantidad de estas características presentes en un proyecto determinará el grado de adaptación y personalización que será necesario aplicar a la metodología PM².

Este enfoque facilita la atención en los aspectos esenciales que son cruciales para el éxito del proyecto. Al ofrecer una orientación clara y estructurada, el enfoque PM² permite a los equipos de proyecto gestionar las complicaciones inherentes a la administración de proyectos dentro de las organizaciones. En este sentido, el enfoque PM² incorpora tanto los aspectos técnicos como los humanos de la gestión de proyectos, promoviendo una metodología más integral y eficiente. Fomentando una colaboración efectiva y la alineación de objetivos, asegurando que todos los participantes comprendan y contribuyan al logro de los resultados deseados, lo que a su vez incrementa la probabilidad de éxito del proyecto en su totalidad.

En esencia, PM² Ágil incorpora las ventajas de la metodología ágil, tales como la flexibilidad, la adaptabilidad y la estrecha colaboración con las partes interesadas, y las integra con los principios y la estructura establecidos por PM². Esta combinación permite a los equipos de proyecto gestionar de manera eficaz los cambios y la incertidumbre, al mismo tiempo que mantienen un enfoque disciplinado en la planificación y ejecución de las actividades del plan.

Como resultado, PM² Ágil se muestra especialmente beneficioso para proyectos que requieren respuestas rápidas a las variaciones del entorno y una entrega incremental de valor a lo largo del tiempo. Este enfoque brinda a los equipos de proyecto los instrumentos necesarios para adaptarse rápidamente a nuevas circunstancias, asegurar la alineación continua con los objetivos de las partes interesadas y garantizar una ejecución organizada y efectiva del proyecto. En definitiva, PM² Ágil no solo optimiza la capacidad de respuesta ante los cambios, sino que también fomenta una entrega continua y sostenida de valor, asegurando el éxito del proyecto en entornos dinámicos y exigentes.

2.4 Metodología seleccionada para el plan de proyecto

La metodología de la sexta edición del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) se selecciona debido a sus procesos bien definidos y estructurados, los cuales son fundamentales para la gestión eficaz de proyectos. Esta metodología proporciona un marco comprensivo que abarca desde la planificación hasta la ejecución y el cierre de proyectos. En la elaboración de un plan para un modelo de parques lineales, los procesos del PMBOK permiten una gestión detallada y meticulosa, asegurando que cada fase del proyecto esté bien coordinada y alineada con los objetivos establecidos.

La implementación de esta metodología facilita la identificación de riesgos, la administración de recursos y la comunicación entre los integrantes del equipo de trabajo, lo que a su vez contribuye al éxito y sostenibilidad del proyecto en todas sus etapas. Al permitir una evaluación temprana de posibles amenazas, esta metodología ayuda a mitigar posibles problemas antes de que se conviertan en obstáculos significativos. También, la gestión eficiente de recursos asegura que todos los elementos necesarios estén disponibles y sean utilizados de manera óptima, evitando desperdicios. La mejora en la comunicación entre los equipos de trabajo facilita una mayor colaboración y coordinación, lo que resulta en una ejecución más fluida y coherente del proyecto. Y teniendo claro lo anterior estos factores garantizan no solo la finalización exitosa del proyecto, sino también su viabilidad a largo plazo y su alineación con los objetivos estratégicos del plan.

Capítulo 3 Modificación zonas duras a áreas verdes

La ciudad de Valladolid está apuntando a proyectos de sostenibilidad, buscando formas de adaptarse a las necesidades de la actualidad. Estos proyectos son [19]:

- Estrategia global de biodiversidad para la ciudad de Valladolid
- Renaturalización del río Pisuerga y el río Esgueva
- Recuperación de la Acequia de Valladolid.

De los proyectos mencionados anteriormente y la necesidad actual que presenta la ciudad, nace la propuesta de la elaboración de un Modelo de Parques Lineales Urbanos, ya que en las zonas urbanas de Valladolid hay gran cantidad de zonas duras que pueden ser transformadas con el fin de disminuir el impacto ambiental y las olas de calor.

Teniendo en cuenta la sección 1.4 se refieren a las plazas o parques que son netamente duros que no tienen intervenciones verdes, que pueden ser transformados por medio de este modelo de parques lineales. El modelo de parques lineales puede ayudar mitigar el impacto ambiental en las zonas duras y generar espacios de infraestructura verde. Además, al actuar como modelos puede contribuir a que sea un modelo replicable y se puede usar en cualquier zona dura.

En este capítulo, se analizará y se dará inicio a la propuesta del Trabajo Fin de Master, la cual consiste en la creación de un modelo de parques lineales. Este modelo pretende evaluar cómo estas áreas, actualmente dominadas por la infraestructura y edificaciones, pueden ser reconfiguradas para incorporar parques lineales. Este modelo busca no solo incrementar el número de áreas verdes en la ciudad, sino también conectar diferentes partes de la urbe mediante rutas ecológicas que promuevan la movilidad sostenible, el bienestar social y la biodiversidad urbana

3.1 Definición y desafíos de las zonas duras de Valladolid

En términos generales “zonas duras urbanas” se refiere a áreas dentro de las ciudades caracterizadas por su alto grado de urbanización y desarrollo con predominio de superficies impermeables como el concreto y el asfalto. La falta de espacios verdes y permeables en estas áreas contribuye a una serie de desafíos ambientales, como la gestión del agua pluvial, la regulación de la temperatura urbana y la calidad del aire. Este tipo de urbanización también afecta la calidad de vida de los residentes, limitando el acceso a espacios naturales y recreativos.

En resumen, las zonas duras urbanas representan áreas de la ciudad donde la infraestructura y el desarrollo han transformado el paisaje natural en un entorno predominantemente artificial y altamente urbanizado. Varios factores contribuyen a los desafíos de las zonas duras en Valladolid y se catalogan de la siguiente manera en las siguientes tablas 4, 5 y 6:

Tabla 4 Características zonas Duras. Fuente: Elaboración propia

Características de las Zonas Duras Urbanas	
Impermeabilidad	La mayoría de las superficies están cubiertas por materiales que no permiten la absorción de agua, lo que puede provocar problemas de drenaje y aumentar el riesgo de inundaciones
Urbanización Intensa	La alta densidad de construcciones limita los espacios verdes y reduce las áreas de vegetación y suelo permeable
Efecto Isla Calor Urbano	Estas áreas tienden a ser más cálidas que las zonas circundantes debido a la capacidad de las superficies duras para absorber y retener el calor.
Falta de Vegetación	Los árboles y otros tipos de vegetación son escasos, lo que contribuyen a problemas de calidad del aire y afecta a la biodiversidad

Tabla 5 Desafíos de las zonas duras Urbanas. Fuente: Elaboración propia

Desafíos de las Zonas Duras Urbanas	
Gestión del Agua y Drenaje	La impermeabilidad de las superficies dificulta el manejo de aguas pluviales, aumentando el riesgo de inundaciones y problemas de infraestructura
Efecto Isla Calor Urbano	El aumento de la temperatura en estas zonas puede generar condiciones ambientales incómodas, aumento en el uso de aire acondicionado y otros impactos negativos en la salud pública
Impacto Ambiental	La falta de vegetación y la prevalencia de superficies duras impactan negativamente la biodiversidad y contribuyen a la contaminación del aire y del agua
Problemas de Salud	La alta temperatura, la contaminación y la falta de espacios verdes pueden tener efectos adversos en la salud y el bienestar de los habitantes
Calidad de Vida y Espacios Públicos	La escasez de espacios verdes y áreas de recreación puede reducir la calidad de vida y limitar las oportunidades para actividades al aire libre y sociales

Tabla 6 Estrategias de los Desafíos. Fuente: Elaboración propia

Estrategias para Abordar estos Desafíos	
Infraestructura Verde	Introducir más espacios verdes, techos verdes y muros vegetales para aumentar la vegetación y mejorar la gestión de aguas pluviales
Materiales Permeables	Utilizar pavimentos y otros materiales que permitan el drenaje del agua para reducir el riesgo de inundaciones
Diseño Urbano Sostenible	Promover un diseño urbano que incluya parques. Áreas verdes y corredores ecológicos para mejorar las condiciones de vida y reducir el efecto isla calor urbano
Planificación Urbana Inclusiva	Asegurar que el diseño y desarrollo urbano consideren las necesidades de la comunidad, incluyendo la creación de espacios públicos y áreas recreativas

Considerando lo anteriormente expuesto en las tablas 4, 5 y 6, y teniendo en cuenta las estrategias de desarrollo sostenible, participación comunitaria y conectividad urbana, así como las características de infraestructura verde, accesibilidad y conservación ambiental, en la sección 3.2 se implementará un modelo. Este modelo integrará espacios verdes continuos a lo largo de zonas urbanas, especialmente aquellas en riesgo de degradación, fomentando la movilidad y la recreación al aire libre.

Además de estos beneficios, el modelo promoverá la identidad comunitaria, la biodiversidad y la resiliencia urbana, creando entornos de esparcimiento saludables y cohesionados para todos los habitantes. Este enfoque holístico garantizará que este modelo no solo sirva como espacios recreativos, sino que también contribuyan a la sostenibilidad ambiental y al bienestar social, fortaleciendo así la condición de vida en las áreas urbanas.

3.2 Propuesta de Elaboración de Modelo de Parques lineales

En vista de lo anteriormente mencionado, **el propósito principal de este Trabajo Fin de Master es presentar un plan destinado a la creación de un Modelo de Parques Lineales con el fin de mitigar el impacto ambiental.** Estas áreas verdes funcionarán como puntos estratégicos de recreación y tránsito peatonal.

La figura 7 presenta un plano actualizado de las zonas verdes de la ciudad de Valladolid, evidenciado su baja concurrencia. En el área central, destacada con un círculo rojo, se observa la escasez de áreas verdes.

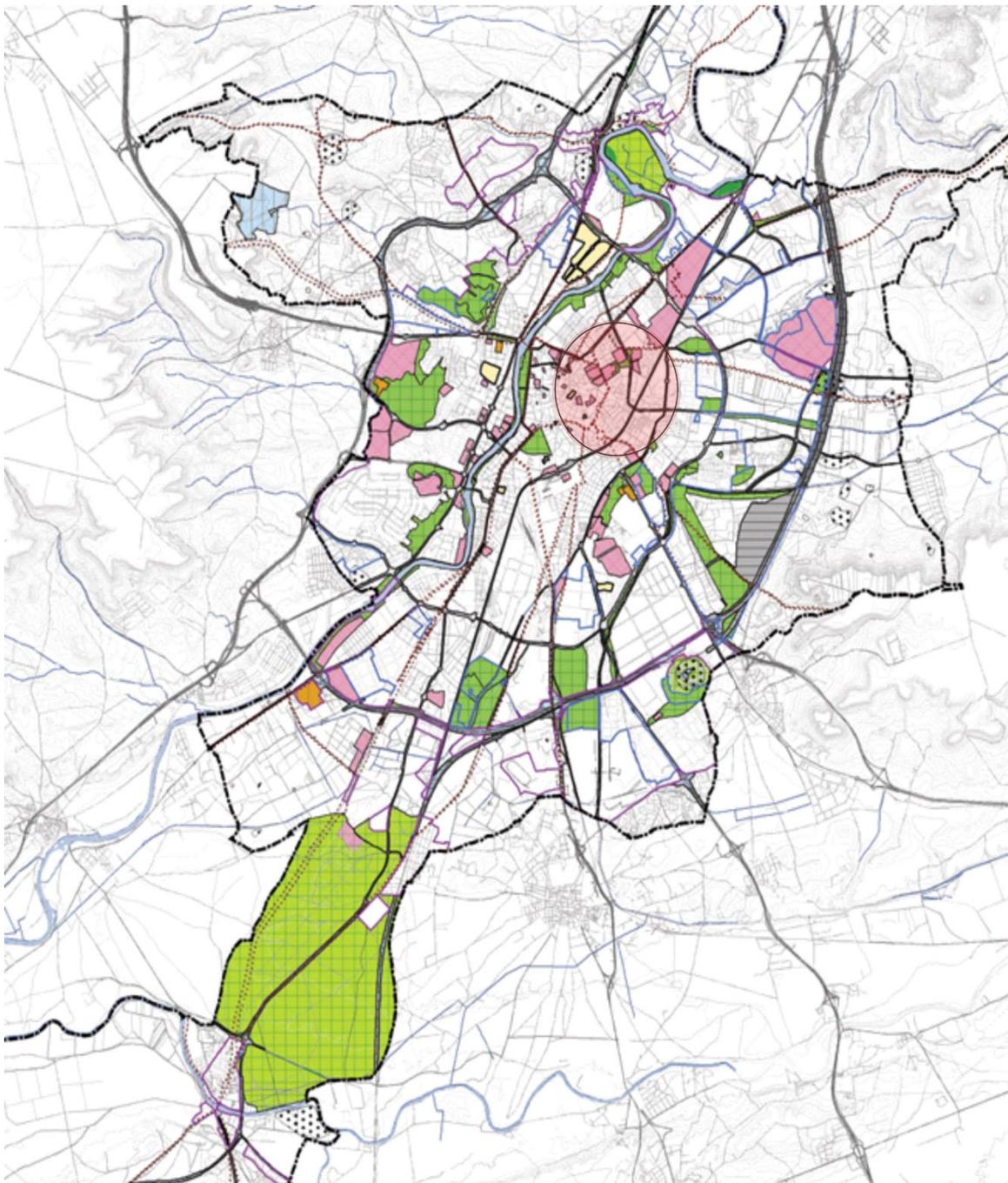


Figura 7 Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid. Fuente: [19]

Con lo expuesto en la figura 8, la propuesta nace de la falta de zonas verdes y Una de las soluciones es la implementación de superficies verdes en zonas duras que funcionaran de manera que los

vallisoletanos puedan hacer uso y disfrute de lo que sería la transformación de zonas duras a zonas verdes, como lo son plazas, parques o zonas residuales ocupadas.

La propuesta contempla la implementación de un modelo de parques lineales en áreas urbanas duras, tales como plazas, parques subutilizados o zonas residuales, donde actualmente no existen espacios verdes. Esta iniciativa tiene como objetivo proporcionar a la comunidad de Valladolid una solución que incremente la infraestructura verde urbana.

Una colaboración estrecha con los propietarios y la comunidad local será fundamental para diseñar y planificar la implementación de estas zonas verdes en áreas densamente desarrolladas, evitando así posibles conflictos o discrepancias. Este enfoque participativo asegurará que las nuevas infraestructuras verdes sean bien aceptadas y utilizadas por la comunidad, fomentando un sentido de pertenencia y cuidado colectivo.

El diseño propuesto está concebido como un modelo replicable, que puede ser adoptado en otras áreas urbanas similares que busquen introducir infraestructura verde. Esto permitirá no solo mejorar la calidad del entorno urbano en Valladolid, sino también ofrecer una referencia valiosa para otras ciudades enfrentando desafíos similares.

En cuanto a los parques residenciales, la propuesta sugiere una utilización más eficiente de sus amplias áreas para la implementación de diversas zonas verdes. Actualmente, muchos de estos parques consisten predominantemente en superficies impermeables o están subutilizados, proporcionando un espacio valioso que puede ser aprovechado sin causar alteraciones significativas en el entorno urbano. La transformación contemplará la creación de espacios verdes de distintos tamaños, diseñados para satisfacer las necesidades específicas de cada zona.

Este proceso de transformación no solo implica la introducción de parques lineales, sino también asegurar su cuidado y mantenimiento a largo plazo. Este aspecto es fundamental para garantizar que los nuevos espacios verdes sean duraderos y puedan ser disfrutados durante todas las estaciones del año. Además, el cuidado adecuado de estas áreas contribuirá a la conservación del medio ambiente urbano, mejorando la calidad del aire, proporcionando hábitats para la fauna local y ayudando a reducir el efecto de isla de calor urbano. De esta manera, la propuesta no solo aporta beneficios estéticos y recreativos, sino también significativas ventajas ecológicas y de salud pública para la comunidad.

3.2.1. Puntos de Implementación Modelo

La figura 8 ilustra la propuesta para la implementación de áreas verdes en zonas urbanas de Valladolid, que actualmente presentan una alta concurrencia y una carencia de vegetación. Esta transformación incluye la creación de espacios verdes de diversas dimensiones, cuidadosamente adaptados a las necesidades específicas de cada sector dentro del parque. No se trata simplemente de introducir vegetación, sino de diseñar y distribuir estos espacios de manera estratégica.

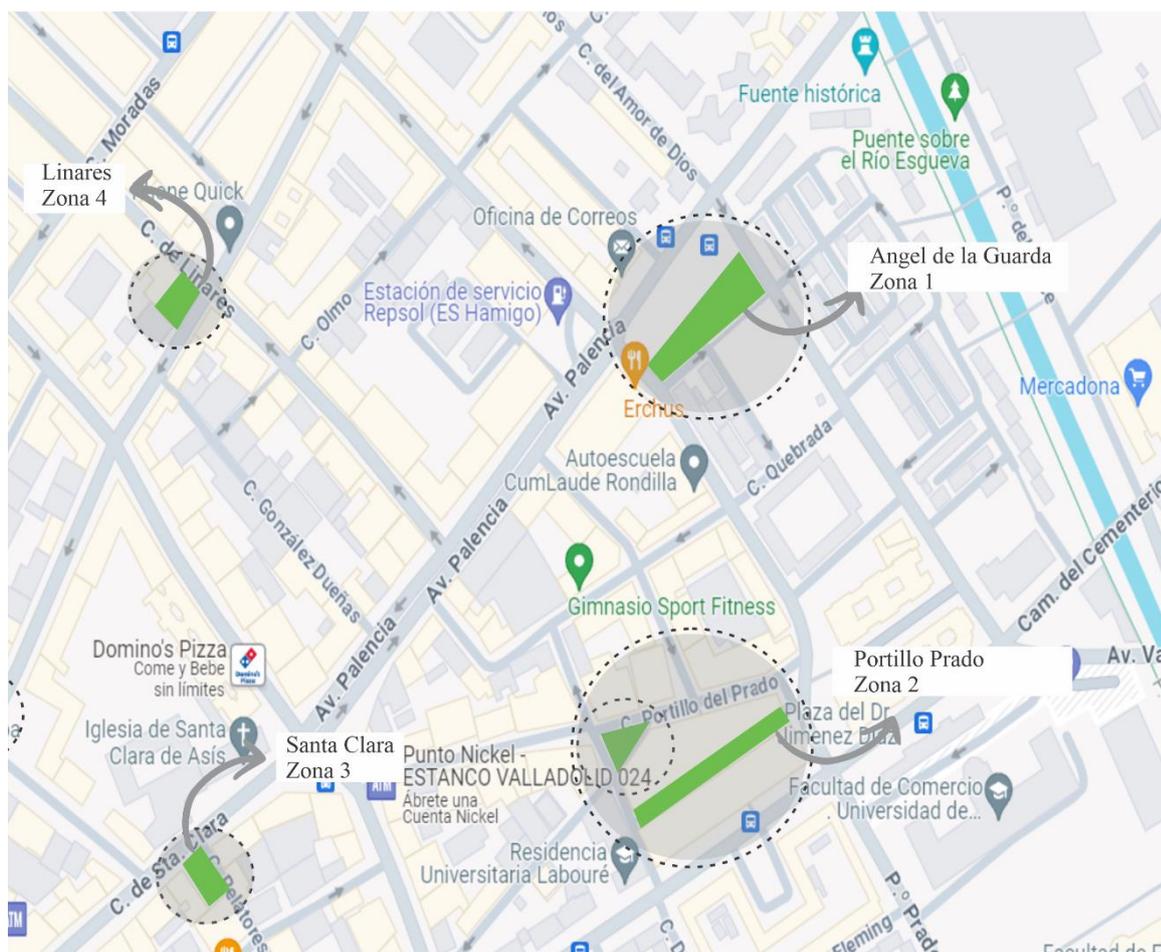


Figura 8 Zonas a implementar zonas Verdes. Fuente: Google Maps

Una vez identificadas las áreas potenciales para la implementación del modelo de parques lineales, se procede a realizar una descripción detallada de cada punto seleccionado. Cada una de estas áreas se evaluará en términos de sus características específicas, incluyendo su ubicación, dimensiones, condiciones actuales y potencial para el desarrollo de espacios verdes y de recreación. Estos puntos seleccionados se incorporarán al alcance del proyecto, asegurando que se alineen con los objetivos estratégicos de la iniciativa y que cumplan con los criterios establecidos para la viabilidad y el impacto positivo en la comunidad.

➤ Conceptos que se integran en el alcance del proyecto:

La figura 9 presentada continuación ilustra diversos elementos de mobiliario urbano, tales como bancos dinámicos, diseñados para proporcionar asientos cómodos y adaptables; jardineras de gran tamaño, destinadas a albergar una diversidad de plantas y flores que no solo embellece el entorno, sino que contribuye a la sostenibilidad ambiental y áreas verdes cuidadosamente planificadas que incluye una variada selección de flora local y exótica. Estos componentes están pensados para el modelo de parques lineales.



Figura 9 Ejemplo mobiliario urbano y jardineras

En la figura 10 se pone a modo de boceto un ejemplo de implementación en el barrio Calle Soto y se evidencia la distribución de zonas verdes en una zona dura, se muestra como por medio de árboles y senderos verdes, se puede ver una dinámica en el sector.



Figura 10 Ejemplo de Implementación Barrio Calle Soto. Fuente: Elaboración Propia

Como se indicó anteriormente, se ha intentado desarrollar mejoras que impliquen una duración y un costo razonable y puedan implementarse exitosamente en las plazas, barrios, o parques

seleccionados para el modelo. En consecuencia, se ha decidido ejecutar las siguientes propuestas en las áreas designadas.

Zona 1 – Ángel de la Guarda: El parque situado entre las calles Ángel de la Guarda, Avenida Palencia y la Calle del Amor de Dios no está siendo aprovechado en su totalidad. Actualmente, solo la zona infantil y la cancha de fútbol son utilizadas con regularidad, mientras que la otra mitad del parque, una plazoleta con superficies duras, recibe muy poco uso. Ante esta situación en la figura 11 se muestra el estado actual de la zona y es habitual que los residentes se desvíen o simplemente no hagan uso del parque porque no hay nada que ofrecer además de un mobiliario abandonado.



Figura 11 Plaza Calle Ángel de la guarda. Fuente: Google Maps

Con el objetivo de mejorar esta situación, el modelo contempla la instalación de seis nuevos elementos de mobiliario urbano y el reemplazo de las ocho jardineras existentes. Se introducirán nuevas jardineras y áreas verdes, optimizando el uso del espacio y respetando la configuración actual del parque. La figura 12 presenta un boceto ilustrativo que muestra la disposición propuesta de estos elementos, incluyendo la ubicación específica de los mobiliarios urbanos y las nuevas zonas verdes en una vista en planta de la plaza.



Figura 12 Boceto. Fuente: Google Maps – Elaboración propia

Zona 2- Portillo Prado: Como se mencionó en la sección anterior, el modelo consiste en evaluar las necesidades específicas de cada zona y, tras planificar y aprobar las distribuciones necesarias, proceder a implementar los cambios correspondientes. En el barrio Portillo. Para mejorar esta situación, el modelo propone la incorporación de cinco elementos de bancas y cuatro jardineras, y la implementación de zonas verdes distribuidos de manera estratégica para no interferir con los accesos o cruces vehiculares. Esta distribución aleatoria busca maximizar el uso del espacio disponible y proporcionar áreas de recreo y descanso para los residentes. En la figura 13 muestra una foto actual de cómo está la zona y como podría estar distribuido lo planteado y en la figura 14 muestra una propuesta de foto en planta con la propuesta de este barrio.



Figura 13 Barrio Portillo Prado. Fuente: Elaboración Propia

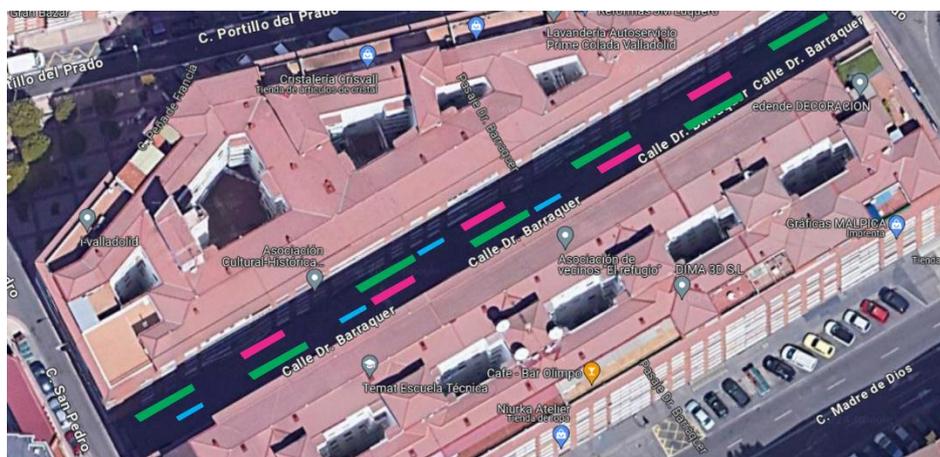


Figura 14 Foto planta Barrio Portillo Prado. Fuente: Google Maps- Elaboración Propia

Zona 3- Santa clara: El plan de recuperación, aunque estas ya disponen de ciertos elementos de mobiliario urbano como bancos y árboles, incluye la propuesta de instalar cuatro bancos

adicionales. Este objetivo busca tanto reemplazar los bancos existentes que puedan estar deteriorados como aumentar la cantidad de asientos disponibles para los usuarios. Además, el plan contempla la incorporación de espacios verdes adicionales para enriquecer el entorno y mejorar su atractivo estético y ambiental. Adicionalmente, en la figura 15 se propone la instalación de dos jardineras más, las cuales contribuirán a embellecer el área y a proporcionar un ambiente más natural y acogedor. Estos esfuerzos conjuntos están diseñados para revitalizar las plazas, haciéndolas más funcionales y agradables para la comunidad



Figura 15 Foto Santa Clara. Fuente: Google Maps – Elaboración propia

Zona 4 – Linares: En la figura 16 se ilustra, a modo de boceto, una ilustración que propone la revitalización de ciertos espacios, mediante la incorporación de elementos como lo son, dos bancas y 3 espacios de implementación de espacios verdes. De esta manera se busca crear un entorno urbano más cohesivo y acogedor, donde el mobiliario urbano y las áreas verdes se integren armoniosamente para ofrecer una mejor calidad del aire y la biodiversidad urbana.

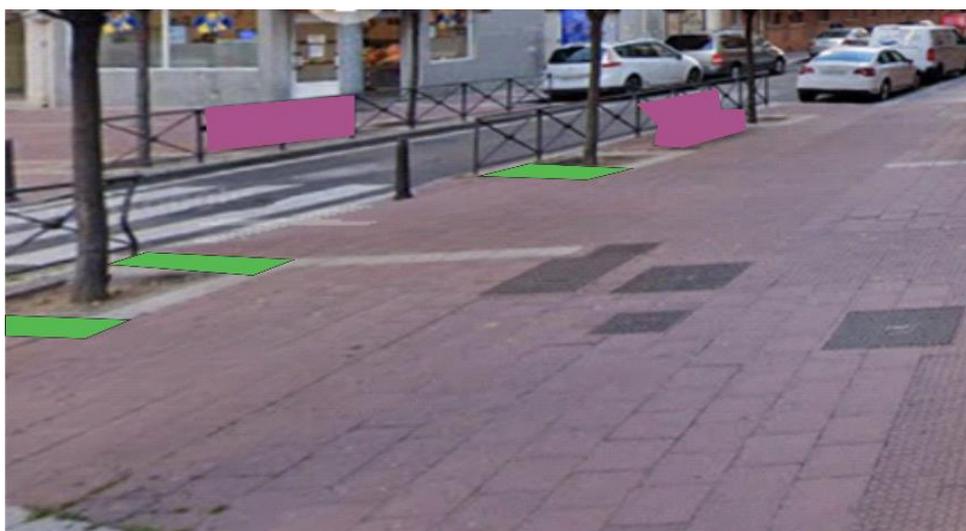


Figura 16 Linares. Fuente: Google Maps – Elaboración propia

Estas propuestas tienen el potencial de ser replicadas y ampliadas a otros sectores, específicamente en los barrios previamente identificados en las figuras 12, 13, 14 y 15. Esta expansión se llevará a cabo considerando la implementación de estrategias enfocadas en la biodiversidad, la instalación de mobiliario urbano adecuado y la creación de áreas verdes. Dichas iniciativas se integrarán en el diseño y desarrollo del modelo de parques lineales, asegurando así la cohesión y el impacto positivo en las comunidades involucradas. Esta réplica y escalamiento no solo garantizarán la uniformidad en la mejora del entorno urbano, sino que también contribuirán a la promoción de espacios sostenibles y habitables, alineados con los objetivos de desarrollo ambiental y social.

Como se mencionó anteriormente, el plan consiste en comenzar la implementación del modelo de parques lineales en cuatro barrios de Valladolid, actuando como un proyecto piloto. Este enfoque inicial tomará en cuenta las necesidades específicas de cada sector y se basará en la opinión y la participación activa de los residentes locales.

En esta fase piloto, se integrarán diversos elementos clave que forman parte del modelo de parques lineales, tales como la promoción de la biodiversidad, la instalación de mobiliario urbano adecuado y la creación de zonas verdes. Estos componentes son esenciales para asegurar que los parques lineales no solo embellezcan el entorno, sino que también fomenten un ecosistema saludable y sostenible.

Capítulo 4 Plan de Proyecto

La etapa inicial de planificación es crucial en todo procedimiento de administración de proyectos. En esta fase, se identifican y ordenan todos los componentes que conforman el plan, creando un propósito detallado que dirija su ejecución. Una planificación meticulosa permite identificar posibles problemas de manera anticipada, optimizar el uso de los recursos disponibles y garantizar que el producto final esté en consonancia con los objetivos propuestos y las perspectivas de todas las involucrados.

Dentro del marco de este proyecto específico, el objetivo principal consiste en elaborar un plan para establecer un modelo de parques lineales en la ciudad de Valladolid, implementando las soluciones propuestas en el capítulo 3. Este modelo buscar introducir parques lineales en zonas urbanas densamente construidas, comúnmente denominadas “zonas duras”. Previo al desarrollo del plan de proyecto para la implementación de estos espacios, se elaboró un análisis sobre los diversos métodos de proyectos

Se evaluaron opciones analizadas en el capítulo 2, se optó por emplear el marco del PMBOK en su sexta edición, desarrollado por el PMI. Esta metodología fue escogida por su solidez y amplio reconocimiento en el campo de la gestión de proyectos. El uso del PMBOK proporciona un marco estructurado y estandarizado que facilita la planificación, ejecución y control del proyecto, asegurando que se cumplan los plazos, presupuestos y estándares de calidad. La implementación de zonas verdes en las áreas urbanas de Valladolid no solo beneficiará la calidad de vida de los habitantes al proporcionar espacios recreativos y estéticamente agradables, sino que también tendrá un impacto positivo en el medio ambiente urbano. La creación de estos parques lineales ayudará a mitigar los efectos de la urbanización intensiva, promoviendo la biodiversidad, mejorando la calidad del aire y proporcionando áreas de descanso y recreación para la comunidad.

En esta sección, se detallará el plan de proyecto para la implementación de los parques lineales en las áreas urbanas densamente construidas de ciudad, usando el enfoque del PMBOK. El capítulo se estructura según las diferentes áreas de conocimiento: integración, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados. Cada sección proporcionará una descripción de cómo se tratarán estas áreas específicas durante la ejecución. Proporcionando un análisis completo y específico de las acciones y estrategias a seguir en cada caso. De este modo, se asegurará que el proyecto no solo alcance sus metas ambientales y sociales, sino que también se mantenga dentro de los límites de tiempo y recursos financieros acordados. Este enfoque garantiza que se mantenga un alto estándar de calidad y que todas las partes involucradas estén satisfechas con los resultados del modelo.

4.1 Gestión de la Integración

Esta sección incluye todos los componentes seleccionados de la sexta edición del PMBOK, tal como se describió en el capítulo 2. Entre estos componentes se encuentran el acta de constitución del proyecto y el plan del proyecto. Este se organiza por áreas de conocimiento, proporcionando una estructura clara y detallada para la gestión integral del proyecto.

4.1.1. Acta de Constitución del Proyecto

El inicio de este proyecto requiere la elaboración del acta de constitución, un documento crucial que formaliza tanto el alcance como el propósito del proyecto. Esta acta establece de manera oficial el nivel de autorización y una base sólida para todas las actividades subsecuentes.

Al definir claramente los objetivos y el alcance, el acta de constitución sirve como un punto de referencia constante a lo largo del proyecto. Esto asegura que los esfuerzos y recursos estén alineados con las metas predefinidas, facilitando una gestión coherente y efectiva. La formalización de estos elementos en el acta de constitución es esencial para mantener un enfoque claro y garantizar que todas las partes interesadas comprendan y acuerden los objetivos del proyecto desde el principio. Así, este documento no solo orienta el trabajo inicial, sino que también actúa como un manual estratégico para la resolución de decisiones y fallo de conflictos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto

La tabla 7 presenta la versión 1.0, correspondiente a la fase inicial del proyecto, que es la puesta en marcha de parques lineales. Este documento constituye la base fundamental para que dicho modelo pueda ser replicado en otras áreas densamente urbanizadas, conocidas como “zonas duras”, que se deseen transformar con espacios verdes.

Tabla 7 Acta de Constitución. Elaborado: Elaboración propia

Acta de Constitución	Fecha	08/01/2024
	Versión	
Información del Plan		
Proyecto	Desarrollo Plan de proyecto de Modelo de Parques lineales de Valladolid	
Cliente	Ayuntamiento de Valladolid	
Director del Proyecto	Angie Gabriela Pérez Ortega	
Descripción del Proyecto		
Transformación de las zonas duras de Valladolid por medio de un modelo de parques lineales. Este proyecto tiene como objetivo convertir zonas duras, predominante compuestas por asfalto y concreto, en espacios verdes funcionales que fomenten la sostenibilidad ambiental. El éxito de este proyecto estará vinculado a la activa participación comunitaria, este proyecto piloto hará que el modelo desarrollado sea fácilmente replicable en otras zonas que puedan beneficiarse de una transformación similar.		
Objetivos del Proyecto		
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar vegetación y áreas verdes en la ciudad. • Crear hábitats para una variedad de especies de flora y fauna, fomentando la biodiversidad dentro del entorno urbano. • Fortalecimiento de la comunidad por medio de espacios de encuentro de interacción social. • Aumentar el valor de las propiedades cercanas mediante la mejora del entorno urbano. 		
Criterios de Éxito		

<ul style="list-style-type: none"> • las 4 zonas deben estar completamente desarrolladas con espacios verdes, mobiliario urbano y jardinerías antes de la fecha límite establecido. • el grado de satisfacción de los residentes debe ser alto, para que se siga replicando el modelo en otras zonas. 	
Principales Interesados	
<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento de Valladolid • Comunidad Vallisoletana • Usuarios de los barrios de Valladolid 	
Requisitos de Alto Nivel	
<ul style="list-style-type: none"> • Implicar a las partes interesadas • Fomentar la creación de áreas verdes en superficies urbanas • Cumplir con el presupuesto establecido • Respetar los plazos fijados 	
Riesgos de Alto Nivel	
<ul style="list-style-type: none"> • Cancelación inesperada por parte de algún proveedor de servicios • Creación de congestiones durante las actividades de ejecución • Aprobación de Usuarios de los barrios de Valladolid 	
Recursos Financieros	
El ayuntamiento de Valladolid financiara el proyecto en su totalidad por un valor máximo 155.214,00 €.	
Firmas	
Promotor del Proyecto	Director del Proyecto

Después de redactar y obtener la aprobación del acta de constitución, es esencial especificar los siguientes puntos:

- Desarrollo del plan de proyecto; un plan detallado que incluya el alcance, cronograma, presupuesto, calidad, riesgos, comunicaciones y gestiones de recursos.
- Registro de interesados; identificar las partes interesadas, analizando sus intereses, influencias y necesidades para gestionar sus expectativas de manera efectiva.
- Realizar una evaluación de riesgos para identificar posibles obstáculos y desarrollar estrategias de mitigación.
- Asegurar que todos los recursos necesarios (financieros y humanos) estén disponibles y adecuadamente asignados.
- Comenzar con las tareas y actividades programadas, siguiendo cronograma realizando el seguimiento y control continuo.

Estos pasos ayudan a establecer una base sólida para el proyecto, alineando a todos los participantes y preparando el proyecto para una ejecución exitosa.

4.1.2. Plan para la Dirección del Proyecto

Durante la formulación de este proyecto, se registrarán de manera exhaustiva los métodos y estrategias que se implementarán para facilitar la coordinación e integración de todos los componentes del proyecto. Esta documentación detallada servirá como una guía a lo largo de todas las fases del proyecto, asegurando una administración eficiente de cada aspecto y asegurando el logro de los objetivos establecidos.

El plan proporcionará un marco claro y estructurado que orientará la ejecución, promoviendo la eficacia y coherencia en el uso de los recursos y estrategias. En la figura 17 presenta las estrategias que se emplearán, destacando cómo cada uno contribuirá a el logro de los objetivos del proyecto y la optimización de los procesos involucrados.



Figura 17 Planes Para la Dirección de Proyectos. Elaborado: Elaboración propia

En resumen, la implementación de estos planes, es fundamental para asegurar el éxito del proyecto. Mediante una planificación detallada, una ejecución cuidadosa y una gestión eficiente, se garantiza el cumplimiento de los objetivos establecidos de manera efectiva y sostenible.

4.1.3. Plan de Gestión de los interesados

En la Tabla 8 se muestra la estrategia para gestionar a las partes interesadas mediante la recopilación de opiniones públicas de los residentes. Este enfoque permitirá incorporar las perspectivas y preocupaciones de la comunidad local en el desarrollo del proyecto. Por otro lado, la Tabla 9 ofrece un registro detallado de todas las partes interesadas en el modelo de parques lineales, así como las distintas perspectivas que deben ser consideradas durante la ejecución del proyecto. Este registro es fundamental para asegurar que se tengan en cuenta las expectativas y necesidades de todos los involucrados, garantizando una implementación exitosa y sostenible del modelo

Tabla 8 Plan gestión de interesados. Elaborado: Elaboración propia

Plan de Gestión de los Interesados			
Fecha		Versión	
Modificaciones			
Plan	Fecha	Componente	Observación sobre el cambio

Tabla 9 Registro de Interesados. Elaborado: Elaboración propia

Registro de Interesados	Perspectivas a considerar
Autoridades locales - Ayuntamiento de Valladolid	Responsables de aprobar y apoyar el proyecto desde el gobierno municipal
Residentes y comunidad local	Personas que se verán directamente afectadas por la creación de los parques lineales
Organizaciones ambientales	Grupos interesados en la mejora del medio ambiente urbano y la biodiversidad
Empresas de construcción y paisajismo	Encargadas de llevar a cabo las obras físicas de implementación
Académicos y expertos en medio ambiente urbano	Interesados en la investigación y la innovación en el diseño y gestión de espacios verdes urbanos
Instituciones educativas	colaboradores en programas educativos y de concienciación sobre el medio ambiente
Asambleas de vecinos	Grupos locales que representan los intereses de los residentes en la zona
Medios de comunicación	Encargados de informar y difundir información sobre el proyecto a la comunidad y al público en general

4.1.4. Cerrar el Proyecto o Fase

Se realizará un seguimiento en donde se verificarán los entregables del proyecto. Este procedimiento incluye la verificación de la ejecución de los modelos de parques lineales y la verificación de que cumplen con los requisitos técnicos y prácticos estipulados.

Después de eso, se realizará una evaluación definitiva del rendimiento del proyecto, la cual consistirá en una revisión exhaustiva de las gestiones programadas. Esta revisión tiene como propósito decretar el nivel de éxito logrado en cada uno de estos elementos. Asimismo, se realizará a cabo un estudio profundo de las lecciones aprendidas a lo largo del proyecto. En este análisis se evaluará la experiencia obtenida a lo largo del proyecto, incluyendo los desafíos enfrentados, los logros conseguidos y las áreas de mejora detectadas. Este informe sobre las lecciones aprendidas será registrado y archivado, proporcionando como referencia valiosa para futuros proyectos similares en el futuro.

Por último, se procederá a la formalización del cierre del proyecto, que abarcará el informe y el registro de aprobación final del proyecto por parte del cliente y las partes interesadas. Este proceso implicará la obtención de la aprobación formal de todos los entregables y la confirmación de que los objetivos del proyecto han sido cumplidos satisfactoriamente. Además, se enviará una comunicación oficial a todas las personas involucradas, informándoles sobre la conclusión del proyecto y agradeciéndoles su participación y colaboración a lo largo del mismo. Este conjunto de acciones asegurará un cierre ordenado y documentado del proyecto, facilitando futuras referencias y el aprendizaje organizacional.

4.2 Gestión del Alcance

En este apartado, se tratarán los procedimientos fundamentales relacionados con la aprobación y el control del alcance del proyecto, especialmente en el marco de la implementación del modelo de parques lineales. Es fundamental que cada componente del alcance sea planificado y gestionado. Este enfoque no solo asegura que todas las fases del proyecto se ejecuten conforme a los estándares establecidos, sino que también garantiza que los resultados finales estén plenamente alineados con las metas y las perspectivas definidas por los involucrados.

4.2.1. Descripción Alcance del Proyecto

La meta principal de este proyecto radica en la implementación del modelo de parques lineales en las zonas específicamente seleccionadas. Esta iniciativa estratégica tiene como propósito fundamental la transformación de áreas urbanas de superficie dura en espacios verdes, con el fin de adaptarse mejor a las necesidades dinámicas de la ciudad. Este cambio no solo pretende mejorar la estética y funcionalidad del entorno urbano, sino que también contribuir significativamente a la mitigación del impacto ambiental. Además de que ayudara a disminuir la intensidad y las olas de calor, proporcionando un ambiente más saludable para los habitantes y representa un paso esencial para el desarrollo sostenible.

Para alcanzar este objetivo, se realizará un estudio de parques, plazas, y barrios que actualmente enfrentan la necesidad de espacios verdes. Se iniciará con la selección estratégica de los lugares para la implementación. Posteriormente, se procederá con el diseño e implementación de los modelos de parques lineales. Por último, se les informará a los residentes sobre los cuidados y mantenimientos necesarios para asegurar que la implementación de estos modelos, tengan un impacto positivo y duradero a largo plazo, fomentando la participación comunitaria y el compromiso con el cuidado del medio ambiente.

En esta fase preliminar, se identificarán y se centrarán en cuatro zonas que representan una oportunidad inmediata para llevar a cabo transformaciones significativas mediante la incorporación de espacios verdes, mobiliario urbano y jardinerías. Estas áreas seleccionadas actuarán como proyectos piloto con el objetivo de establecer un modelo replicable en futuras intervenciones similares.

Cada una de estas zonas será evaluada minuciosamente siguiendo criterios específicos. Entre estos criterios se incluirán su ubicación geográfica, la demanda del sector y la viabilidad para la instalación o recuperación de mobiliario urbano y jardinerías. La selección y evaluación detallada asegurarán que los proyectos piloto no solo sean efectivos en el corto plazo, sino que también proporcionen un marco sólido y escalable para futuras iniciativas urbanas. Este enfoque metódico asegurará la creación de espacios públicos mejorados que puedan satisfacer las necesidades de la comunidad y promover el bienestar general de la población.

4.2.2. Requisitos del Proyecto

El proyecto de implementación del modelo de parques lineales debe cumplir con una serie de requisitos variados y específicos para asegurar tanto su correcta ejecución como su éxito a largo plazo. Estos requisitos, presentados en la tabla 10, tienen como objetivo garantizar que todas las fases del proyecto se desarrollen de manera eficaz y efectiva, permitiendo así alcanzar las metas.

Tabla 10 Requisitos del proyecto. Elaborado: Elaboración propia

Requisitos del proyecto	
Requisito Técnico	
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de viabilidad técnica, ambiental y económica para asegurar que las zonas donde se va implantar el modelo es adecuado y que el proyecto no va generar impactos negativos en el entorno. 	
<ul style="list-style-type: none"> Selección de zonas a implantar el modelo de parques lineales. 	
Requisito Proveedores y Logística	
<ul style="list-style-type: none"> Elección de proveedores confiables, coordinación de entregas, almacenamiento adecuado y gestión de imprevistos a la hora de suministró y distribución de materiales 	
<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que los proveedores cuenten con las certificaciones necesarias y cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que los materiales cumplan con las especificaciones técnicas necesarias y proporcionen opciones sostenibles y ecológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer plazos de entrega claros y viables.
Requisito Legales
<ul style="list-style-type: none"> • Permisos de construcción de las autoridades locales antes de iniciar cualquier implementación del modelo de parques lineales
<ul style="list-style-type: none"> • Permiso ambiental que garantice el desempeño de las regulaciones de protección del medio ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el desempeño de las regulaciones de seguridad y salud ocupacional durante la fase de implementación.
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el proyecto cuente con el seguro de responsabilidad civil que cubra posibles reclamaciones por daños a terceros.
Requisito Operativos
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de distribución de mobiliario urbano, jardineras, y espacios verdes.
Requisito Formación
<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales en formación en urbanismo y planificación urbana para diseñar y desarrollar modelos de parques lineales.
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en la realización de evaluaciones de impacto ambiental para identificar y mitigar los posibles efectos negativos del proyecto en el medio ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en técnicas de planificación y programación de proyectos para garantizar la finalización del proyecto dentro del plazo y presupuesto establecidos
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en técnicas de participación ciudadana para involucrar a la comunidad local en el diseño y la implementación del modelo
Requisito Tiempo y presupuesto
<p>El proyecto debe mantenerse dentro del presupuesto acordado. Todas las adquisiciones, contratos y gastos deben ser administrados con el fin de no exceder el límite establecido</p>

4.2.3. Entregables del Proyecto

Tabla 11 Entregables del proyecto. Elaborado: Elaboración propia

Entregables del proyecto
Acuerdos, permisos y contratos
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que establezcan los compromisos y responsabilidades de las partes involucradas del proyecto, como acuerdos con entidades gubernamentales.
<ul style="list-style-type: none"> • Contratos formales que especifiquen obligaciones de todos los pates involucrados en el proyecto, incluyendo aspectos como la financiación, la gestión de los proyectos y los derechos de propiedad.

<ul style="list-style-type: none"> • Documento emitido por las autoridades locales que autoriza la construcción del modelo de parques lineales.
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que detallan los términos y condiciones de cooperación entre diversos interesados
<ul style="list-style-type: none"> • Documento que evidencia la realización de consultas públicas relacionadas con el proyecto, mostrando la participación de la comunidad local en la toma de decisiones
<ul style="list-style-type: none"> • Certificados que demuestre que el proyecto cumple con todas las regulaciones legales y normativas relevantes como regulaciones de construcción, accesibilidad y seguridad.
Planificación y Gestión del proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un calendario detallado que incluya las diferentes fases del proyecto, desde la planificación inicial hasta la finalización de la construcción y la inauguración
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los recursos necesarios, tanto humanos como financieros, para cada fase del proyecto y garantizar su disponibilidad oportuna
<ul style="list-style-type: none"> • Detectar los riesgos potenciales y elaborar estrategias de mitigación para reducir su impacto en el desarrollo del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar diseños detallados del parque lineal, considerando aspectos como la distribución de áreas verdes, la ubicación de senderos, la instalación de mobiliario urbano y la integración de elementos paisajísticos.
<ul style="list-style-type: none"> • Involucrar a la comunidad local y otras partes interesadas en el proceso de diseño para obtener retroalimentación y asegurar la aceptación del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la obtención de materiales, equipos y servicios requeridos, garantizando que cumplan con las especificaciones técnicas y los estándares de calidad definidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas de monitoreo para supervisar el progreso del proyecto en comparación con el cronograma establecido y realizar ajustes según sea necesario.
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una comunicación clara y constante con todas las partes interesadas, incluyendo autoridades locales, residentes cercanos, y grupos comunitarios
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo una evaluación integral al finalizar el proyecto para revisar el logro de los objetivos, identificar las lecciones aprendidas y evaluar la satisfacción de los interesados.
Cierre de proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Documento que certifica formalmente la culminación de todas las actividades del proyecto, aprobado por el equipo del proyecto y los interesados.

<ul style="list-style-type: none">• Documento que resume los logros del proyecto, destacando los objetivos alcanzados, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas durante el proceso.
<ul style="list-style-type: none">• Informe que evalúa el impacto del proyecto en términos sociales, económicos y ambientales, comparando los resultados con los objetivos iniciales.
<ul style="list-style-type: none">• Documentación que muestra las consultas realizadas con la comunidad y otras partes interesadas, así como las actas de reuniones clave durante el proyecto.

4.2.4. Restricciones del Proyecto

Tabla 12 Restricciones del proyecto. Elaborado: Elaboración propia

Restricciones del proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Requisitos de accesibilidad para personas con discapacidades, que pueden requerir diseños especiales y cumplimiento de normativas específicas.
<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad limitada de fondos para la planificación, diseño, construcción y mantenimiento del parque lineal, lo que puede influir en la escala y las características del proyecto.
<ul style="list-style-type: none">• Necesidad de cumplir con regulaciones ambientales locales, que pueden requerir evaluaciones de impacto ambiental y medidas de mitigación para minimizar el impacto en los ecosistemas locales.
<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento con normativas de zonificación y planificación urbana que regulan el uso del suelo y las características permitidas del desarrollo.
<ul style="list-style-type: none">• Necesidad de cumplir con plazos específicos para la finalización del proyecto, que pueden estar determinados por factores como estaciones climáticas, eventos comunitarios planificados u otros proyectos de desarrollo cercanos.

4.2.5. Hipótesis del Proyecto

Los modelos de parques lineales en áreas urbanas mejorarán significativamente el bienestar físico y emocional de los residentes, aumentará la biodiversidad local, promoverá la cohesión social al proporcionar espacios de encuentro y contribuirá al desarrollo económico local al incrementar el valor de la propiedad y atraer turismo. Todo ello mientras mitiga los efectos de calor urbano y la gestión de aguas pluviales.

4.2.6. Exclusiones del Proyecto

- No se incluirá nuevas estructuras comerciales o residenciales dentro del área del parque lineal.

- No se incluirá la responsabilidad del mantenimiento a largo plazo de infraestructuras que no pertenecen directamente al parque lineal, como calles adyacentes o redes de alcantarillado externas.
- La administración y operación de servicios públicos como agua, electricidad y alcantarillado fuera del ámbito del parque no será incluida.
- Las mejoras o restauración de propiedades o terrenos adyacentes que no forman parte de los modelos de parque lineal quedarán excluidas.
- Recursos destinados a otras áreas urbanas que no son parte del diseño y construcción del parque lineal no serán considerados.

4.2.7. Creación y diccionario de la EDT

En el contexto de este proyecto, la EDT nos permite la fragmentación del trabajo en unidades más pequeñas que se va a llevar a cabo durante la ejecución del proyecto.

Para garantizar una comprensión clara y precisa, es fundamental definir cada paquete de trabajo que conforma el proyecto. La creación de este recurso es crucial para mantener una comunicación con todos los involucrados del proyecto. Mediante este enfoque, se asegura que todos comprendan sus responsabilidades y el papel que desempeñan en relación con los objetivos.

En la figura 18 se presenta la estructura, que incluye 6 paquetes de trabajo y 12 subpaquetes [19].

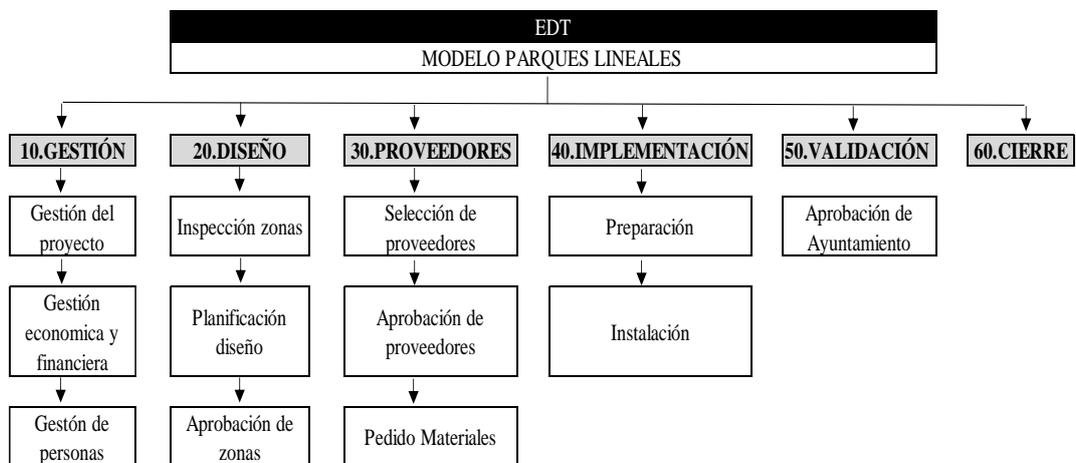


Figura 18 EDT. Fuente: Elaboración Propia

Código	10.10
Paquete de trabajo	Gestión del proyecto
Especificación	Gestionar el plan durante toda su ejecución. Este proceso incluye la definición de los objetivos, la elaboración de un plan detallado y la supervisión continua de las actividades relacionadas con el proyecto.
Encargado	Director de Proyecto.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Proyecto. • Actas de reuniones. • Solicitudes de transformación
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento de Proyecto.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión inicial para conformar el equipo de proyecto. Definir roles. • Definir el modelo de relación. • Entrega del Plan de Proyecto.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo.

Código	10.20
Paquete de trabajo	Gestión económica y financiera.
Especificación	Obtener la financiación para llevar a cabo el plan y controlar financieramente su desarrollo. Para ello se debe asegurar los recursos económicos suficientes desde el principio, lo cual puede incluir la elaboración de propuestas de financiación, la aplicación a subvenciones o aportaciones de capital.
Encargado	Director de Proyecto.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos con el Ayuntamiento de Valladolid • Acuerdos con proveedores • Permisos y licencias
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmación de presupuesto • Obtención de licencias
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de financiación con el Ayuntamiento • Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación • Acuerdos firmados y validados
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo.

Código	10.30
Paquete de trabajo	Gestión personas
Especificación	Definir los roles del equipo de proyecto y realizar un seguimiento constante del trabajo a evaluar, para asegurar una precisa actuación del plan, para optimizar la eficiencia del equipo, la colaboración y garantizar el cumplimiento de los objetivos.
Encargado	Director de Proyecto.

Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de relación • Actas de reuniones
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Definir responsabilidades y objetivos
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones de seguimiento
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo

Código	20.10
Paquete de trabajo	Inspección de zonas
Especificación	Esta inspección se enfoca en analizar las cuatro áreas seleccionadas para la implementación de los modelos de parques lineales, evaluando diversos aspectos cruciales para el éxito del proyecto. En primer lugar, se examina la condición actual de cada una de estas zonas, lo que incluye una evaluación del estado físico del entorno, la infraestructura existente y cualquier factor ambiental relevante que pueda influir en el desarrollo del proyecto.
Encargado	Responsable de diseño
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la situación actual de las zonas • Planos actuales zonas verdes • Fotografía en planta de las zonas • Informe necesidades del sector
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de la inspección de las zonas
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a plazas, parques o barrios donde se pretende implementar los modelos • Evaluar las necesidades del sector, para así hacer la elección de la zona a implantar modelo • Calcular el número de espacios, mobiliario, jardineras, para cada zona. • Realizar registro fotográfico de los hallazgos de cada sector. • Reunión con el representante de cada asamblea, para conocer los requerimientos que solicitan los residentes.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de gestión proyectos • Responsable de diseño • Equipo para la recolección de datos

Código	20.20
Paquete de trabajo	Planificación de zonas
Especificación	En esta sección de trabajo se realizará cabo una planificación y diseño para la implementación del modelo de parques lineales. Este proceso abarca el diseño, la recopilación de opinión y la validación.
Responsable	Responsable de diseño

Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de la implementación de espacios verdes, mobiliario urbano y jardineras de las 4 zonas a implementar. • Diseño de las bancas, mobiliario y jardineras a usar en el modelo.
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Finalización de diseño de los puntos de los modelos
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de bocetos y planos preliminares • Verificar la viabilidad del modelo • Recopilación de opiniones y sugerencias de la comunidad
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Información de los proveedores de mobiliarios urbanos

Código	20.30
Paquete de trabajo	Aprobación de zonas
Especificación	Se abarca el repaso y aprobación finales de la implementación del modelo de parques lineales, asegurando que todas las etapas del proyecto se hayan completado de acuerdo con los estándares establecidos y que los resultados cumplan con las expectativas y objetivos definidos inicialmente.
Encargado	Responsable de diseño
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos finales de diseño y ajustes del modelo • Aprobación final del modelo
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación final de modelo de parques finales
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del diseño y planificación • Verificación y ajuste del modelo según las observaciones recibidas • Obtención de aprobación de diseño
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Retroalimentación de los interesados

Código	30.10
Paquete de trabajo	Selección de proveedores
Especificación	Esta sección de trabajo se enfoca en la elección óptima de proveedor para el abastecimiento de los materiales necesarios para la implementación de los modelos de parques lineales, garantizando así la calidad y eficiencia en cada etapa del proyecto.
Encargado	Responsable de la administración
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre posibles proveedores • Análisis y balance de propuestas de proveedores • Proveedor seleccionado
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de selección de proveedor
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las distintas propuestas de los proveedores

	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de proveedor
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Datos sobre proveedores y productos

Código	30.20
Paquete de trabajo	Aprobación de proveedores
Especificación	Esta sección de trabajo se enfoca en la aprobación de proveedores, Una vez seleccionados los proveedores óptimos, se procederá a la negociación de los contratos. Esta fase incluye la discusión y acuerdo de los términos y condiciones del suministro, garantizando que se cumplan las expectativas y necesidades del proyecto. Se establecerán cláusulas específicas para asegurar el cumplimiento de los plazos de entrega, la calidad de los materiales, y la responsabilidad en caso de incumplimientos o defectos
Encargado	Responsable de la administración
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre Aprobación de proveedores
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Documento final de selección de proveedor
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y contrastar propuestas de materiales • Contratación externa de personal para la ejecución de actividades
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Datos sobre proveedores y productos

Código	30.30
Paquete de trabajo	Pedidos materiales
Especificación	Este paquete de trabajo incluye un conjunto integral de procesos destinados a la solicitud, adquisición y recepción de materiales y mobiliario que serán utilizados en la implementación del modelo de parques lineales. Cada etapa de este paquete está cuidadosamente diseñada para asegurar que todos los recursos necesarios sean obtenidos de manera eficiente y cumplan con los estándares de calidad establecidos.
Encargado	Responsable de la administración
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Prescripción de pedido de entrega • Confirmación de pedidos • Entrega de materiales y mobiliarios
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de órdenes de compra
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Órdenes de compra de materiales y mobiliario a los proveedores seleccionados • Seguimiento de ordenes • Coordinación de entrega • Inspección de los pedidos al momento de la entrega para garantizar que cumplan con todas las normas.

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Información sobre proveedores y productos
-----------------	--

Código	40.10
Paquete de trabajo	Preparación de las zonas
Especificación	Esta sección comprende todas las actividades necesarias para preparar las áreas destinadas a la implementación de los modelos de parques lineales, asegurando que el terreno esté adecuadamente acondicionado para recibir las mejoras previstas.
Encargado	Responsable de diseño
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas preparadas para la instalación
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de órdenes de compra
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y adecuación • Selección y demolición de pisos • Preparación de pisos
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Organización • Materiales

Código	40.20
Paquete de trabajo	Instalación de modelo en zonas
Especificación	Este paquete de trabajo abarca todas las actividades necesarias para realizar la instalación de los modelos de parques lineales, asegurando que cada etapa del proceso se realice de manera meticulosa y eficiente para lograr los objetivos del proyecto.
Encargado	Director del diseño
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de las modelos instaladas en las 4 zonas seleccionadas
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de modelos de parques lineales
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación zonas verdes • Instalación jardineras • Instalación mobiliario • Verificación de instalación
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Grupo de instalación

Código	50.10
Paquete de trabajo	Aprobación con Ayuntamiento
Especificación	Esta sección abarca las actividades para asegurar que la instalación de los modelos de parques lineales se haya efectuado correctamente y que estos estén operando conforme a lo previsto. Esto implica una serie de

	pasos y procedimientos meticulosamente diseñados para verificar la integridad y funcionalidad de todos los componentes del plan
Encargado	Director del proyecto
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> Informe de verificación de la implementación de los modelos
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación de informe
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que la implementación se haya ejecutado de correcta indicación Aprobar el funcionamiento de los modelos
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de proyecto Equipo de instalación Formato de aprobación

Código	60.
Paquete de trabajo	Cierre
Especificación	<p>Esta sección abarca el cierre y la conclusión del proyecto, asegurando que todas las fases se completen de manera satisfactoria y que se recojan y registren las lecciones aprendidas durante el proceso.</p> <p>Este conjunto de actividades es crucial para garantizar un final ordenado y reflexivo del proyecto, permitiendo a la organización aprovechar la experiencia adquirida para futuros emprendimientos.</p>
Encargado	Director del proyecto
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> Informe final Acta final del balance del proyecto
Hitos	<ul style="list-style-type: none"> Reunión final de Acta de cierre de proyecto
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Documentar entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos Informar a las partes interesadas sobre la culminación del proyecto. Registrar las lecciones aprendidas
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de proyecto Formato final de evaluación detallada de cada componente del proyecto, asegurando que se han cumplido todos los requisitos y que los resultados son satisfactorios para todas las partes interesadas

Para asegurar una gestión efectiva del alcance del proyecto, se ejecutará inspecciones regulares con el propósito de verificar que el trabajo se está ejecutando conforme a lo planificado. Se generarán informes intermedios de forma periódica para proporcionar actualizaciones constantes sobre el progreso y estado actual del proyecto. Al finalizar, y tras la entrega del modelo definitivo, se preparará un informe final que certificará la validación y conclusión del proyecto.

4.3 Gestión del Cronograma

Esta gestión de cronograma ofrecer una exposición de las actividades requeridas para la implementación del plan, estableciendo tanto su secuencia lógica como las duraciones estimadas de cada una. Al proporcionar esta claridad, se facilita la planificación, coordinación y control de las fases del proyecto, garantizando que los plazos se cumplan de manera eficiente y efectiva. Se detalla cada actividad necesaria, desde las fases iniciales de planificación hasta las etapas finales de ejecución y cierre, asegurando que cada tarea esté claramente definida y comprendida. Esta estructura permite identificar dependencias entre actividades, optimizando así el flujo de trabajo y minimizando posibles retrasos.

La tabla 13 presenta un resumen de todas las tareas, así como sus correlaciones de subordinación. Esta segregación ofrece una representación más clara y detallada de la estructura del trabajo, lo que facilita la comprensión de las interconexiones y secuencias necesarias para la ejecución del proyecto. Al presentar esta información de manera organizada, se ofrece una guía precisa para la implementación de cada fase del proyecto, asegurando que todos los elementos se coordinen adecuadamente para lograr los objetivos establecidos.

Tabla 13 Duración de tareas. Elaborado: Elaboración propia

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
10	Gestión	73 días	lun 8/01/24	mié 17/04/24	
10.10	Gestión del proyecto	13 días	lun 8/01/24	mié 24/01/24	
10.10.10	Reunión inicial para conformar el equipo del proyecto	1 día	lun 8/01/24	lun 8/01/24	
10.10.20	Definir modelo de relación	10 días	mar 9/01/24	lun 22/01/24	4
10.10.30	Entrega del plan de proyecto	2 días	mar 23/01/24	mié 24/01/24	5
10.20	Gestión económica y financiera	60 días	jue 25/01/24	mié 17/04/24	
10.20.10	Preparar Propuesta de financiación con el Ayuntamiento	20 días	jue 25/01/24	mié 21/02/24	6
10.20.20	Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación	60 días	jue 25/01/24	mié 17/04/24	6
10.20.30	Acuerdos firmados y validados	20 días	jue 25/01/24	mié 21/02/24	6
10.30	Gestión personas	1 día	jue 25/01/24	jue 25/01/24	
10.30.10	Reunión de seguimiento	1 día	jue 25/01/24	jue 25/01/24	6
20	Diseño	116 días	vie 26/01/24	vie 5/07/24	

20.10	Inspección de zonas	49 días	vie 26/01/24	mié 3/04/24	
20.20	Planificación de zonas	29 días	mar 5/03/24	vie 12/04/24	
20.20.10	Creación de bocetos y planos preliminares	25 días	mar 5/03/24	lun 8/04/24	17
20.20.20	Verificar la viabilidad del modelo	7 días	jue 4/04/24	vie 12/04/24	19
20.20.30	Recopilación de opiniones y sugerencias de la comunidad	7 días	jue 4/04/24	vie 12/04/24	19
20.30	Aprobación de zonas	60 días	lun 15/04/24	vie 5/07/24	
20.30.10	Presentación del diseño y planificación	25 días	lun 15/04/24	vie 17/05/24	23
20.30.20	Verificación y ajuste del modelo según las observaciones recibidas	15 días	lun 20/05/24	vie 7/06/24	25
20.30.30	Obtención de aprobación de diseño	20 días	lun 10/06/24	vie 5/07/24	26
30	Proveedores	22 días	lun 8/07/24	mar 6/08/24	
30.10	Selección de proveedores	15 días	lun 8/07/24	vie 26/07/24	
30.10.10	Evaluar las distintas propuestas de los proveedores	15 días	lun 8/07/24	vie 26/07/24	27
30.10.20	Selección de proveedor	1 día	lun 8/07/24	lun 8/07/24	27
30.20	Aprobación de proveedores	21 días	mar 9/07/24	mar 6/08/24	
30.20.10	Analizar y comparar ofertas de materiales	7 días	mar 9/07/24	mié 17/07/24	31
30.20.20	Sub- contratación personal para la realización de actividades del modelo	7 días	lun 29/07/24	mar 6/08/24	30
30.30	Pedidos materiales	10 días	jue 18/07/24	mié 31/07/24	
30.30.10	Órdenes de compra de materiales y mobiliario a los proveedores seleccionados	1 día	jue 18/07/24	jue 18/07/24	33
30.30.20	Seguimiento de ordenes	5 días	vie 19/07/24	jue 25/07/24	36
30.30.30	Coordinación de entrega	1 día	vie 26/07/24	vie 26/07/24	37
30.30.40	Verificación de los pedidos cuando se entreguen para asegurar que cumpla con todas las normas de calidad	3 días	lun 29/07/24	mié 31/07/24	38
40	Implementación	49 días	jue 1/08/24	mar 8/10/24	
40.10	Preparación de las zonas	29 días	jue 1/08/24	mar 10/09/24	
40.10.10	Limpieza y adecuación	7 días	jue 1/08/24	vie 9/08/24	39

40.10.20	Selección y demolición de pisos	7 días	lun 12/08/24	mar 20/08/24	42
40.10.30	Preparación de pisos	15 días	mié 21/08/24	mar 10/09/24	43
40.20	Instalación de modelo en zonas	20 días	mié 11/09/24	mar 8/10/24	
40.20.10	Instalación zonas verdes	15 días	mié 11/09/24	mar 1/10/24	44
40.20.20	Instalación jardineras	15 días	mié 11/09/24	mar 1/10/24	44
40.20.30	Instalación mobiliaria	15 días	mié 11/09/24	mar 1/10/24	44
40.20.40	Verificación de instalación	5 días	mié 2/10/24	mar 8/10/24	48
50	Validación	5 días	mié 9/10/24	mar 15/10/24	
50.10	Aprobación con Ayuntamiento	5 días	mié 9/10/24	mar 15/10/24	49
50.10.20	Verificar que la implementación se haya ejecutado de correcta indicación	5 días	mié 9/10/24	mar 15/10/24	49
50.10.30	Aprobar el funcionamiento de los modelos	5 días	mié 9/10/24	mar 15/10/24	49
60	Cierre	15 días	mié 16/10/24	mar 5/11/24	
60.10	Documentar entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos	5 días	mié 16/10/24	mar 22/10/24	53
60.10.20	Informar a las partes interesadas sobre la culminación del proyecto	5 días	mié 23/10/24	mar 29/10/24	55
60.10.30	Registrar las lecciones aprendidas	5 días	mié 30/10/24	mar 5/11/24	56

En la figura 19 se muestra un diagrama de Gantt donde muestra gráficamente los periodos de tiempo asignados a cada actividad, así como las relaciones de dependencia entre las tareas correspondientes. Es crucial que cualquier modificación o cambio se actualice de inmediato en el programa para mantener la precisión del cronograma.

Este enfoque dinámico y adaptable permite una gestión eficiente del tiempo y los recursos, lo que contribuye significativamente al éxito general del proyecto. Además, la utilización del diagrama de Gantt no solo facilita la comprensión de los tiempos y dependencias, sino que también proporciona una herramienta esencial para la coordinación y planificación detallada de todas las fases del proyecto. Este método asegura que todos los involucrados tengan una visión clara y compartida del progreso y los hitos del proyecto, fomentando una colaboración más efectiva y una mayor transparencia en la gestión del mismo.

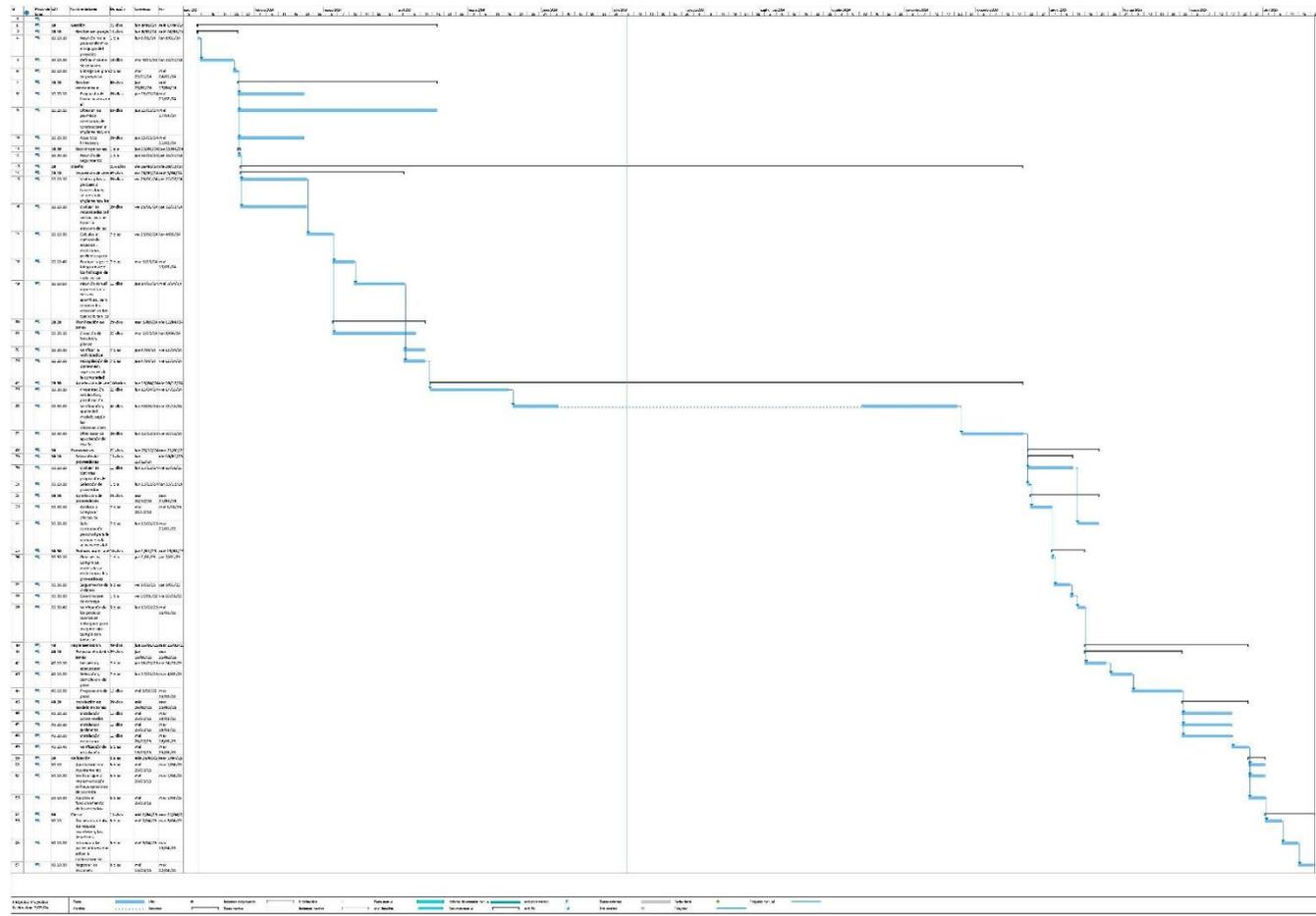


Figura 19 Diagrama de Gantt Fuente: Elaboración Propia

4.4 Gestión de Costos

Es un componente esencial del plan, permitiendo el control y la dirección vigente de los medios económicos disponibles. Esta gestión se dedicará a proporcionar un desglose detallado de todos los costos implicados, lo cual resulta fundamental para asegurar la viabilidad financiera y rentabilidad del proyecto. En este contexto, se abordarán aspectos como la valoración de costo, la presupuestación y el control de gastos, asegurando que cada etapa del proyecto se ejecute dentro de los límites establecidos.

La figura 20 ilustra un ejemplo de Olaya [20] donde la implementación de mecanismos de seguimiento y control destinados a monitorear el progreso financiero del proyecto en tiempo real. Estos mecanismos permitirán una supervisión continua y detallada de los aspectos económicos, asegurando así una gestión eficiente de los recursos financieros. Esta supervisión no solo garantiza el uso óptimo y responsable de los fondos disponibles, sino que también contribuye de manera significativa al éxito global del proyecto al permitir la identificación temprana de medidas correctivas.

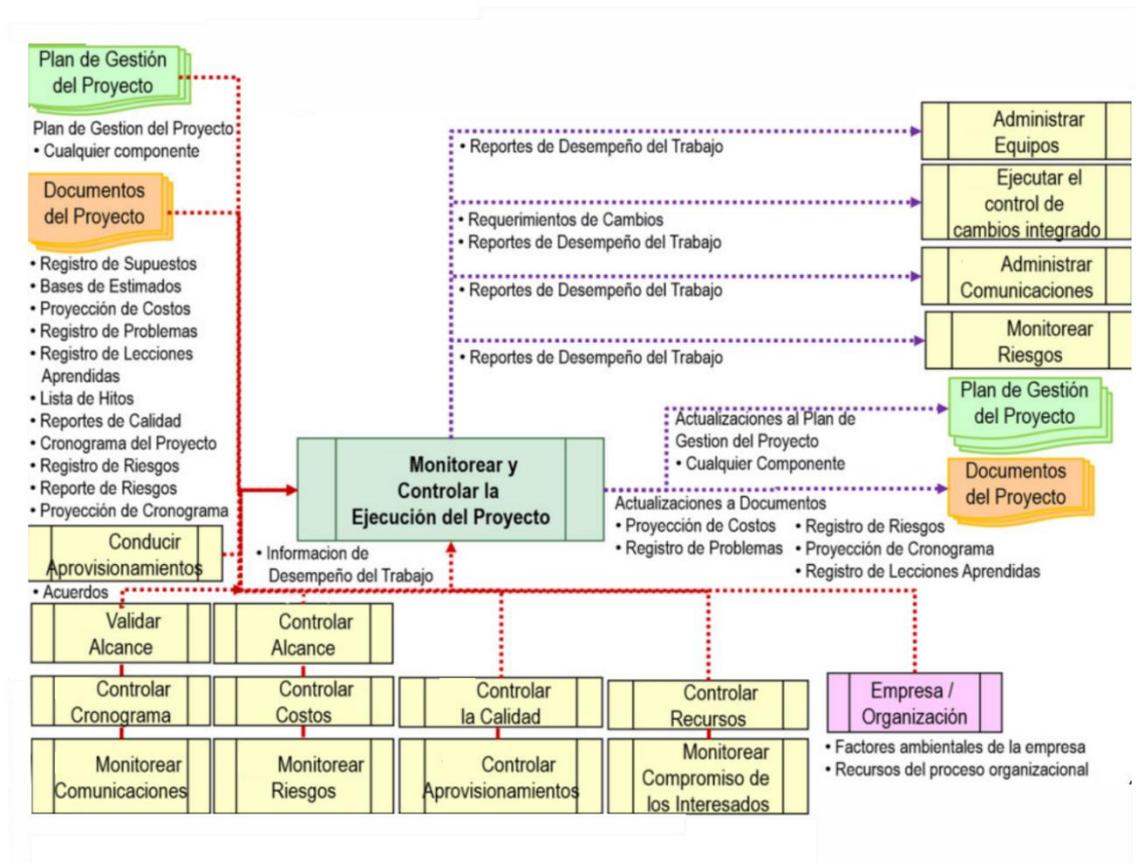


Figura 20 Mecanismo de Seguimiento y Control, Fuente: Olaya [20].

Con lo anteriormente expuesto, Las actividades principales dentro de los procesos de seguimiento y control que deben considerarse son las siguientes:

- Evaluar el desempeño actual del proyecto en relación con el Plan de Gestión del Proyecto.
- Realizar evaluaciones periódicas del desempeño para sugerir la implementación oportuna de acciones preventivas o correctivas, si fuera necesario.
- Analizar la situación de los riesgos específicos asociados al proyecto.
- Conservar información actualizada y precisa, junto con la documentación correspondiente, sobre los productos, resultados y productos finales del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.
- Proporcionar datos para apoyar los informes de estado, la evaluación del avance y las proyecciones futuras.
- Ofrecer estimaciones para actualizar la información sobre costos, avances parciales y cronogramas.
- Monitorizar la implementación de los cambios aprobados a medida que se llevan a cabo.
- Emitir informes apropiados sobre el progreso y el estado del proyecto dentro del programa correspondiente, cuando el proyecto forma parte de un programa.

Basándome en la figura 20 de Olaya, la figura 21 ilustra como se gestionará el control de costos.

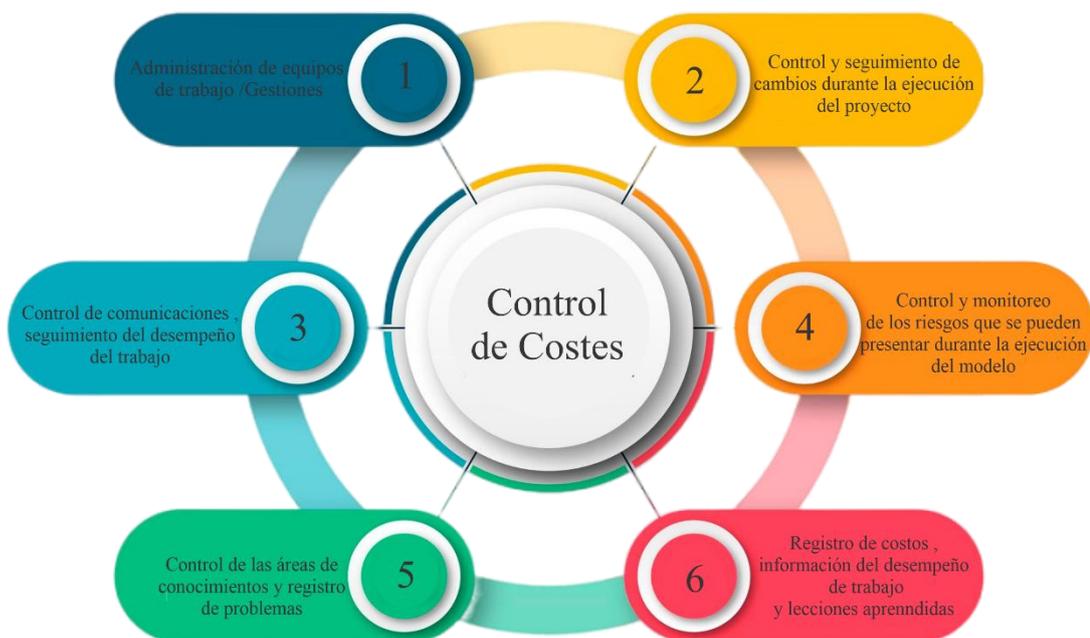


Figura 21, Control de costos: Elaboración Propia

A continuación, se presenta la tabla 14, la cual proporciona un listado detallado de las tareas del proyecto junto con sus costos estimados. Esta tabla incluye una desagregación de los diferentes tipos de costos asociados a cada tarea, tales como los costos de subcontrataciones, los costos de personal y los costos de Provisiones.

Tabla 14 Presupuesto. Elaborado: Elaboración propia

Items	Tareas	Costo
	Proyecto	147.823,00 €
10	Gestión	4.980,00 €
10.10	Gestión del proyecto	750,00 €
10.10.10	Reunión inicial para conformar el equipo del proyecto	0,00 €
10.10.20	Definir modelo de relación	0,00 €
10.10.30	Entrega del plan de proyecto	750,00 €
10.20	Gestión económica y financiera	4.230,00 €
10.20.10	Preparar propuesta de financiación con el Ayuntamiento	860,00 €
10.20.20	Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación	2.200,00 €
10.20.30	Acuerdos firmados y validados	1.170,00 €
10.30	Gestión personas	0,00 €
10.30.10	Reunión de seguimiento	0,00 €
20	Diseño	6.603,00 €
20.10	Inspección de zonas	4.343,00 €
20.10.10	Visita a plazas, parques o barrios donde se pretende implementar los modelos	170,00 €
20.10.20	Evaluar las necesidades del sector, para así hacer la elección de las zonas a implantar el modelo	1.860,00 €
20.10.30	Calcular el número de espacios, mobiliario, jardineras para cada zona	1.760,00 €
20.10.40	Realizar registro fotográfico de los hallazgos de cada sector	273,00 €
20.10.50	Reunión con el representante de cada asamblea, para conocer los requerimientos que solicitan los residentes	280,00 €
20.20	Planificación de zonas	1.110,00 €
20.20.10	Creación de bocetos y planos preliminares	680,00 €
20.20.20	Verificar la viabilidad del modelo	320,00 €
20.20.30	Recopilación de opiniones y sugerencias de la comunidad	110,00 €
20.30	Aprobación de zonas	1.150,00 €
20.30.10	Presentación del diseño y planificación	460,00 €
20.30.20	Verificación y ajuste del modelo según las observaciones recibidas	230,00 €
20.30.30	Obtención de aprobación de diseño	460,00 €
30	Proveedores	121.800,00 €
30.10	Selección de proveedores	1.880,00 €

30.10.10	Evaluar las distintas propuestas de los proveedores	1.320,00 €
30.10.20	Selección de proveedor	560,00 €
30.20	Aprobación de proveedores	33.560,00 €
30.20.10	Analizar y comparar ofertas de materiales	560,00 €
30.20.20	Sub- contratación personal para la realización de actividades del modelo	33.000,00 €
30.30	Pedidos materiales	86.360,00 €
30.30.10	Órdenes de compra de materiales y mobiliario a los proveedores seleccionados	360,00 €
30.30.20	Seguimiento de ordenes	0,00 €
30.30.30	Coordinación de entrega	86.000,00 €
30.30.40	Verificación de los pedidos cuando se entreguen para asegurar que cumpla con todas las normas de calidad	0,00 €
40	Implementación	12.870,00 €
40.10	Preparación de las zonas	6.910,00 €
40.10.10	Limpieza y adecuación	2.300,00 €
40.10.20	Selección y demolición de pisos	2.460,00 €
40.10.30	Preparación de pisos	2.150,00 €
40.20	Instalación de modelo en zonas	5.960,00 €
40.20.10	Instalación zonas verdes	3.200,00 €
40.20.20	Instalación jardineras	680,00 €
40.20.30	Instalación mobiliario	1.600,00 €
40.20.40	Verificación de instalación	480,00 €
50	Validación	1.160,00 €
50.10	Aprobación con Ayuntamiento	640,00 €
50.10.20	Verificar que la implementación se haya ejecutado de correcta indicación	210,00 €
50.10.30	Aprobar el funcionamiento de los modelos	310,00 €
60	Cierre	410,00 €
60.10	Documentar entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos	110,00 €
60.10.20	Informar a las partes interesadas sobre la culminación del proyecto	150,00 €
60.10.30	Registrar las lecciones aprendidas	150,00 €

La distribución del presupuesto se detalla en la tabla 15. Esta tabla ofrece una visión más clara y organizada de cómo se asignan los fondos a las distintas áreas y actividades del proyecto, asegurando una gestión financiera coherente y eficiente. Por otro lado, la tabla 16 presenta las tarifas correspondientes a los recursos humanos involucrados en el proyecto. Esta tabla incluye una descripción de los costos asociados con el personal, detallando las tarifas por hora de cada miembro del equipo y facilitando el control y la previsión de los gastos relacionados con el capital humano.

Tabla 15 Presupuesto Estimado. Elaborado: Elaboración propia

Paquete de Trabajo	Presupuesto Estimado
Gestión	4.980,00 €
Diseño	6.603,00 €
Proveedores	121.800,00 €
Implementación	12.870,00 €
Validación	1.160,00 €
Cierre	410,00 €
Total	147.823,00 €
Contingencias	7.391,00 €
Total + Contingencias	155.214,00 €

Tabla 16 Tarifa Recursos Humanos. Elaborado: Elaboración propia

Recursos Humanos	Tarifa por hora
Director del Proyecto	19,00 €
Responsable de administración	16,00 €
Responsable de diseño	16,00 €
Equipo de limpieza y adecuación	14,00 €
Equipo de Instalación de zonas verdes	14,00 €
Equipo de Instalación de jardineras	14,00 €
Equipo de Instalación mobiliario urbano	14,00 €

Conociendo ya el valor del plan, se han identificado varias fuentes de financiamiento que posibilitaran su ejecución. La estrategia de financiación se enfoca en obtener fondos múltiples fuentes, garantizando una cobertura integral de las necesidades económicas del proyecto.

Entre las fuentes de financiación destaca el Ayuntamiento de Valladolid, diversas subvenciones y programas relacionados con la sostenibilidad, así como la inversión directa de empresas que se beneficiaran del proyecto. Esta combinación de financiamiento público y privado no solo diversifica las fuentes de ingreso, sino que también fortalece la viabilidad y el respaldo financiero del proyecto [19].

La tabla 17 proporciona una segregación detallada del financiamiento, especificando las contribuciones de cada fuente y como se integran para cubrir el presupuesto total del proyecto. Este enfoque asegura que los requerimientos requeridos estén disponibles en las diferentes fases del plan, facilitando su implementación y éxito final. Al especificar las aportaciones de cada fuente de financiación, la tabla proporciona una visión completa y transparente de cómo se estructura el soporte financiero del proyecto.

Tabla 17 Fuentes de Financiación. Elaborado: Elaboración propia

Fuente de Financiación	Monto
Ayuntamiento de Valladolid (Fondo de Emprendedores)	51.738,00 €
Cemex (Fondos proyectos sostenibilidad)	35.896,00 €
Siemens Gamesa	32.000,00 €
Ferrovial (Financiación para emprendedores)	26.000,00 €
Iberdrola	9.580,00 €
Total	155.214,00 €

Estos recursos están condicionados a la aceptación por cada sociedad financiadora y a la terminación de sus condiciones y requisitos respectivos [19] Por lo tanto, el grupo de trabajo del proyecto deberá preparar y presentar las solicitudes de financiación correspondientes de manera oportuna y conforme a los procedimientos establecidos por cada entidad.

Este enfoque reduce la dependencia de una única fuente de financiamiento, lo que proporciona una mayor estabilidad económica y capacidad de respuesta ante posibles contingencias. La elección de estas fuentes de financiamiento esta alineada con la misión y los valores del proyecto, ya que todas ellas fomentan la innovación y la sostenibilidad. Al buscar apoyo de entidades que comparten estos objetivos, se refuerza el compromiso del proyecto con prácticas responsables y el desarrollo sostenible, fortaleciendo su posicionamiento y aceptación en la comunidad.

4.5 Gestión de Riesgo

Tiene como objetivo principal reducir las advertencias y potenciar las oportunidades que puedan surgir. Esta estrategia autorizara conservar la capacidad y eficacia del proyecto, asegurando al mismo tiempo una preparación adecuada para enfrentar cualquier eventualidad que pueda presentarse. Mediante la afinidad, valoración y reducción de riesgos potenciales, la estrategia asegura que el proyecto se mantenga en curso, optimizando los resultados y recursos disponibles. Además, este enfoque proactivo suministra un apoyo sólido para la toma de decisiones informadas, contribuyendo a la sostenibilidad y éxito a largo plazo del plan.

En la tabla 18 ofrece un listado detallado de los riesgos y oportunidades más relevantes identificados en el plan, junto con sus respectivas causa y consecuencia. Esta tabla proporciona una visión más clara de los posibles desafíos y beneficios, permitiendo a los gestores del proyecto anticiparse a los eventos que puedan influir en su desarrollo. A medida que el proyecto progresa, esta lista será continuamente monitorizada y actualizada para reflejar cualquier cambio en el entorno del proyecto. Este enfoque dinámico garantiza que se mantenga una visión actualizada y precisa de los riesgos y oportunidades, permitiendo una adaptación oportuna a las nuevas circunstancias.

Para gestionar y vigilar estos riesgos de manera efectiva, se establecerá un proceso de monitoreo y revisión continua. Este proceso incluirá reuniones periódicas en las que se evaluara la situación de los riesgos identificados y se debatirán las posibles medidas correctivas necesarias. La constante revisión y ajuste de los planes de respuesta asegurarán que las estrategias implementadas sigan siendo relevantes y efectivas.

Los planes de respuesta a los riesgos implementaran oportunamente, de acuerdo con la estrategia establecida. Esto garantiza que las medidas preventivas y correctivas se apliquen de manera eficiente y en el momento oportuno, minimizando así el impacto negativo y maximizando las oportunidades que puedan surgir. Este enfoque estructurado y proactivo es fundamental para mantener la integridad y éxito del modelo.

Tabla 18 Identificación de los Riesgos. Elaborado: Elaboración propia

Registro de Riesgos				
N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	Amenaza oportuna
R1	Pérdida de apoyo financiero de inversores o entidades patrocinadoras.	Crisis económicas y cambios políticos pueden afectar la disponibilidad de fondos y las prioridades de financiación.	Retraso para el inicio del proyecto	Amenaza
R2	Retrasos en la obtención de permisos de construcción y medioambientales.	Los procedimientos burocráticos complejos y prolongados pueden ralentizar el proceso de obtención de permisos	los retrasos pueden incrementar los costos del proyecto debido a la inflación, el mantenimiento de equipos y personal, y la prolongación de contratos.	Amenaza
R3	Cambios en las normativas locales o nacionales.	Los gobiernos cambian y evolucionan sus políticas públicas para abordar nuevas prioridades, como el desarrollo sostenible, la protección ambiental, la seguridad ciudadana.	Los cambios normativos pueden requerir ajustes en el diseño, la planificación y la ejecución del proyecto para cumplir con los nuevos requisitos	Amenaza

R4	Oposición de la comunidad local al proyecto	Los residentes locales pueden estar preocupados por los posibles impactos negativos en la zona	La oposición puede llevar a retrasos en la obtención de permisos y licencias necesarias, prolongando el tiempo de inicio y ejecución del proyecto.	Amenaza
R5	Problemas de comunicación y participación comunitaria insuficiente.	La ausencia de un plan claro y efectivo de comunicación puede resultar en información insuficiente o confusa para la comunidad	La oposición comunitaria y los conflictos derivados de una comunicación deficiente pueden causar retrasos significativos en el cronograma del proyecto	Amenaza
R6	Dificultades técnicas en la implementación del diseño.	Dificultades técnicas, insuficiente infraestructura y problemas imprevistos en el terreno pueden generar retrasos considerables y aumentar los costos.	Los retrasos y la necesidad de abordar dificultades técnicas e imprevistos pueden resultar en costos adicionales	Amenaza
R7	Problemas imprevistos en el terreno, como contaminación del suelo.	Problemas en la infraestructura, como tuberías de alcantarillado dañadas o sistemas de drenaje defectuosos, pueden permitir que los contaminantes se filtren al suelo.	Los esfuerzos de remediación y los estudios ambientales adicionales pueden interrumpir el flujo de trabajo y afectar la coordinación y la eficiencia del equipo del proyecto	Amenaza

R8	Ineficiencia en la gestión de recursos y personal.	La falta de habilidades de gestión, liderazgo débil o inexperiencia del equipo directivo pueden conducir a una mala organización y coordinación de las actividades, lo que resulta en ineficiencia.	La mala gestión de recursos y personal puede llevar a un trabajo de menor calidad, errores y retrabajos	Amenaza
R9	Cambios políticos que alteran las prioridades de financiación.	Los cambios en la estructura administrativa y en la gestión de los fondos públicos pueden resultar en una redistribución de recursos.	Los cambios en las prioridades de financiación pueden resultar en la interrupción o retraso de proyectos en curso	Amenaza
R10	Dificultades para contratar empresas o proveedores adecuados.	En algunos mercados o industrias, puede haber una escasez de proveedores calificados o especializados, lo que limita las opciones disponibles para contratar	La falta de proveedores adecuados puede obligar a la organización a contratar servicios o productos de proveedores menos cualificados o más caros, lo que puede aumentar los costos generales del proyecto.	Amenaza
R11	Conflictos contractuales con subcontratistas.	Contratos mal redactados o ambiguos pueden llevar a malentendidos sobre las obligaciones, responsabilidades y expectativas puede generar conflictos.	Si los subcontratistas no cumplen con los plazos establecidos en el contrato, esto puede causar retrasos en el proyecto y dar lugar a disputas contractuales.	Amenaza

R12	Impacto ambiental negativo no previsto que requiere reevaluación del proyecto.	Condiciones no detectadas inicialmente, como la presencia de hábitats sensibles, especies protegidas o contaminación del suelo, pueden surgir durante la fase de construcción.	La ausencia de un monitoreo continuo del impacto ambiental durante la ejecución del proyecto puede resultar en la falta de detección temprano de problemas emergentes. Causado un daño significativo.	Amenaza
R13	Aumento en turistas y visitantes, generando oportunidades económicas para negocios locales, como cafeterías, tiendas y servicios de alquiler de bicicletas	Buena gestión del proyecto	La belleza natural, la arquitectura del paisaje y las instalaciones bien planificadas son un imán para personas que buscan experiencias recreativas y visuales.	Oportunidad
R14	La construcción y el mantenimiento de parques lineales crean empleos en la comunidad, desde la planificación y diseño hasta el mantenimiento y la gestión.	Generación de empleo	Necesarios para la construcción y el mantenimiento de las infraestructuras del modelo	Oportunidad
R15	fomentan la participación comunitaria y el empoderamiento ciudadano, permitiendo que los residentes se involucren en el diseño, mantenimiento y uso de los parques.	Fomentación a la participación comunitaria	Desarrollo de programas educativos y de capacitación para jóvenes y adultos con la gestión de parques, la conservación y la recreación al aire libre.	Oportunidad

R16	Proporcionan espacios verdes accesibles para todos los residentes, independientemente de su nivel socioeconómico, promoviendo la equidad social.	Buena gestión del proyecto	proveen oportunidades para que los residentes locales se involucren en el mantenimiento y las actividades del parque, fomentando un sentido de comunidad y propiedad.	Oportunidad
-----	--	----------------------------	---	-------------

En este contexto, se utilizará una matriz de probabilidad – impacto como método para analizar la distinción entre los diferentes riesgos. Esta matriz permite visualizar estos dos componentes en una bidimensional. Facilitando la identificación de aquellos riesgos que se sitúan en el cuadrante de alta probabilidad y alto impacto. Estos riesgos, por su naturaleza crítica, son los que deben ser abordados con mayor urgencia y prioridad en el proceso de gestión de riesgo. De esta manera, el estudio cualitativo y la matriz de probabilidad- impacto en conjunto contribuyen a fortalecer la capacidad de la organización para anticipar, identificar y gestionar los riesgos de manera proactiva y efectiva.

Tabla de Probabilidad P

En la tabla 19, se presentan 5 categorías de grados de posibilidad de ocurrencia de los riesgos identificados anteriormente. La expectativa de suceso del riesgo se encuentra en un intervalo entre 0 y 1.

Tabla 19 Probabilidad. Elaborado: Elaboración propia

Categoría	Valor	Descripción
Muy Alto (MA)	0,9	Probabilidad de ocurrencia excepcionalmente alta. Existe certeza de que el riesgo se manifieste (71%-90%)
Alta Probabilidad (A)	0,7	Probabilidad de ocurrencia considerable. Existe cierta certeza de que el riesgo se manifieste (51%-70%)
Probabilidad Media (M)	0,5	Probabilidad de ocurrencia moderada (31%-50%)
Baja Probabilidad (B)	0,3	Probabilidad de ocurrencia comparativamente baja (11%-30%)
Muy Baja Probabilidad (MB)	0,1	Posibilidad de ocurrencia excepcionalmente baja o inexistente (0%-10%)

Tabla de Impacto I

En la tabla 20, se presentan 5 categorías de nivel de impacto del riesgo. Se asignan un valor numérico que oscila entre 0 y 1 para cada intervalo.

Tabla 20 Impacto. Elaborado: Elaboración propia

Categoría	Valor	Descripción
Muy Alto Impacto (MA)	0,9	Riesgo que puede tener extremadamente relevante para los objetivos del modelo
Alta Impacto (A)	0,7	Riesgo alto, que debe tratar de mitigarse en la medida de lo posible. Se necesita contar con estrategia proactiva para afrontar
Impacto Medio (M)	0,5	El impacto es moderado, pero suficientemente notable para ser considerado
Bajo Impacto (B)	0,3	El impacto es bajo y es tolerable en la mayoría de las situaciones
Muy Bajo Impacto (MB)	0,1	El impacto es muy bajo, por lo tanto, su impacto puede ser aceptado sin causar mayores inquietudes.

Una vez finalizadas las dos tablas, estas se combinan en una matriz única, como se muestra en la tabla 21. A cada riesgo identificado se asigna un valor de impacto como de posibilidad de que pase. Posteriormente, mediante el uso de esta matriz, los riesgos se clasifican en tres niveles distintos de importancia.

Tabla 21 Matriz P*I. Elaborado: Elaboración propia

Probabilidad		Matriz									
0,9		0,09	0,27	0,45	0,63	0,81	0,81	0,63	0,45	0,27	0,09
0,7		0,07	0,21	0,35	0,49	0,63	0,63	0,49	0,35	0,21	0,07
0,5		0,05	0,15	0,25	0,35	0,45	0,45	0,35	0,25	0,15	0,05
0,3		0,03	0,09	0,15	0,21	0,27	0,27	0,21	0,15	0,09	0,03
0,1		0,01	0,03	0,05	0,07	0,09	0,09	0,07	0,05	0,03	0,01
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	0,9	0,7	0,5	0,3	0,1
		Impacto (-)					Impacto (+)				

A continuación, se muestra la leyenda correspondiente a la matriz de Probabilidad-Impacto en la tabla 22, junto con la lista de riesgos potenciales identificados en la tabla 23. Los riesgos enumerados han sido evaluados y clasificados según su posibilidad de ocurrencia y el posible impacto en caso de que se materialice.

Este análisis se ha llevado a cabo considerando factores, como el entorno del proyecto, la naturaleza particular de cada riesgo y la experiencia acumulada en proyectos similares.

Tabla 22 Leyenda. Elaborado: Elaboración propia

Leyenda	
	Riesgo Circunstancial
	Riesgo medio
	Riesgo de interés prioritario

Tabla 23 Matriz P*I. Elaborado: Elaboración propia

N°	Probabilidad	Impacto	(P*I)	Priorización
R1	0,5	0,8	0,4	Riesgo de interés prioritario
R2	0,5	0,8	0,4	Riesgo de interés prioritario
R3	0,3	0,6	0,18	Riesgo medio
R4	0,3	0,6	0,18	Riesgo medio
R5	0,5	0,8	0,4	Riesgo de interés prioritario
R6	0,3	0,5	0,15	Riesgo medio
R7	0,3	0,6	0,18	Riesgo medio
R8	0,2	0,4	0,08	Riesgo Circunstancial
R9	0,2	0,4	0,08	Riesgo Circunstancial
R10	0,3	0,6	0,18	Riesgo medio
R11	0,3	0,7	0,21	Riesgo medio
R12	0,4	0,5	0,2	Riesgo medio
R13	0,5	0,7	0,35	Riesgo medio
R14	0,5	0,7	0,35	Riesgo medio
R15	0,5	0,7	0,35	Riesgo medio
R16	0,5	0,7	0,35	Riesgo medio

En tabla 24 mostrada a continuación, muestra la respuesta a los riesgos previamente identificados, esta tabla ofrece una perspectiva detallada para manejar cada uno de los riesgos mencionados. Mediante esta tabla de respuestas, se facilita la toma de decisiones ya que proporciona un marco para las medidas preventivas y correctivas, asegurando una gestión proactiva y eficiente de los posibles desafíos.

Tabla 24 Respuesta a los Riesgos. Elaborado: Elaboración propia

N°	Respuesta a los Riesgos
R1	Revisar y ajustar el plan del proyecto para abordar cualquier preocupación planteada por los inversores. Esto puede incluir la implementación de nuevas estrategias, la reducción de costos, la mejora de la gestión de riesgos y la optimización de recursos.
R2	Contratar a consultores especializados en permisos de construcción y medioambientales puede acelerar el proceso. Estos expertos conocen bien los requisitos y procedimientos
R3	Establecer un sistema de monitoreo y control para así estar actualizado en cuanto a normatividad
R4	Involucrar a la comunidad en el proceso de planificación y toma de decisiones. Organizar reuniones públicas donde los residentes puedan expresar sus inquietudes
R5	Crear un plan de comunicación detallado que defina los objetivos, los mensajes clave, los canales de comunicación y el calendario de actividades. Este plan debe ser transparente y accesible para todos los miembros de la comunidad.
R6	Llevar a cabo revisiones y validaciones del diseño, esto puede ayudar a identificar debilidades o errores antes de la implementación
R7	Realizar estudios ambientales y de suelo antes de empezar con el proyecto
R8	Crear un plan detallado que defina cómo se asignarán y utilizarán los recursos, incluyendo personal, tiempo, materiales y presupuesto.
R9	No depender de una única fuente de financiación
R10	Establecer criterios de selección claros y objetivos para evaluar a los proveedores
R11	Incluir cláusulas sobre la resolución de disputas y posibles sanciones por incumplimiento
R12	Llevar a cabo una nueva evaluación ambiental detallada para identificar y comprender completamente el impacto no previsto.
R13	Aumento en turistas y visitantes, generando oportunidades económicas
R14	Creación de empleo
R15	Participación ciudadana permitiendo que los residentes se involucren en el diseño y uso de los parques
R16	Generación de espacios accesibles

4.6 Gestión de Calidad

En esta sección se tratará la administración de la calidad del proyecto. Con el propósito de facilitar su comprensión, se describirán de forma clara y concisa los requisitos de calidad que se deberán cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto, así como los métodos y herramientas que se emplearán para su medición.

Además, se delinearán las métricas específicas y los puntos de control necesarios para asegurar una gestión de la calidad integral y continua. Esto implicará la implementación de un sistema de evaluación y seguimiento que garantice que todos los aspectos del proyecto se adhieran a los estándares de calidad establecidos, permitiendo una supervisión constante y una mejora continua en cada etapa del proceso.

La tabla 25 ofrece un desglose detallado de las actividades que deben ser analizadas y monitoreadas de forma constante durante todo el modelo. Estas actividades son de vital importancia, ya que están sujetas a una serie de requisitos específicos cuyo cumplimiento es indispensable para alcanzar los objetivos fijados y garantizar el éxito general del proyecto. Con esta información, los gestores del proyecto pueden tomar decisiones informadas y ajustarse rápidamente a las circunstancias cambiantes, asegurando que el proyecto se mantenga en el camino correcto.

Se han incorporado hojas de comprobación para determinadas actividades, las cuales se detallan en la tabla 26. Estas hojas de verificación están diseñadas para proporcionar una estructura sistemática que facilite la verificación y la supervisión del cumplimiento de los requisitos particulares de cada actividad.

Es fundamental tener en cuenta que a medida que el proyecto progresa, pueden aparecer nuevos requisitos y condiciones que no se habían previsto inicialmente. Estas nuevas condiciones pueden surgir por diversos motivos, como cambios en el entorno, la evolución de las necesidades de los involucrados, descubrimientos técnicos durante la ejecución o modificaciones en las regulaciones y normativas vigentes. Asimismo, la adaptación a estas condiciones requeriría una evaluación continua y una gestión flexible para asegurar que se mantenga alineado con los objetivos establecidos. La capacidad de respuesta y adaptación efectiva de la implementación y el éxito del proyecto en su totalidad.

Tabla 25 Requisitos de calidad. Elaborado: Elaboración propia

PdT	Actividad	Condición	Verificación	Requerimiento
10.Gestión	Definir modelo de relación	Es necesario reunirse a lo largo del proyecto	No de reuniones realizadas	Cumplir con la planificación

	Propuesta de financiación con el Ayuntamiento	Se debe cumplir con la planificación económica planeada	No de hitos	Alcance de los hitos dentro del tiempo y presupuesto establecido
	Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación	Las solicitudes deben ser entregadas dentro de los plazos estipulados	Fecha de consecución de permisos y licencias	Se debe cumplir con la fecha indicada
	Acuerdos firmados y validados	Se debe contar con la propuesta de financiación aprobada	No de acuerdos firmados y validados	Cumplimiento de los requisitos y condiciones estipuladas
20.Diseño	Visita a plazas, parques o barrios donde se pretende implementar los modelos	Se requiere tener acceso los lugares de implantación	No de visitas programadas	Cumplimiento de las visitas programadas
	Evaluar las necesidades del sector, para así hacer la elección de la zona a implantar modelo	Es necesario garantizar que zonas a implementar cuenten con las características a implementar el modelo	No de visitas programadas	Cumplimiento de las especificaciones a evaluar
	Calcular el número de espacios, mobiliario, jardineras, para cada zona.	Es necesario saber el número de exacto de herramientas que se implementaran en el modelo	No de visitas programadas	Cumplimiento de las especificaciones técnicas
	Creación de bocetos y planos preliminares	Diseño planificado de los modelos de parques lineales	No de reuniones realizadas	Cumplir con la planificación

30.Proveedores	Evaluar las distintas propuestas de los proveedores	Las solicitudes deben presentarse dentro del plazo establecido	Fecha de pedido y seguimiento	Se debe cumplir con la fecha indicada
	Órdenes de compra de materiales y mobiliario a los proveedores seleccionados	los materiales y mobiliario pedido deben ser entregado en las fechas estipuladas y en buen estado	Fecha de entrega de pedido	Garantizar que la compra de materiales y mobiliario llegue en buen estado
	Verificación de los pedidos cuando se entreguen para asegurar que cumpla con todas las normas de calidad	Realizar inspección del pedido entregado	% del pedido pasen la inspección de calidad	Se debe cumplir con las normas de calidad
40.Implementación	Limpieza y adecuación	Comprobar que se ha realizado la limpieza y adecuación de las zonas a implementar	Hoja de verificación de implementación	Todos los puntos de la hoja deben estar realizados
	Preparación de pisos	Comprobar que el piso donde se van a implementar	Hoja de verificación de implementación	El área de preparación debe cumplir con las especificaciones de instalación
	Instalación zonas verdes	Que el área de instalación de zonas verdes cumpla con el modelo	Hoja de verificación de implementación	El área de instalación de zonas verdes debe quedar según las indicaciones de diseño

	Instalación jardineras	Que el área de instalación de jardineras cumpla con el modelo	Hoja de verificación de implementación	Todos los elementos de jardineras deben estar instalados en sus respectivos lugares acordados
	Instalación mobiliario urbano	Que el área de instalación de mobiliario urbano cumpla con el modelo	Hoja de verificación de implementación	El mobiliario urbano debe estar instalado según las indicaciones técnicas
50. Validación	Verificar que la implementación se haya ejecutado de correcta indicación	Que haya cumplido con los requisitos previstos	Hoja de verificación de validación	Evaluar el cumplimiento de las indicaciones
60. Cierre	Documentar entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos	Es necesario conocer si el proyecto ha sido satisfactorio	Beneficio económico resultante y satisfacción de los residentes	El balance entre ingresos y gastos es positivo

Tabla 26 Hojas de Comprobación. Elaborado: Elaboración propia

HOJA DE COMPROBACIÓN		
10. Gestión / Responsable Director del Proyecto	SI	NO
¿Se ha tenido en cuenta la opinión de los residentes a la hora de definir el modelo de parques lineales?		
¿Se tiene toda la información que se requiere para definir el modelo?		
las solicitudes de la propuesta de financiación han sido revisadas antes de solicitarse		
Confirmación de financiación aprobada		
Solicitudes de permisos , licencias revisadas y tramitadas por los responsables		
Confirmación de permisos y licencias aprobadas		
Se ha realizado una revisión final de las gestiones		

20. Diseño / Responsable Diseño	SI	NO
¿Se realizó la visita de selección de zonas para la implementación?		
¿Se ha verificado las necesidades del sector?		
¿se les ha preguntado a los residentes de la zona que es lo que les hace falta a sus zonas urbanas?		
¿se ha tomado nota de cuantas zonas verdes, mobiliario urbano y jardineras se prevé para la zona?		
¿se han realizado bocetos para que el interesado entienda el proyecto?		
¿Se cuenta con la aprobación de la comunidad?		
¿El modelo de parques lineales cumple con las necesidades de la comunidad?		
¿el diseño cumple con las especificaciones técnicas de un proyecto de sostenibilidad?		
¿se han implementado medidas teniendo en cuenta la norma sismorresistente?		
¿Se cuenta con la aprobación de todos los interesados y del equipo del proyecto?		
30. Proveedores / Responsable de Administración	SI	NO
¿Se han evaluado distintos proveedores?		
¿Se ha hecho un contrato formal con el proveedor ya aprobado?		
¿Se ha obtenido resultados de calidad de los servicios prestados por los proveedores?		
¿Han entregado el pedido solicitado a los proveedores en los días estipulados?		
40. Implementación/ Responsable de Diseño	SI	NO
¿las instalaciones de zonas verdes, mobiliario urbano y jardineras fueron verificado y validado?		
¿Se realizó alguna prueba al terminar la instalación?		
¿Se ha obtenido la aprobación de la implementación del modelo por parte de los residentes?		
¿Se ha obtenido aprobación del Ayuntamiento?		
50. Validación / Responsable Director del proyecto	SI	NO
¿Se aprobo el funcionamiento de los modelos?		
60. Cierre / Responsable Director del proyecto	SI	NO
¿Se entrego informe final del modelo al Ayuntamiento?		

4.7 Gestión de Adquisiciones

En esta sección de gestión de adquisiciones, se pone un énfasis especial en resguardar que cada proceso de subcontratación se lleve a cabo de manera estratégica y eficiente. El objetivo primordial es buscar siempre lo mejor para el proyecto y para los residentes de las áreas donde implementaran los modelos de parque lineales. Esto implica asegurar la obtención de resultados de alta calidad en cada etapa del plan.

La tabla 27, que se presenta a continuación, detalla las actividades del proyecto que necesitan servicios de terceros. Es esencial para identificar y planificar las colaboraciones necesarias, asegurando que cada aspecto del proyecto nuestros proveedores sean capacitados y confiables, lo cual es esencial para el éxito general del modelo. De esta manera, se pretende no solo cumplir con los estándares de calidad, sino también superar las expectativas en términos de funcionalidad, estética y sostenibilidad.

Tabla 27 Actividades Subcontratadas. Elaborado: Elaboración propia

EDT	Actividad	Contratista	Causa
10. Gestión	Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación	Si	Para obtener los permisos necesarios se debe contar con una póliza o seguro de responsabilidad civil
20.Diseño	Visita a plazas, parques o barrios donde se pretende implementar los modelos	Si	Se debe subcontratar por medio de empresas temporales personal para medición, evaluación, seguimiento y registro fotográfico que se necesite a la hora de realizar los parámetros de entrega solicitados por el equipo de proyecto
	Evaluar las necesidades del sector, para así hacer la elección de la zona a implantar modelo		
	Calcular el número de espacios, mobiliario, jardineras, para cada zona.		
	Realizar registro fotográfico de los hallazgos de cada sector.		
	Verificación y ajuste del modelo según las observaciones recibidas		

30.Proveedores	Contratación externa de personal para la ejecución de actividades del modelo	Si	Se debe subcontratar equipo de trabajo para las actividades de instalación del modelo, el equipo debe contar con la experiencia requerida para ejecutar las actividades
40. Implementación	Limpieza y adecuación	Si	Se debe subcontratar equipo especializado para las actividades a realizar de limpieza, adecuación e instalación
	Selección y demolición de pisos		
	Preparación de pisos		
	Instalación zonas verdes		
	Instalación jardineras		
Instalación mobiliario urbano			

A continuación, continuación, se detallan los servicios esenciales, junto con las razones que justifican esta necesidad. Por este medio se garantiza que se elijan los servicios más adecuados, optimizando los recursos financieros y asegurando que todas las necesidades del proyecto sean cubiertas de manera eficiente y efectiva. La evaluación de proveedores se basa en criterios de calidad, costo y cumplimiento, contribuyendo así al éxito del plan.

Selección para materiales y equipos:

Calidad del producto: Asegurar la durabilidad y a la vida útil del material. La utilización de materiales de calidad superior no solo garantiza un desempeño óptimo, sino que también minimiza la necesidad de reparaciones y reemplazos frecuentes, contribuyendo a la eficiencia y sostenibilidad del proyecto.

Disponibilidad de producto: los proveedores deben asegurar la disponibilidad continua de los materiales necesarios para la ejecución del proyecto. Para así evitar interrupciones y retrasos en el desarrollo de las actividades programadas, asegurando así que el proyecto avance según lo planificado.

Selección para servicios profesionales:

- Trayectoria y prestigio de las empresas en su sector y una sólida reputación en el mercado.
- El proveedor debe satisfacer las condiciones específicas del plan y demostrar como sus servicios contribuirán de manera significativa al éxito del mismo.

Pauta de aceptación:

- Toda oferta adjudicada debe cumplir con los parámetros establecidos de entrega. Tanto en termino de plazo como de costos.
- Las empresas que presenten sus ofertas deben comprometerse a mantener los precios conforme a las cotizaciones inicialmente propuestas. Esto permitirá asegurar el presupuesto

asignado sea respetado y que no surjan costos adicionales que puedan afectar la viabilidad económica del proyecto.

- Toda empresa a contratar debe contar con los certificados de calidad requeridos para la prestación de servicio durante la ejecución del proyecto.

Pauta de valoración:

- Costo
- Fiabilidad
- Calidad
- Variedad de oferta

Para la asignación de peso de cada criterio de valoración se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Características del mercado
- Importancia estratégica
- Otras consideraciones específicas

En la tabla 28 presentada a continuación, la suma de los pesos asignados a todos los criterios seleccionados debe ser igual a 100 puntos:

Tabla 28 Criterios de selección. Elaborado: Elaboración propia

Criterios	Pond.
Costo de aprovisionamiento	0.20
Calidad	0.35
Fiabilidad	0.35
Variedad en la oferta	0.10
Total	1.00

Se evaluará a cada proveedor de acuerdo con los criterios especificados, tal como se representa en la Tabla 29 de la siguiente manera:

Tabla 29 Escala de valores. Elaborado: Elaboración propia

Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)
---------------	-----------	-------------	----------

la fórmula para determinar la valoración integral de cada proveedor será la siguiente:

$$Puntuación\ total = \textit{SUMA} (Ponderación\ del\ criterio\ i * Calificación\ del\ criterio\ i) / 100$$

Los resultados se recolectarán como se muestra en la tabla 30 y en la tabla 31 la evaluación del proveedor se realiza sobre la base de la puntuación obtenida.

Tabla 30 Registro de Evaluación. Elaborado: Elaboración propia

Criterio	Pond.	Proveedor A		Proveedor B		Proveedor C	
		Calific.	Ptos	Calific.	Ptos	Calific.	Ptos
Costo de aprov.	0.20	5	2.00	4	1.60	3	1.20
Calidad	0.35	3	1.05	5	1.75	3	1.05
Fiabilidad	0.35	3	0.45	4	0.60	5	0.75
Variedad de la oferta	0.10	3	0.30	4	0.40	3	0.30
Promedio Ptos.	1.00	---	3.80	---	4.35	---	3.30
Porcentaje		---	76	---	87	---	66

Tabla 31 Evaluación del proveedor. Elaborado: Elaboración propia

% Porcentaje	Categoría del proveedor
> 80	Clase A
65-79	Clase B
50-64	Clase C
< 50	No aprobados

Este proceso deberá estar documentado en el registro correspondiente, denominado "Registro de Evaluación del Proveedor".

En la tabla 32, se ofrece un resumen de las adquisiciones necesarias para el proyecto. esta información es fundamental para garantizar una planificación adecuada y para facilitar la selección de los proveedores que mejor se ajusten a los requisitos del proyecto y al presupuesto previsto. La evaluación detallada de las adquisiciones contribuirá a minimizar riesgos y asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.

El objetivo de esta tabla es proporcionar una visión clara y organizada de las necesidades del proyecto, permitiendo así una gestión de adquisiciones más estratégica y efectiva, garantizando que todos los elementos necesarios estén disponibles en el momento adecuado y con la calidad requerida. Además, esta tabla facilita la supervisión y seguimiento de las adquisiciones, asegurando una ejecución coherente.

Tabla 32 Actividades subcontratadas. Elaborado: Elaboración propia

COD	Tipo de Servicio contratado	Proveedor	\$	Principios de Aprobación
10.20.20	Para obtener los permisos necesarios de construcción e implementación, es necesario compra de seguro de responsabilidad civil	Zurich, Hello safe, Saez Domenech seguros	980 €, por la duración total del proyecto	La póliza debe ser efectiva 15 días antes de la ejecución del proyecto, por tal manera se debe efectuar el pago 15 días de anticipación, para que funcione toda la ejecución del proyecto
20. Diseño	para todo el paquete de diseño es necesario tener 2 personas calificadas desde el inicio del proyecto, para las actividades correspondientes del paquete	Randstad	16 € por hora	El personal debe contar con las competencias específicas y conocedoras en el área del diseño y urbanismo, la empresa de que disponga del personal debe certificar que cuentan con los requisitos solicitados
30.Proveedores	Suministro de materiales para zonas verdes, mobiliario urbano, y jardineras	Calleja derivados del cemento SA, Materiales de construcción fede, Vergaz Rodrigues S.L	86.000 €	los materiales deben cumplir con las especificaciones técnicas, deben contar con las certificaciones necesarias que acrediten la calidad y el origen de los materiales, y se debe garantizar la disponibilidad continua de los materiales durante todo el periodo del contrato
40. Implementación	Personal para Limpieza y adecuación Personal Selección y demolición de pisos	Randstad, limpiezas grupo, temporally	14 € por hora	El personal de limpieza e instalación debe poseer las competencias específicas y el

	Personal para reparación de pisos			conocimiento necesario para llevar a cabo sus tareas de manera eficaz. La empresa que proporcione este personal debe certificar que cumple con todos los requisitos solicitados, garantizando así la calidad y profesionalismo en la prestación de los servicios.
	Personal para Instalación zonas verdes			
	Personal para Instalación jardineras			
	Personal para Instalación mobiliario urbano			

Finalmente, cada adquisición será aprobada solo después de que se confirme su conformidad con los requisitos y estándares de calidad establecidos. Este proceso asegura que todos los productos y servicios adquiridos cumplan con las especificaciones técnicas y del modelo. Una vez verificado que los servicios y productos cumplen con lo acordado, se procederá con un cierre formal de cada adquisición. Este cierre incluirá la confirmación de que los elementos han satisfecho plenamente los criterios solicitados. Además, se registrará una evaluación detallada de cada proveedor, garantizando la transparencia y la trazabilidad en el proceso de compra. La documentación de cada etapa del proceso también permitirá una mejor gestión y aprendizaje para futuras adquisiciones, contribuyendo al éxito del plan.

4.8 Gestión de Recursos Humanos

En esta sección se tratará el proceso de gestión de recursos humanos y su aplicación dentro del proyecto. los integrantes del proyecto desempeñan roles específicos y tienen responsabilidades claramente delineadas, las cuales se definirán a través de una matriz RACI. La matriz es una herramienta importante en la gestión, facilitará la asignación de responsabilidades y tareas a cada miembro del grupo de trabajo. Esta metodología garantiza que todos los participantes comprendan sus roles y las expectativas asociadas a sus funciones, facilitando así una coordinación y una colaboración más efectivas.

Este enfoque estructurado y sistemático en la gestión de recursos humanos es crucial para el éxito global del proyecto, promoviendo una gestión integral y continua que abarca todas las dimensiones del trabajo en equipo.

En la Tabla 33, se especifican las responsabilidades y funciones asignadas a cada integrante, así como las interacciones y colaboraciones necesarias entre ellos para asegurar la cohesión y eficiencia en el desarrollo del proyecto.

Tabla 33 Rol Equipo proyecto. Elaborado: Elaboración propia

Rol	Competencia
Director del Proyecto	El director de Proyecto será el encargado de supervisar y dirigir todas las fases del proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos y que se mantengan los modelos de calidad y los plazos establecidos
Responsable de Administración	El responsable de Administración gestionará los recursos financieros, administrativos y logísticos, asegurando que todas las operaciones se realicen de manera eficiente y conforme a los procedimientos establecidos.
Responsable de Diseño 1	Responsable de ejecutar los aspectos creativos y técnicos del proyecto. Su rol incluirá la elaboración de diseño, la coordinación con el equipo del proyecto y la implementación de soluciones innovadoras que cumplan con los requisitos del proyecto
Responsable de Diseño 2	Responsable de ejecutar los aspectos técnicos del proyecto. Su rol incluirá la elaboración de diseños, pero destacara con la comunicación de los interesados del sector, al ser un proyecto donde lo ideal es que la comunidad participe, se debe tener una persona capacitada que les exponga el proyecto

En la tabla 34 se presenta un matriz RACI correspondiente al proyecto, la cual proporciona un desglose detallado de todas las actividades asignadas a cada miembro del equipo. Esta matriz permite identificar claramente las responsabilidades, atribuciones y la participación específica de cada persona en las diversas tareas del proyecto. Mediante esta estructura, se demuestra de manera explícita como se alinean y complementan las competencias de los miembros del equipo.

Leyenda: R: Responsable, A: Supervisor, C: Consultado, I: Informado

Tabla 34 Matriz Raci. Elaborado: Elaboración propia

Actividad	Director de Proyecto	Responsable de Administración	Responsable Diseño 1	Responsable Diseño 2
Reunión inicial para conformar el equipo del proyecto	R,A	C,I	C,I	C,I

Definir modelo de relación	R,A	C,I	R	R
Entrega del plan de proyecto	R,A	C,I	C,I	C,I
Preparar propuesta de financiación con el Ayuntamiento	A	R,A	C,I	C,I
Obtener los permisos necesarios de construcción e implementación	R,A	C,I	C,I	C,I
Acuerdos firmados y validados	R,A	C,I	C,I	C,I
Reunión de seguimiento	R,A	C,I	C,I	C,I
Visita a plazas, parques o barrios donde se pretende implementar los modelos	C,I	I	R,A	R,A
Evaluar las necesidades del sector, para así hacer la elección de las zonas a implantar el modelo	C,I	I	R,A	R,A
Calcular el número de espacios , mobiliario , jardineras para cada zona	C,I	C,I	R,A	C,I
Realizar registro fotográfico de los hallazgos de cada sector	C,I	I	R,A	R,A
Reunión con el representante de cada asamblea, para conocer los requerimientos que solicitan los residentes	C,I	C,I	A	R,A
Creación de bocetos y planos preliminares	C,I	C	R,A	A
Verificar la viabilidad del modelo	C,I	C	R,A	A
Recopilación de opiniones y sugerencias de la comunidad	C,I	C	A	R,A
Presentación del diseño y planificación	C,I	C	R,A	A
Verificación y ajuste del modelo según las observaciones recibidas	C,I	C	R,A	A
Obtención de aprobación de diseño	C,I	I	A	R,A
Evaluar las distintas propuestas de los proveedores	C,I	R,A	C,I	C,I
Selección de proveedor	C,I	R,A	C,I	C,I
Analizar y comparar ofertas de materiales	C,I	R,A	C,I	C,I
Sub- contratación personal para la realización de actividades del modelo	C,I	R,A	C,I	C,I
Órdenes de compra de materiales y mobiliario a los proveedores seleccionados	C,I	R,A	C,I	C,I

Seguimiento de ordenes	C,I	R,A	C,I	C,I
Coordinación de entrega	C,I	R,A	C,I	C,I
Verificación de los pedidos cuando se entreguen para asegurar que cumpla con todas las normas de calidad	C,I	R,A	C,I	C,I
Limpieza y adecuación	C,I	I	R,A	R,A
Selección y demolición de pisos	C,I	I	R,A	R,A
Preparación de pisos	C,I	I	R,A	R,A
Instalación zonas verdes	C,I	I	R,A	R,A
Instalación jardineras	C,I	I	R,A	R,A
Instalación mobiliario	C,I	I	R,A	R,A
Verificación de instalación	C,I	I	R,A	R,A
Aprobación con Ayuntamiento	C,I	C,I	R,A	R,A
Verificar que la implementación se haya ejecutado de correcta indicación	R,A	I	C,I	C,I
Aprobar el funcionamiento de los modelos	R,A	I	C,I	C,I
Documentar entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos	R,A	I	C,I	C,I
Informar a las partes interesadas sobre la culminación del proyecto	R,A	I	C,I	C,I
Registrar las lecciones aprendidas	R,A	I	C,I	C,I

4.9 Gestión de las partes interesadas

Para identificar y clasificar eficazmente a las partes interesadas, se implementará la matriz de poder-interés. Esta herramienta estratégica nos permitirá visualizar y comprender con mayor precisión la influencia y el interés de cada entidad en relación con el proyecto, facilitando así una gestión más efectiva de las relaciones y expectativas de las partes interesadas.

En la Tabla 35 se presenta la identificación de las partes interesadas, clasificándolas según su posición inicial en relación con el proyecto, ya sean internas o externas.

Tabla 35 Registro de Interesados. Elaborado: Elaboración propia

Nº	Registro de Interesados	Clasificación
1	Autoridades locales - Ayuntamiento de Valladolid	Interno
2	Residentes y comunidad local	Interno
3	Organizaciones ambientales	Externo
4	Empresas de construcción y paisajismo	Externo
5	Proveedores de mobiliario urbano, zonas verdes, jardineras	Externo

6	Empresa de subcontratación	Externo
7	Académicos y expertos en medio ambiente urbano	Externo
8	Instituciones educativas	Externo
9	Asambleas de vecinos	Interno
10	Medios de comunicación	Externo

Además, se ha realizado un análisis con el propósito de garantizar el respaldo de aquellos que apoyan la ejecución del proyecto y de mitigar cualquier posible resistencia. Este análisis se ha realizado empleando la matriz de poder-interés, una herramienta estratégica que permite evaluar y clasificar a las partes involucradas en función de su influencia y grado de interés en el modelo. Para ello, se han asignado valores que oscilan entre 1 y 100 a cada una de las partes implicadas, en función de su poder e interés relativos. A partir de estos valores, se ha procedido a clasificar a las partes interesadas en diferentes categorías.

En la tabla 36 se presenta la distribución detallada de las partes interesadas según los rangos establecidos, proporcionando una visión clara de la influencia y el interés de cada grupo. Y, en la tabla 37 se muestra la clasificación final de los implicados, permitiendo una comprensión integral de cómo se posiciona cada parte en relación con el proyecto y facilitando la planificación de acciones concretas para fortalecer el apoyo y reducir las resistencias potenciales.

Tabla 36 Criterios de Selección. Elaborado: Elaboración propia

Clasificación	
Clave	>70
Principal	30-70
Secundario	<30

Tabla 37 Clasificación de los Interesados. Elaborado: Elaboración propia

N°	Registro de Interesados	Poder(P)	Interés (I)	P*I	Clasificación
1	Autoridades locales - Ayuntamiento de Valladolid	9	10	90	Clave
2	Residentes y comunidad local	9	10	90	Clave
3	Organizaciones ambientales	5	6	30	Secundario
4	Empresas de construcción y paisajismo	7	9	63	Principal
5	Proveedores de mobiliario urbano, zonas verdes, jardineras	8	9	72	Principal
6	Empresa de subcontratación	9	9	81	Principal
7	Académicos y expertos en medio ambiente urbano	4	6	24	Secundario
8	Instituciones educativas			0	Principal

9	Asambleas de vecinos	9	10	90	Clave
10	Medios de comunicación	6	5	30	Secundario

4.10 Gestión de las Comunicaciones

El plan de comunicaciones se diseña para establecer una estructura de comunicación desde el inicio y al cierre del proyecto. por medio de una estructura solida que facilite la información precisa y oportunidad entre las fases del proyecto. Esto abarca las necesidades de información de cada grupo de involucrados, los canales de comunicación y la responsabilidad de distribución de información.

En la tabla 38 se presenta de manera detallada el plan de comunicaciones diseñado para el proyecto. Este plan es de vital importancia ya que permite mantener un control y monitoreo del desarrollo del proyecto desde su inicio hasta su fin. La implementación de un plan de comunicaciones claro y bien estructurado garantiza un seguimiento continuo con todas las partes interesadas, facilitando la transparencia y la eficiencia en la gestión del proyecto. La implementación de este plan de comunicaciones permite identificar y abordar rápidamente cualquier problema que pueda surgir, asegurando que las soluciones se comuniquen y apliquen de manera oportuna.

Tabla 38 Plan de gestión de comunicaciones. Elaborado: Elaboración propia

¿Qué se va a comunicar?	¿Por qué?	¿Entre quienes?	Por medio	Responsable	¿Cuándo?
Presentación del proyecto	para dar a conocer la finalidad del proyecto	Todos los interesados	Reuniones formales o digitales	Director de proyecto	Inicio del proyecto
Paso a paso de las actividades a realizar	Para entender cómo y quienes ejecutaran el proyecto	Equipo de proyecto, y interesados clave	Reuniones formales o digitales	Director de proyecto	Inicio del proyecto
Evolución de las implementaciones en las zonas escogidas	Para mostrar evoluciones del proyecto sobre las implementaciones	Equipo del proyecto, residentes de la zona y ayuntamiento	Reuniones presenciales	Equipo de proyecto, diseñador 2 y representante de la asamblea de la zona	Desde que inicie el proyecto cada 15 días

Imprevistos	para evitar incontinencias en el proyecto	Equipo de proyecto	Reuniones formales o digitales	Director de proyecto y responsables de diseño	Semanal
Informes de Seguimiento	Se evalúa progreso del proyecto	Equipo de proyecto	Reuniones formales o digitales	Director de proyecto y responsables de diseño	Informes mensuales
Acuerdos y coordinación con proveedores	Para dejar estipulado los pedidos y entregas	Responsable de administración y proveedores	Reuniones presenciales	Director del proyecto, equipo de proyecto	Seguimiento de la orden de pedido
Acuerdos y coordinación con empresa temporal	Para dejar estipulado personal contratado	Responsable de administración y proveedores	Reuniones presenciales	Director del proyecto, equipo de proyecto	Dependiendo el inicio de las actividades, decide director de proyecto y responsable diseño
Detalles finales de implementación	Valorar el proyecto antes de finalizar	equipo de proyecto y director de proyecto	Reunión presencial	Director del proyecto, equipo de proyecto	Cuando este acabando el proyecto para dar la aprobación del proyecto
Cierre de proyecto	Valorar el proyecto ya cuando esté finalizado	Director de proyecto, equipo de proyecto e interesados	Reunión final	Director del proyecto	Cuando finalice la implementación del modelo

Conclusiones

Este Trabajo de Fin de Máster se centró en examinar los principios y prácticas de la gestión de proyectos, y cómo estos pueden aplicarse en el contexto de la planificación y desarrollo de zonas verdes. Se investigaron las mejores prácticas a nivel global, así como estudios de caso específicos que demuestran el impacto positivo de transformar terrenos infrautilizados en espacios verdes accesibles y útiles para la comunidad.

El análisis comenzó con una revisión detallada de la importancia y los beneficios de las zonas verdes en el entorno urbano, destacando su papel crucial en la mejora de la calidad de vida de los residentes, la mitigación de los efectos del cambio climático y la promoción de la biodiversidad. Paralelamente, se examinaron los métodos de dirección de proyectos, enfocándose en las mejores prácticas y herramientas que facilitan la planificación, ejecución y monitoreo de iniciativas complejas.

El desarrollo de un plan de proyecto para parques lineales, en la metodología del PMBOK sexta edición, ha evidenciado que es posible implementar estos modelos de manera eficiente y controlada. Al aplicar los procesos establecidos por esta metodología, se asegura una gestión integral y rigurosa que abarca todas las fases del proyecto, desde su inicio hasta su conclusión, permitiendo así alcanzar el éxito total del proyecto.

Mediante la fusión de estos dos campos, el trabajo propone un modelo de parques lineales en áreas urbanas. Este modelo se fundamenta en principios sólidos de gestión de proyectos, que incluyen la identificación y gestión de riesgos, la asignación eficiente de recursos, la definición clara de roles y responsabilidades y la implementación de mecanismos de control de calidad. Además, el trabajo pone foco en la implicación de la comunidad y en la colaboración entre diferentes actores sociales, subrayando la importancia de involucrar a los residentes y a las autoridades locales en el proceso de planificación y desarrollo. Esta participación no solo asegura que los proyectos respondan a las necesidades y expectativas de la comunidad, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida hacia los espacios verdes creados.

En conclusión, este Trabajo de Fin de Máster presenta un marco teórico y práctico para la transformación de espacios urbanos densamente edificados en áreas verdes sostenibles y funcionales. Al integrar los conocimientos sobre la creación y mantenimiento de zonas verdes con los métodos de gestión de proyectos, se propone una solución integral y efectiva que puede ser aplicada para revitalizar entornos urbanos y mejorar significativamente la calidad de vida de sus habitantes.

La implementación de estos proyectos no solo mejora la infraestructura urbana, sino que también promueve la sostenibilidad, fomentando la inclusión de los residentes en el proceso de desarrollo urbano. Esto asegura una comunidad de interesados satisfechos y comprometidos, quienes ven beneficios directos en su entorno inmediato. Además, la participación activa de los residentes refuerza el sentido de pertenencia y cuidado hacia las nuevas áreas verdes, garantizando su mantenimiento y conservación a largo plazo.

Este tipo de iniciativas también abre una amplia gama de oportunidades para que las ciudades adopten proyectos de sostenibilidad más ambiciosos. La metodología presentada en este trabajo no solo es efectiva en el contexto específico analizado, sino que también es altamente replicable. Esto significa que puede ser adaptada y aplicada en cualquier otra ciudad que busque reinventar o renovar sus zonas urbanas, proporcionando una solución práctica a las necesidades contemporáneas de los centros urbanos.

Este tipo de modelos no solo responde a las necesidades actuales de las ciudades, sino que también sienta las bases para futuras iniciativas de sostenibilidad y revitalización urbana en cualquier parte del mundo.

Bibliografía

- [1] Medidas para los objetivos de desarrollo sostenible. (2018, 17 de mayo). Recuperado el 28 de Febrero de 2024, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- [2] Nueva agenda urbana. (2019, 20 de mayo). Habitat III . Recuperado el 5 de Marzo de 2024, de <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- [3] Habitat III issu papers. (2015,29 de mayo). Habitat III. Recuperado el 5 de Marzo de 2024, de https://habitat3.org/wp-content/uploads/Habitat-III-Issue-Paper-11_Public-Space-2.0.compressed.pdf
- [4] Programa de desarrollo urbano. (2021, 25 de julio) Plan urbano Morelia. Recuperado 5 de Marzo de 2024, de <https://implanmorelia.org/site/pmd-planeacion/>
- [5] Asentamiento irregular. (2023, 24 de marzo) Desalojan asentamiento irregular en cerro del Quinceo. Recuperado el 23 de Marzo de 2024, de <https://www.atiempo.mx/destacadas/desalojan-asentamiento-irregular-en-cerro-del-quinceo/>
- [6] Caso Madrid. (2016, 3 de mayo). Red continua de espacios públicos verdes a escala municipal. Recuperado el 3 de Abril de 2024, de <https://oa.upm.es/40130/>
- [7] Planificación y gestión de espacios. (2009,1 de marzo). Planificación y gestión de los espacios verdes urbanos. Recuperado el 23 de Marzo de 2024, de <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%290733-9488%282009%29135%3A1%281%29>
- [8] Moran, M. (2023). Ciudades, desarrollo sostenible. Recuperado el 23 de Marzo de 2024, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- [9] Naciones unidas (2023). Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas. Recuperado el 17 de Marzo de 2024, de <https://un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- [10] Renaturalización y resiliencia en la ciudad de Zamora (2023,21 de septiembre). Fundación biodiversidad. Recuperado 17 de Marzo de 2024, de https://fundacion-biodiversidad.es/proyecto_prtr/renaturalizacion-y-resiliencia-en-la-ciudad-de-zamora-renaturaliza/

[11] Recio,G.(2021, 5 de mayo). Auva 2030. Recuperado el 27 de Marzo de 2024, de <https://auva2030.es/>

[12] Planes de acción territorial- planificación territorial e infraestructura verde- Generalitat Valenciana (2023). Planificación territorial e infraestructura verde. Recuperado el 29 de Marzo, de <https://mediambient.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/planes-de-accion-territorial>

[13] Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo (2019). Planificación de uso del suelo. Recuperado el 30 de Marzo de 2024, de https://www.aue.gob.es/recursos_aue/03_oe_01_0.pdf

[14] Plan de acción de la agenda urbana 2030.(sin fecha) Ayuntamiento de Valladolid. Recuperado el 30 de Marzo de 2024, de <https://www.valladolid.es/es/temas/hacemos/plan-accion-agenda-urbana-2030>

[15] Priorida 1- Planificación urbana sostenible. (2021,9 de junio) Auva 2030. Recuperado el 30 de Marzo de 2024, de <https://auva2030.es/prioridad-1-planificacion-urbana-sostenible/>

[16] Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge(PMBOK® Guide) (6th ed.). Pennsylvania: Project Management Institute. Recuperado el 30 de Marzo de 2024

[17] Base para la competencia individual (Sin fecha) Base para la competencia individual en dirección de proyectos , programas y carteras de proyectos. Dominio dirección de proyectos. Recuperado el 30 de Marzo de 2024

[18] Metodología de gestion de proyectos PM2 (Sin fecha) Guia 3.0. Recuperado el 30 de Marzo de 2024

[19] Plan de Proyecto para la transformación digital de los kioscos de Valladolid(2023) Recuperado el 30 de Marzo de 2024

[20] Monitoreo y control de Costos (2017) Controlando y monitoreando proyectos. Reccuperado 5 de julio de 2024, de <https://www.linkedin.com/pulse/controlando-y-monitoreando-proyectos-con-pmbok-guide-olaya-t-phd/>

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Círculos Cromáticos Urbanos. Fuente: Plan de desarrollo Morelia [4]	6
Figura 2 Análisis DAFO. Fuente: Plan de Acción de la Agenda Urbana 2030 [11]	9
Figura 3 Organigrama de Procesos. Fuente: Plan de Acción de la Agenda Urbana 2030 [14]	12
Figura 4 Datos Descriptivos. Fuente: AUVA 2030 [15]	13
Figura 5 Competencias. Fuente: ICB4 [17]	26
Figura 6 Casa de PM ² . Fuente: PM ² [18]	29
Figura 7 Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid. Fuente: [19]	36
Figura 8 Zonas a implementar zonas Verdes. Fuente: Google Maps	38
Figura 9 Ejemplo mobiliario urbano y jardineras	39
Figura 10 Ejemplo de Implementación Barrio Calle Soto. Fuente: Elaboración Propia	39
Figura 11 Plaza Calle Ángel de la guarda. Fuente: Google Maps	40
Figura 12 Boceto. Fuente: Google Maps – Elaboración propia	40
Figura 13 Barrio Portillo Prado. Fuente: Elaboración Propia	41
Figura 14 Foto planta Barrio Portillo Prado. Fuente: Google Maps- Elaboración Propia	41
Figura 15 Foto Santa Clara. Fuente: Google Maps – Elaboración propia	42
Figura 16 Linares. Fuente: Google Maps – Elaboración propia	43
Figura 17 Planes Para la Dirección de Proyectos. Elaborado: Elaboración propia	48
Figura 18 EDT. Fuente: Elaboración Propia	55
Figura 19 Diagrama de Gantt Fuente: Elaboración Propia	65
Figura 20 Mecanismo de Seguimiento y Control, Fuente:Olaya [20].	66
Figura 21, Control de costos: Elaboración Propia	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Competencias Perspectivas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia	27
Tabla 2 Competencias Personas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia	27
Tabla 3 Competencias Prácticas. Fuente: ICB4 [17]. Elaborado: Elaboración propia	28
Tabla 4 Características zonas Duras. Fuente: Elaboración propia	34
Tabla 5 Desafíos de las zonas duras Urbanas. Fuente: Elaboración propia	34
Tabla 6 Estrategias de los Desafíos. Fuente: Elaboración propia	35
Tabla 7 Acta de Constitución. Elaborado: Elaboración propia	46
Tabla 8 Plan gestión de interesados. Elaborado: Elaboración propia	49
Tabla 9 Registro de Interesados. Elaborado: Elaboración propia	49
Tabla 10 Requisitos del proyecto. Elaborado: Elaboración propia	51
Tabla 11 Entregables del proyecto. Elaborado: Elaboración propia	52
Tabla 12 Restricciones del proyecto. Elaborado: Elaboración propia	54
Tabla 13 Duración de tareas. Elaborado: Elaboración propia	62
Tabla 14 Presupuesto. Elaborado: Elaboración propia	68
Tabla 15 Presupuesto Estimado. Elaborado: Elaboración propia	70
Tabla 16 Tarifa Recursos Humanos. Elaborado: Elaboración propia	70
Tabla 17 Fuentes de Financiación. Elaborado: Elaboración propia	71
Tabla 18 Identificación de los Riesgos. Elaborado: Elaboración propia	72
Tabla 19 Probabilidad. Elaborado: Elaboración propia	76
Tabla 20 Impacto. Elaborado: Elaboración propia	77
Tabla 21 Matriz P*I. Elaborado: Elaboración propia	77
Tabla 22 Leyenda. Elaborado: Elaboración propia	78
Tabla 23 Matriz P*I. Elaborado: Elaboración propia	78
Tabla 24 Respuesta a los Riesgos. Elaborado: Elaboración propia	79
Tabla 25 Requisitos de calidad. Elaborado: Elaboración propia	80
Tabla 26 Hojas de Comprobación. Elaborado: Elaboración propia	83
Tabla 27 Actividades Subcontratadas. Elaborado: Elaboración propia	85
Tabla 28 Criterios de selección. Elaborado: Elaboración propia	87
Tabla 29 Escala de valores. Elaborado: Elaboración propia	87
Tabla 30 Registro de Evaluación. Elaborado: Elaboración propia	88
Tabla 31 Evaluación del proveedor. Elaborado: Elaboración propia	88
Tabla 32 Actividades subcontratadas. Elaborado: Elaboración propia	89
Tabla 33 Rol Equipo proyecto. Elaborado: Elaboración propia	91
Tabla 34 Matriz Raci. Elaborado: Elaboración propia	91
Tabla 35 Registro de Interesados. Elaborado: Elaboración propia	93
Tabla 36 Criterios de Selección. Elaborado: Elaboración propia	94
Tabla 37 Clasificación de los Interesados. Elaborado: Elaboración propia	94
Tabla 38 Plan de gestión de comunicaciones. Elaborado: Elaboración propia	95